



**ESTADO DE MATO GROSSO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA
EM REDE NACIONAL**



LUCIANE KARINA GORINI

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA VISANDO A CONFECCÃO DE
JOGOS DIDÁTICOS SOBRE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO**

TANGARÁ DA SERRA-MT

2022

LUCIANE KARINA GORINI

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA VISANDO A CONFECCÃO DE
JOGOS DIDÁTICOS SOBRE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia, na área de concentração: Ensino de Biologia. Linha de pesquisa: Evolução.

Orientador (a): Dr.(a) Divina Sueide de Godoi

TANGARÁ DA SERRA-MT

2022

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

GORINI, Luciane Karina.

G669s Sequência Didática Investigativa Visando a
Confecção de Jogos Didáticos Sobre Evolução para o
Ensino Médio / Luciane Karina Gorini – Tangará da
Serra, 2022.

122 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)

Trabalho de Conclusão Final – Curso de Graduação
Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, Faculdade
de Ciências Agrárias, Biológicas, Engenharia e da
Saúde, Câmpus de Tangara da Serra, Universidade do
Estado de Mato Grosso, 2022.

Orientador: Divina Sueide de Godoi

1. Instrumento Facilitador. 2. Metodologias
Investigativas.

3. Ferramenta. 4. Seleção Natural. 5. Adaptação. I.

LUCIANE KARINA GORINI

SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA VISANDO A CONFECÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS SOBRE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO. Trabalho de Conclusão de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu PROFBIO - Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional, da Universidade do Estado de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Aprovada em: 08/07/2022.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 DIVINA SUEIDE DE GODOI
Data: 22/08/2022 18:43:12-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dr(a). Divina Sueide de Godoi
(Orientador – PROFBIO/UNEMAT)

Documento assinado digitalmente
 RICARDO EDUARDO VICENTE
Data: 25/08/2022 13:47:15-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dr. Ricardo Eduardo Vicente
(Membro Externo – Pesquisador Instituto Nacional da Mata Atlântica /INMA)

Documento assinado digitalmente
 LUCIANA MELHORANCA MOREIRA ANEZ
Data: 24/08/2022 15:30:06-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Dr(a). Luciana Melhorança Moreira Añez
(Membro Interno – PROFBIO/UNEMAT)

TANGARÁ DA SERRA-MT

2022

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Brasil - Código de Financiamento 001.

Agradeço à Deus, por ter me amparado, pela saúde em meio a toda pandemia, discernimento e sabedoria.

Agradeço à aos meus familiares por estarem sempre ao meu lado.

À minha orientadora Dra. Divina Sueide de Godoi por aceitar o desafio de realizar esse trabalho comigo, pelas conversas, orientações, paciência, compreensão e por essa parceria que tivemos.

A todos os estudantes da Escola Estadual João Paulo I – Plena, que estiveram comigo realizando as atividades propostas nos anos de 2020 e 2021; vocês foram essenciais para a concretização do meu trabalho.

Agradeço a todos os professores (as) do Mestrado Profissional de Ensino de Biologia (PROFBIO), por todos os ensinamentos e dedicação.

Agradecimento especial a banca, Dra. Luciana Melhorança Moreira Añez e Dr. Ricardo Eduