



Curso Superior de Licenciatura em Biologia

MARIA REGINA DE SOUSA SANTOS

Biomass em foco: uma jornada virtual sobre
ensino de biomass na educação básica

Planaltina-DF

2023

MARIA REGINA DE SOUSA SANTOS

Biomass em foco: uma jornada virtual sobre ensino de biomass na educação básica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Biologia do *Campus* Planaltina do Instituto Federal de Brasília como requisito parcial para a obtenção de título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Diane Ivanise Fiamoncini

Planaltina-DF

2023

RESUMO

O presente trabalho analisou as possibilidades da utilização do *site* Biomas em foco, como um recurso pedagógico alternativo de busca sobre o conteúdo de biomas brasileiros. É notório na literatura que a utilização de recursos digitais na educação promove benefícios tanto para os professores, servindo como recursos alternativos, quanto para os alunos, promovendo maior interação com a temática. Portanto, este trabalho dedicou-se à criação de um *site* através da plataforma da *WordPress* chamado "Biomas em foco". Ao longo da pesquisa, o *site* foi testado e avaliado por 6 professores em relação aos seguintes quesitos: adequação do conteúdo ao tema proposto, utilidade do *site* como recurso pedagógico e a relevância do quiz como jogo para assimilação do conteúdo. Ao redigir os resultados, notou-se que o *site* foi avaliado positivamente pelos professores, contribuindo de maneira significativa como um recurso pedagógico alternativo para o ensino dos biomas brasileiros.

Palavras chaves: Tecnologias digitais, educação virtualizada, biomas brasileiros, *site* educativo.

ABSTRACT

This study examined the possibilities of using the "Biomas em Foco" website as a tool to enhance knowledge about Brazilian biomes. It is evident in the literature that the use of digital resources in education benefits both teachers, providing alternative resources, and students, promoting greater interaction with the subject. Therefore, this study focused on creating a website using the WordPress platform called "Biomas em Foco." Throughout the research, the site was tested and evaluated by six biology teachers based on the following criteria: the appropriateness of the content to the proposed theme, the utility of the site as a pedagogical resource, and the relevance of the quiz as a game for content assimilation. When analyzing the results, it was observed that the site received positive evaluations from the teachers, making a significant contribution as an alternative pedagogical resource for teaching Brazilian biomes.

Keywords: Digital technologies, virtualized education, Brazilian biomes, educational website.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	5
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	7
2.1	Amostra.....	7
2.2	Instrumentos.....	7
2.2.1	Navegador de buscas Google.....	7
2.2.2	<i>Site</i> Biomas em foco.....	7
2.3	Procedimentos.....	8
2.4	Questionário do <i>Feedback</i> do <i>site</i>	10
2.5	Análise de Dados.....	10
3	RESULTADOS.....	10
3.1	<i>Site</i> Biomas em foco.....	10
3.2	Avaliação do <i>site</i> Biomas em foco.....	11
4	DISCUSSÃO.....	12
5	CONCLUSÃO.....	15
	REFERÊNCIAS.....	16
	APÊNDICES.....	18
	APÊNDICE A- Questionário avaliativo dos docentes sobre o <i>site</i> Biomas em foco.....	18
	APÊNDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido.....	19

1 INTRODUÇÃO

No contexto ao qual vivemos, em que a sociedade se encontra emergida em novas tecnologias, a educação não pode se restringir ao sistema educacional tradicional. O modelo educacional dominante apresenta baixa efetividade no ensino, conforme afirmam Krasilchik e Araújo (2010, p. 1)

Infelizmente, hoje em dia a configuração do sistema educacional tradicional estimula a abordagem superficial, pela preponderância de aulas expositivas e valorização de cobrança de informações, sem um processamento que leve à compreensão e ampliação dos conteúdos ensinados. Com isso, promovem a apatia, problemas de comportamento e desinteresse pelas aula.

O avanço das mídias digitais vem causando rápidas mudanças à sociedade atual, refletindo em várias áreas, inclusive na maneira de aprender. Neste contexto Ramos (2012, p. 5) aponta que

Giz, quadro e livros não são mais os únicos instrumentos para dar aulas que os professores possuem, necessitando assim desenvolver um conjunto didático-pedagógico de atividades a partir das tecnologias disponíveis na sala de aula e que os alunos trazem consigo.

Uma das grandes inovações da tecnologia foi mudar esse paradigma, ao apresentar ferramentas mais interativas e fáceis de serem utilizadas, acabando com as barreiras que ainda sobravam entre as pessoas e entre a produção de conhecimento (Ribeiro, 2015).

Analisando esse contexto é perceptível ferramentas como: *sites*, aplicativos, jogos digitais e *e-books*, que podem servir de apoio pedagógico para diversas áreas do conhecimento. Estes recursos se bem utilizados, podem causar grandes transformações no processo de aprendizagem, contribuindo na construção do conhecimento dos discentes. Segundo Meirinhos (2015, p.3)

As redes de aprendizagem digital permitem expandir a aprendizagem escolar muito para além dos seus muros. A interação e colaboração a distância é hoje uma realidade e são necessárias novas abordagens pedagógicas para poder tirar proveito educativo da comunicação e acesso à informação virtualizada.

Isto é factível de ser aplicado para todos os assuntos, incluindo o estudo de biomas brasileiros.

Em geral, os biomas são trabalhados nas aulas de forma desconexa sem disponibilizar informações que permitam uma compreensão mais ampla desses ambientes e uma análise crítica das ações humanas (Santos; Lahm; Borges, 2009). Portanto, a escola está perdendo a chance de ensinar aos alunos que os biomas são ambientes ricos e de levá-los a desenvolver um sentimento de pertencimento ao ambiente e atitudes éticas para a conservação (Souza; Silva, 2017; Paris *et al.*, 2014; Santos *et al.*, 2013).

O Brasil possui a maior biodiversidade do planeta, abrigando 6 grandes biomas: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. No entanto, pouco conhecemos e conservamos. Por exemplo, estudos anteriores evidenciam que os alunos descrevem a Caatinga de modo limitado e equivocado, pois focam nos aspectos climáticos e nos problemas socioeconômicos, deixando de expressar a sua importância ecológica (Silva *et al.*, 2016; Nascimento; Machado; Dantas, 2015; Gomes, 2013). O Cerrado é visto como feio e triste, porque as árvores não apresentam uma exuberância verde (Bezerra; Nascimento, 2015). E, por fim, os alunos apresentam dificuldade em descrever as características da Mata Atlântica e suas espécies típicas da flora ou da fauna (Paris *et al.*, 2014).

Uma forma de superar essa barreira no ensino é a elaboração de recursos didáticos, que facilitem e ampliem o entendimento dos biomas brasileiros e a relevância da conservação deles (Magayevski; Cansian; Zakrzewski, 2013).

Neste sentido, propôs-se a criação de um *site*, intitulado de Biomas em foco, contendo textos informativos, imagens e vídeos sobre os seis biomas brasileiros.

Portanto, neste trabalho buscou-se como objetivo geral analisar o uso do *site* Biomas em foco como um recurso pedagógico alternativo de busca sobre o conteúdo de biomas brasileiros. E como objetivos específicos selecionar os conteúdos para o *site* bem como a criação e avaliação do *site* Biomas em foco, referentes aos quesitos: adequabilidade do conteúdo ao tema proposto, utilidade do *site* como recurso pedagógico e a importância do jogo tipo quiz, para assimilação do conteúdo.

Dito isto, espera-se que o *site* Biomas em foco desperte maior interesse e possa instigar a curiosidade dos discentes a respeito dos seis biomas brasileiros.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostra

Foram convidados através de mensagem eletrônica (E-mail e Whatsapp) 20 docentes, sendo 15 atuantes no curso de licenciatura em Biologia, no Instituto Federal de Brasília, Campus Planaltina-DF, dos quais 8 são biólogos e 5 atuantes em escolas públicas voltadas para o ensino médio na região de Planaltina-DF. Qualquer docente atuante no curso de licenciatura em Biologia poderia participar e os 5 docentes convidados de fora do Instituto Federal de Brasília poderiam participar desde que já tivessem atuado com o conteúdo de biomas brasileiros.

Dos 20 docentes que receberam a mensagem eletrônica 6 responderam a pesquisa, não foi possível identificar características como, faixa etária, quantos do IFB e quantos não, quantos homens e mulheres, pois a pesquisa foi totalmente *on-line* e anônima.

2.2 Instrumentos

2.2.1 Navegador de buscas Google

Pela plataforma Google, que oferece diversas ferramentas para encontrar desde artigos, livros e até mesmo vídeos e imagens. Foram pesquisadas por palavras-chaves como, criação de *site* para iniciantes, *software* para criação de *site* grátis, com o objetivo de encontrar uma plataforma que poderia ser utilizada para criar o *site*. Através do Google foram buscados os conteúdos e imagens que fizeram parte do *site*. Os critérios de seleção do conteúdo foram buscas principalmente em *sites* com vínculo governamental como IBGE, Ministério do Meio Ambiente, ICMBio, além de *sites* de ongs renomadas que atuam nos biomas brasileiros.

2.2.2 Site Biomas em foco

O *site* criado contou com informações distribuídas em páginas de hipertextos sobre assuntos gerais como dimensões territoriais e localização e informações específicas sobre fauna, flora, economia, e curiosidades além de conter imagens e vídeos sobre os seis biomas brasileiros: Amazônia, Mata

Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal e Pampa e apresentou um quiz com 21 perguntas sobre os seis biomas.

O quiz foi criado na plataforma *Quizizz*, uma plataforma bem lúdica e dinâmica, criada especialmente para professores, a plataforma apresenta vários modelos prontos de quiz e ainda conta com recursos de som e memes para tornar o quiz mais atrativo.

O nome “Biomias em foco” escolhido para ser o nome do *site*, evidenciou qual o assunto principal abordado e a palavra “Foco” expressou a importância e atenção necessárias ao estudar os biomas.

Para o armazenamento das informações do *site*, foi necessário a compra de uma hospedagem na *web* através do *site* da *hostinger*. Hospedagem é um serviço que permite armazenar os arquivos e informações de um *site* em servidores da *web* para que o *site* esteja acessível *on-line*.

O *site* foi disponibilizado através do domínio <https://mariatcc.online/>, adquirido nos *site* da *GoDaddy*, empresa registradora de domínios e hospedagens de *site*. O domínio de um *site* é o endereço único que as pessoas usam para acessá-lo na internet e serve como uma identificação exclusiva para *sites* na internet, permitindo que os usuários encontrem e acessem o *site* facilmente.

2.3 Procedimentos

A criação do *site* ocorreu seguindo as etapas baseadas no modelo ADDIE, proposto pela teoria do Design Instrucional (DI) (Gagne, *et al.*, 2007). A sigla ADDIE corresponde às cinco etapas pelas quais o modelo é formado: *Analyze* (analisar), *Design* (planejar), *Develop* (desenvolver), *Implement* (implementar) e *Evaluate* (avaliar).

A primeira etapa ocorreu através de pesquisas por artigos dos últimos cinco anos no Google Acadêmico, utilizando palavras-chaves como, professor de biologia, ensino de biomas brasileiros. Buscou-se por relatos de experiências de professores que atuaram no ensino médio com o conteúdo de biomas brasileiros, para compreender quais os desafios enfrentados ao trabalhar essa temática.

A etapa de planejamento contou com uma revisão dos livros didáticos utilizados no 1º ano do ensino médio e 7º e 9º ano do ensino fundamental, após

consultar diversos livros foram selecionados 4 sendo 2 de ensino médio e 2 de ensino fundamental. Os livros de ensino médio foram: Biologia volume 1 de Vivian L. Mendonça-2016 e o outro Ciência, sociedade e ambiente da Multiverso-2020; já os livros de ensino fundamental foram: Ciência, vida e universo do 7º e 9º ano, os dois da Multiverso publicado em 2022, esses livros foram selecionados considerando o ano de publicação, se ainda eram usados em sala de aula e pela organização do conteúdo de biomas. Foram anotados dos livros os pontos considerados de maior relevância sobre os biomas brasileiros, tais como tamanho territorial, localização, fauna, flora e impactos ambientais, além desses percebeu-se a necessidade de acrescentar os temas de ecônomoia e curiosidades em relação aos biomas. Em seguida buscou-se no Google através de palavras chaves como, características dos biomas brasileiros, o conteúdo para criação dos hipertextos, bem como a seleção das imagens utilizando como palavras-chaves, imagens recentes flora, fauna, biomas brasileiros e através da plataforma Youtube selecionou-se os vídeos e a música utilizados no *site*, ambos foram selecionados através de palavras chaves como; músicas sobre biomas, vídeos curtos sobre biomas, vídeos ilustrativos sobre bioma. Nesta etapa buscou-se por informações e curiosidades que não estavam nos livros didáticos.

O desenvolvimento do *site* ocorreu através do *Wordpress* que segundo Rodrigues (2016) é uma ferramenta popular para edição de *blogs* e gestão de conteúdos na *web*. É indicado para utilizadores que têm pouco conhecimento em código e informática e desejam uma ferramenta rápida e fácil de usar para criar um *blog* ou *website*.

Outra ferramenta utilizada foi o *Adobe Photoshop* que é um *software* de edição de imagens, amplamente utilizado para editar, retocar e manipular imagens digitais. E foi utilizado na adaptação das imagens afim de redimensioná-las para o *site* e a criação da logo se deu também por esta ferramenta, bem como foi utilizada para pequenas edições necessárias no *site*.

As duas últimas etapas do modelo ADDIE (implementar e avaliar), foram aplicadas de forma totalmente *on-line*, onde os professores foram convidados por mensagens eletrônicas (e-mails e Whatsapp) para conhecer e avaliar o *site* Biomas em foco. Antes de responderem ao questionário, os docentes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), conforme apresenta Apêndice B e acessaram o link do *site* também disponibilizado no e-mail e no

Whatsapp. A avaliação foi obtida através do questionário disponibilizado via e-mails e Whatsapp na qual os docentes avaliaram o *site* nos seguintes quesitos: adequabilidade do conteúdo ao tema proposto, utilidade do *site* como recurso pedagógico e a importância do jogo tipo quiz para assimilação do conteúdo.

2.4 Questionário do *Feedback* do *site*

O *feedback* do *site* foi obtido por meio da aplicação de um questionário, conforme Apêndice A, que segundo Gil (1999, p.128), pode ser definido

como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

O questionário foi feito no Google Forms, composto por 9 questões, sendo 8 questões de múltipla escolha e 1 questão aberta, conforme Apêndice A. Em que os professores avaliaram o *site* Biomas em foco a respeito dos seguintes aspectos: adequabilidade do conteúdo ao tema proposto, utilidade do *site* como recurso pedagógico e a importância do jogo tipo quiz para assimilação do conteúdo.

2.5 Análise de Dados

Nesse trabalho se utilizou a abordagem de pesquisa conhecida como pesquisa de métodos mistos, a qual combina as formas qualitativas e quantitativas de investigação, de modo que a força do estudo seja maior do que a contribuição que cada uma isoladamente poderia fornecer (Creswell, 2010). A análise quantitativa foi realizada através de estatística descritiva, que usa análises apoiadas no uso de porcentagem e gráficos e a análise qualitativa foi realizada através da análise interpretativa da questão aberta presente no formulário.

3 RESULTADOS

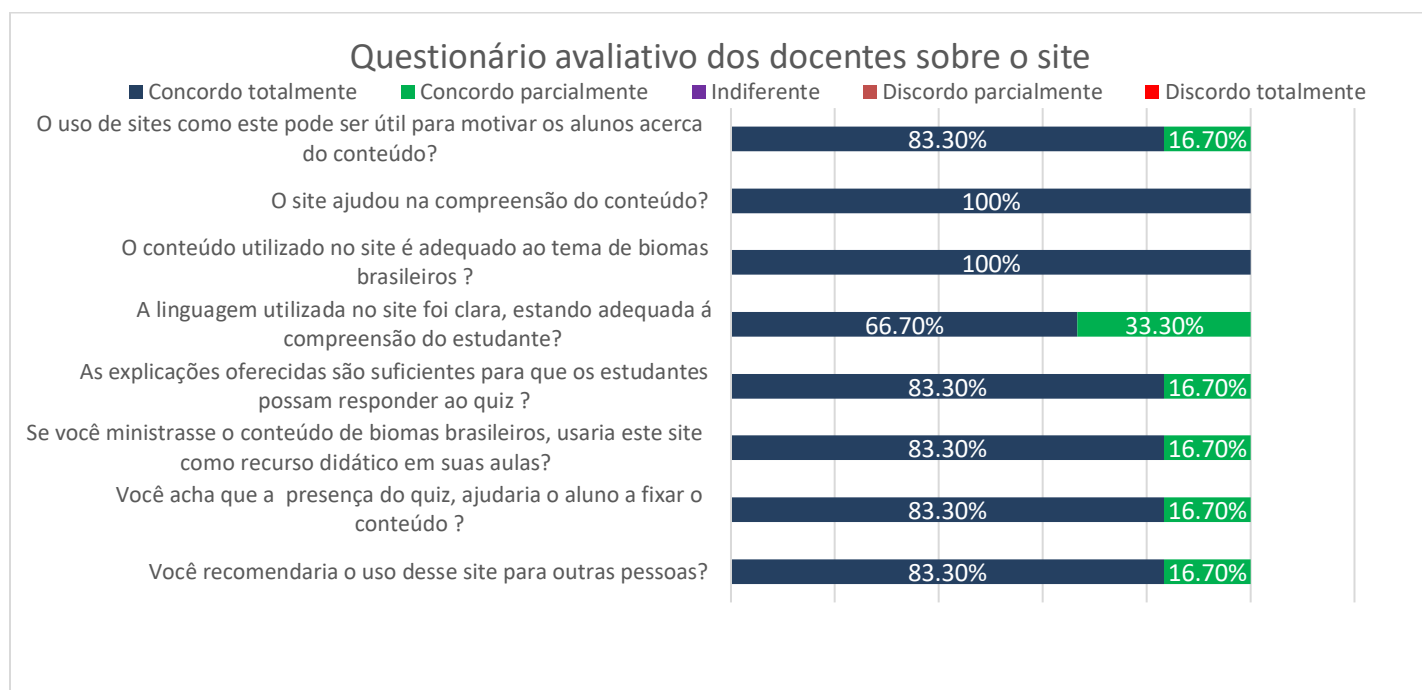
3.1 *Site* Biomas em foco

O *site* foi criado a partir de um modelo existente na plataforma da *Wordpress* e foi disponibilizado no link: <https://mariatcc.online/>

3.2 Avaliação do *site* biomas em foco

O questionário avaliativo enviado a 20 docentes, foi respondido por seis pessoas (Figura 1). Esses foram solicitados a classificar uma sequência de afirmações ou negações em uma de cinco alternativas: Concordo Totalmente, Concordo Parcialmente, Indiferente, Discordo Parcialmente e Discordo Totalmente.

Figura 1. Resultados obtidos do questionário avaliativo aplicado aos docentes.



O questionário apresentava nove questões, sendo oito de múltipla escolha e uma discursiva. Em relação à nona questão: 9- Você tem alguma crítica, elogio ou sugestão de alteração do *site*?, obteve-se as seguintes respostas

Comentário 1: “Ainda temos pessoas que tem dificuldades em navegar e não vai conseguir aproveitar todo o conteúdo apresentado. Acho de extrema relevância o conteúdo como também o site que aproxima o conteúdo para pessoas de longe e perto dos biomas brasileiros.”

Comentário 2: “Parabéns.

Comentário 3: “Ótimo”

Comentário 4: “Excelente! Amei o quiz.

Comentário 5: “Ficou muito dinâmico o layout do site, gostei muito e a leitura é bem fluida, está de parabéns”.

Comentário 6: “Talvez a criação de vídeos autorais para o site fosse interessante, a inserção de um quiz sobre cada bioma no site também seria bacana”.

4 DISCUSSÃO

Ao analisar a Figura 1, percebeu-se que ao serem questionados se o uso de *sites* como este poderiam ser úteis para motivar os alunos acerca do conteúdo, 100% dos professores concordaram. Tais respostas são condizentes com a literatura que aponta que o uso de tecnologias pode aproximar as novas gerações dos conteúdos abordados, pois além de ser algo que já faz parte da realidade dos alunos, incentiva o aprendizado de modo mais divertido e lúdico (Carvalho; Guimarães, 2016).

Em relação às perguntas: “o *site* ajudou na compreensão do conteúdo?” e o “conteúdo utilizado no *site* é adequado ao tema de biomas brasileiros?” 100% dos docentes afirmou que concordavam totalmente com as afirmações. A concordância com relação às sentenças citadas anteriormente, revela que a utilização do *site* bem como o conteúdo foram propostas bem aceitas pelos professores e vistas como úteis no aprendizado do conteúdo. Ainda segundo Carvalho e Guimarães (2016)

o uso de recursos tecnológicos auxilia os alunos a compreenderem a multiplicidade dos conteúdos, além de que eles interagem diretamente com o saber, estimulando-os a resolverem os eventuais problemas que podem surgir, tanto no contexto escolar quanto social.

Ainda segundo a literatura, quando estes recursos são utilizados para abordar temas sobre a Educação Ambiental, isso pode se tornar uma ferramenta potencializadora de ensino (Cassinelli, 2022).

Para a questão: “a linguagem utilizada no *site* foi clara, estando adequada à compreensão do estudante?” 100% dos docentes concordaram com esta questão, baseando-se nas respostas obtidas e no comentário 5: “Ficou muito dinâmico o layout do *site*, gostei muito e a leitura é bem fluída está de parabéns”, acredita-se que linguagem utilizada foi clara e de fácil compreensão. Em síntese os textos utilizados no *site* se inserem como elementos multimodais possibilitando a participação em infinitas combinações com outras linguagens, como por exemplo, sonora, imagética, cromática, icônica dentre outras.

Nas palavras de Mozdzenski (2013, p. 178),

O processamento textual das informações só pode se dar com a leitura integrada do texto verbal, do material visual (fotografias, infográficos, desenhos, cores, layout), do material sonoro (música, ruídos, entonação, ritmo) e assim por diante. Caso contrário, a leitura lacunosa poderá afetar significativamente a compreensão da unidade global do texto.

Já as questões: “as explicações oferecidas são suficientes para que os estudantes possam responder ao quiz?”, “se você ministrasse o conteúdo de biomas brasileiros, usaria este *site* como recurso didático em suas aulas?”, “você acha que a presença do quiz, ajudaria o aluno a fixar o conteúdo?”, obtiveram 100% de concordância, considerando as respostas obtidas e os comentários 2, 3 e 4

“Parabéns”
“Ótimo”
“Excelente! Amei o quiz!”

observou-se que o *site* Biomas em foco foi avaliado positivamente e a presença do quiz fez diferença. A literatura corroborou que entre as inúmeras ferramentas existentes, destacamos os quizzes educacionais, que consistem em um recurso pedagógico para aplicar em diferentes conteúdos e permitem, de forma lúdica e prazerosa, a fixação de conteúdos e conceitos estudados em sala de aula (Martin; Macedo; Silveira, 2021). Ainda em relação ao quiz, Vargas e Ahlert (2017, p. 2) afirmam que:

Seu principal objetivo é incentivar os estudantes a pensarem, pesquisarem, refletirem e discutirem os conteúdos e conceitos estudados em sala de aula, por meio de questões de ordem teóricas e práticas, podendo auxiliar positivamente no processo de ensino e avaliação da aprendizagem dos estudantes.

Com relação à pergunta: “se você ministrasse o conteúdo de biomas brasileiros, usaria este *site* como recurso didático em suas aulas?”, a literatura aponta que quando as tecnologias são incorporadas na educação, é possível observar uma melhora na produtividade e eficiência dos jovens nas salas de aula (Wolinger, 2019). Nesse sentido o *site* demonstrou-se como um recurso útil para a prática docente, podendo colaborar como um recurso pedagógico alternativo de busca sobre o conteúdo de biomas brasileiros.

Por isso, atualmente, os recursos tecnológicos se tornaram uma possibilidade pedagógica, atuando como ferramentas que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem (Tajra, 2019).

Por fim sobre a pergunta: “você recomendaria o uso desse *site* para outras pessoas?”, 5 professores responderam com concordo totalmente e 1 concordou parcialmente, acredita-se que o comentário 1 explique o porque do docente não concordar totalmente.

“Ainda temos pessoas que tem dificuldades em navegar e não vai conseguir aproveitar todo o conteúdo apresentado. Acho de extrema relevância o conteúdo como também o site que aproxima o conteúdo para pessoas de longe e perto dos biomas brasileiros.”,

nesse sentido os idosos apresentam maiores dificuldades em utilizar os recursos digitais, uma vez que as gerações mais jovens têm mais intimidade e atração pelos artefatos tecnológicos, assimilam facilmente as mudanças, pois já convivem com inovações desde tenra idade, explorando os brinquedos eletrônicos e/ou brincando com o celular dos pais (Silveira; Parrião; Fragelli, 2017). Segundo a literatura algumas dificuldades encontradas pelos idosos ao usarem os recursos tecnológicos são: A falta de domínio dos recursos básicos da tecnologia da informação e comunicação, falta de recursos de acessibilidade, receio ao manusear aparelhos eletrônicos, podendo ocasionar no analfabetismo digital (Wanzinack; Bertola; Signorelli, 2013). Ainda segundo Silveira; Parrião e Fragelli, (2017, p. 7) para superar essas dificuldades

Isto implica na necessidade de desenvolver interfaces amigáveis que ofereçam suporte à usabilidade e acessibilidade, levando sempre em consideração as limitações e características dos usuários com diferentes habilidades, necessidades e preferências, principalmente no que tange ao uso de Smartphones por usuários idosos.

A questão discursiva recebeu 6 respostas sendo 1 de crítica, 4 de elogios e 1 de sugestões. Na última resposta o docente sugeriu que o *site* poderia conter vídeos autorais e a segunda sugestão foi inserir um quiz para cada bioma. Mediante as sugestões pretende-se atender de modo a melhorar o *site* para melhor atender aos propósitos para qual foi criado.

5 CONCLUSÃO

Planejar, desenvolver e avaliar o *site* Biomas em foco por meio das etapas do modelo *ADDIE*, possibilitou uma elaboração consistente e organizada com fases bem definidas. A busca na plataforma Google foi essencial para encontrar a ferramenta *Wordpress* que possibilitou a criação do *site*, a escolha desta ferramenta mostrou-se apropriada pois é uma ferramenta gratuita e de fácil compreensão. Através do Google foi possível também encontrar as informações sobre os biomas bem como as imagens e vídeos que foram utilizados.

Com relação à avaliação dos professores, essas revelaram muitas opiniões positivas, conclui-se que o *site* foi visto como útil para a prática docente e pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, o que é corroborado pela literatura, uma vez que a utilização de recursos tecnológicos promovem maior interação e motivação dos alunos acerca do conteúdo abordado.

Conclui-se a luz dos dados obtidos, através das respostas dos docentes, que o *site* Biomas em foco alcançou os objetivos para os quais ele foi criado. Espera-se que futuramente sites como esse possam surgir, inserindo opções de diálogos entre professor e aluno, como chat, fórum de discussão, dentre outros, de formas e abrangendo outros tipos de jogos para assimilação do conteúdo dentro do próprio *site*.

REFERÊNCIAS

- BEZERRA, R. G.; NASCIMENTO, L. M. C. T. Concepções do bioma cerrado apresentadas por estudantes do ensino fundamental de Formosa – Goiás. **Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 8-21, 2015.
- CARVALHO, L. de J.; GUIMARÃES, C. R. P. Tecnologia: um recurso facilitador do ensino de Ciências e Biologia. In: **Anais** do Encontro Internacional de Formação de Professores, 9., 2016, Aracaju. Anais eletrônicos... Aracaju: UNIT, 2016.
- CASSINELLI, M. P. **Explorando os biomas brasileiros com Iara App**: possibilidades de uso de aplicativo para educação ambiental em uma perspectiva inclusiva. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura-Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro, 2022
- CRESWELL, J. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GAGNE, R. M.; WAGER, W. W.; GOLAS, K. C.; KELLER, J. M. **Principles of Instructional Design**, 5ª ed. Belmont, CA: Thomson/Wadsworth. 2007.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOMES, M. S. **Inovações didáticas na abordagem do tema bioma caatinga em uma escola pública do ensino médio de Campina Grande – PB**. 2013. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura plena em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.
- KRASILCHIK, M; ARAÚJO, V. F. Novos caminhos para educação básica superior. **Revista ComCiência**. n. 115, Campinas, 2010.
- LOCATELLI, A.; ZOCH, A. N.; TRENTIN, M. A. S. TICs no Ensino de Química: Um Recorte do “Estado da Arte”. **Revista Tecnologias na Educação**. v. 12, n. 7, 2015.
- MAGAYEVSKI, R. M.; CANSIAN, R. L.; ZAKRZEVSKI, S. B. B. A Abordagem Sobre o Cerrado e a Amazônia nos Livros Didáticos. In: ENCONTRO REGIONAL SUL DE ENSINO DE BIOLOGIA. **Anais...** Santo Ângelo, RS, 2013.
- MARTINS, C; MACEDO, R. T; SILVEIRA, S. R. Quiz EDUC: ferramenta para construção de quiz educacional. **Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 106-126, 2021
- MEIRINHOS, M. Os desafios educativos da geração Net. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, [S. l.], p. 125–129, 15 dez. 2015.
- MOZDZENSKI, L. **Intertextualidade de verbo-visual: como os textos multissemióticos dialogam?** Bakhtiniana, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 177-201, jul./dez. 2013.

NASCIMENTO, E. O.; MACHADO, D. D.; DANTAS, M. C. O bioma caatinga é abordado de forma eficiente por escolas no semiárido. **Revista Didática Sistemática**. v. 17, p. 95-105, 2015.

PARIS, A. M. V.; ZIEGLER, T. M.; BIASUS, F.; ZAKRZEWSKI, S. B. B. Sentimento de pertencimento de estudantes à mata atlântica: do desconhecimento à pouca afeição. **Perspectiva**, v. 38, n. 141, p. 33-47, 2014.

RAMOS, M. R. V. O uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Ensino de sociologia em Debate**. Ed N° 2, V. 1, jul-dez. 2012.

RIBEIRO, C. G. B. **Organização e produção de conhecimento acadêmico-científico no Facebook**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro-RJ, 2015.

RODRIGUES, B. P. D. **Comércio eletrônico e desenvolvimento de websites em wordpress**. 2016.

SANTOS, J. M.; LAHM, R. A.; BORGES, R. M. R. Avaliação de um Estudo de Biomas Brasileiros mediante Sensoriamento Remoto: contribuições à formação de professores de Ciências. Alexandria: **Revista de Educação em Ciências e Tecnologia**, v. 2, n. 3, p. 83-105, 2009.

SANTOS, P. J. A.; SILVA, M. M. P.; COUTO, M. G.; BORGES, V. G. Relação entre a percepção ambiental de docentes e discentes do ensino fundamental II de uma escola pública do semiárido paraibano com as características do bioma caatinga. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 30, n. 1, p. 38-53, 2013.

SILVA, D. D.; LIMA, L. F. de; CONCEIÇÃO, R. M.; MELO, D. R. M. Análise de conteúdo sobre o bioma caatinga em livros didáticos do ensino médio. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS. **Anais...** Vitória de Santo Antão, PE, 2016.

SILVEIRA, B. O.; PARRIÃO, G. B. L.; FRAGELLI, R. R. Melhor idade conectada: um panorama da interação entre idosos e tecnologias móveis. **Revista Tecnologias em Projeção**, v. 8, n. 2, p. 42–53, 2017.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação**: o uso de tecnologias digitais na aplicação de metodologias ativas. 10. ed. São Paulo: Érica, 2018. 232 p.

VARGAS, D.; Ahlert, E. M. “**O Processo de Aprendizagem e Avaliação através de Quiz**”, Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Docência na Educação Profissional (Universidade do Vale do Taquari, 2017).

WOLINGER, R. P. O uso de aplicativos para o desenvolvimento das crianças na educação infantil: utilização de aplicativos virtuais na prática docente. **Educationis**, [S.L.], v.7, n. 1, p. 11-20, 4 out. 2019.

WANZINACK, C.; BERTOLA, I. P.; SIGNORELLI, M. C. Inclusão digital de idosos no litoral paranaense: uma proposta interdisciplinar. **Divers@!**, v. 6, n. 1, 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Questionário avaliativo dos docentes sobre o *site* Biomas em foco

O uso de sites como este pode ser útil para motivar os alunos acerca do conteúdo?

Concordo Totalmente

Concordo Parcialmente

Indiferente

Discordo Parcialmente

Discordo Totalmente

O site ajudou na compreensão do conteúdo?

Concordo Totalmente

Concordo Parcialmente

Indiferente

Discordo Parcialmente

Discordo Totalmente

O conteúdo utilizado no site é adequado ao tema de biomas brasileiros?

Concordo Totalmente

Concordo Parcialmente

Indiferente

Discordo Parcialmente

Discordo Totalmente

A linguagem utilizada no site foi clara, estando adequada à compreensão do estudante ?

Concordo Totalmente

Concordo Parcialmente

Indiferente

Discordo Parcialmente

Discordo Totalmente

As explicações oferecidas são suficientes para que os estudantes possam responder ao quiz ?

APÊNDICE B- Termo de consentimento livre e esclarecido



Instituto Federal de Brasília

Campus Planaltina

Curso de Licenciatura em Biologia

Prezado (a) participante

Sou Maria Regina de Sousa Santos, estudante do curso de Licenciatura em Biologia, no Instituto Federal de Brasília- *Campus Planaltina*. Estou realizando uma pesquisa intitulada **Uso de Site Para Ensino de Biomas Brasileiros na Educação Básica**, sob supervisão da professora Diane Ivanise Fiamoncini, cujo objetivo é analisar as possibilidades de utilização de um *site* como recurso pedagógico para ampliar o conhecimento sobre os Biomas brasileiros na educação básica.

Sua participação envolve responder o formulário de avaliação, disponibilizado via link no e-mail. Os resultados obtidos serão analisados e discutidos ao final da pesquisa, se assim você permitir. Sua participação é voluntária, portanto, terá total liberdade de interromper sua participação quando lhe for conveniente.

Seus dados pessoais como idade, nome e sexo não serão divulgados. Mesmo não tendo benefícios diretos em participar deste trabalho, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão deste estudo e para a produção de conhecimento científico.

Atenciosamente,

Maria Regina de Sousa Santos



ATA DE DEFESA DO TCC

Às 15h30 do dia 28/11/2023, pela plataforma *Google Meet*, reuniu-se a banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Licenciatura em Biologia do *Campus Planaltina* do IFB, sob a presidência da orientadora Prof.^a Diane Ivanise Fiamoncini e participação das examinadoras Prof.^a Deise Barreto Dias e Prof.^a Thiara de Almeida Bernardes, para avaliar o TCC intitulado: **Uso de *site* para ensino de biomas brasileiros na educação básica**, apresentado pela discente Maria Regina de Sousa Santos, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Biologia. A presidência declarou instalados os trabalhos, dando início à mencionada apresentação que durou cerca de 43 minutos. Em seguida, foram realizadas as perguntas das examinadoras. Na sequência, a banca se retirou para deliberações e cálculo da média. Em seguida, a banca retornou à plataforma, ocasião em que a presidência leu o resultado alcançado, que é o seguinte:

MÉDIA igual a 9,1

Recomendação:

- Aceito sem modificação
- Aceito com modificação, tendo o prazo de 15 dias para entrega da versão final
- Recusado

Nada mais havendo para ser tratado, a presidência deu por encerrados os trabalhos às 17h30, agradecendo aos presentes e lavrando esta ata, que depois de lida e aprovada, é enviada ao *e-mail* do(a) discente e dos(as) examinadores(as) para anuência e assinaturas.

Assinaturas:

Orientadora Prof.^a Diane Ivanise Fiamoncini: _____

Examinadora Prof.^a Deise Barreto Dias: _____

Examinadora Prof.^a Thiara de Almeida Bernardes: _____

Discente Maria Regina de Sousa Santos: _____

Obs: caso a discente não entregue a versão final, haverá restrições relativas à emissão de documentos por parte do registro acadêmico, tais como: declaração de conclusão de curso, histórico escolar completo, diplomas e outros documentos inerentes às informações comprobatórias de conclusão deste curso.



Datas e horários baseados no fuso horário (GMT -3:00) em Brasília, Brasil
Sincronizado com o NTP.br e Observatório Nacional (ON)
Certificado de assinatura gerado em 28/11/2023 às 17:27:23 (GMT -3:00)

ATA_defesa remota

ID única do documento: #63d83a8a-717b-4ad6-80c5-4513b6b0da38

Hash do documento original (SHA256): be61e9017f396ecd5660c7796e85d21999c34b3351cc715f4a43ed23781bc3cd

Este Log é exclusivo ao documento número #63d83a8a-717b-4ad6-80c5-4513b6b0da38 e deve ser considerado parte do mesmo, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso.

Assinaturas (4)

- ✓ **Deise Barreto Dias (Participante)**
Assinou em 28/11/2023 às 17:27:48 (GMT -3:00)
- ✓ **Diane Ivanise Fiamoncini (Participante)**
Assinou em 28/11/2023 às 17:29:18 (GMT -3:00)
- ✓ **Maria Regina de Sousa Santos (Participante)**
Assinou em 28/11/2023 às 17:39:31 (GMT -3:00)
- ✓ **Thiara de Almeida Bernardes (Participante)**
Assinou em 28/11/2023 às 18:03:14 (GMT -3:00)

Histórico completo

Data e hora

28/11/2023 às 17:27:24
(GMT -3:00)

28/11/2023 às 17:27:48
(GMT -3:00)

Evento

DEISE BARRETO solicitou as assinaturas.

Deise Barreto Dias (Autenticação: e-mail deise.dias@ifb.edu.br; IP: 45.224.199.152) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10o, §2.



Data e hora

28/11/2023 às 17:29:18
(GMT -3:00)

Evento

Diane Ivanise Fiamoncini (Autenticação: e-mail diane.fiamoncini@ifb.edu.br; IP: 186.211.162.94) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10o, §2.

28/11/2023 às 18:03:14
(GMT -3:00)

Thiara de Almeida Bernardes (Autenticação: e-mail thiara.bernardes@ifb.edu.br; IP: 189.6.10.187) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10o, §2.

28/11/2023 às 17:39:31
(GMT -3:00)

Maria Regina de Sousa Santos (Autenticação: e-mail maria.santos21@estudante.ifb.edu.br; IP: 164.163.0.234) assinou. Autenticidade deste documento poderá ser verificada em <https://verificador.contraktor.com.br>. Assinatura com validade jurídica conforme MP 2.200-2/01, Art. 10o, §2.

Documento Digitalizado Público

TCC da Maria Regina de Sousa Santos

Assunto: TCC da Maria Regina de Sousa Santos
Assinado por: Sílvia Fernandes
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Sílvia Dias da Costa Fernandes, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/12/2023 18:08:14.

Este documento foi armazenado no SUAP em 18/12/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 542221

Código de Autenticação: b2efc474b0

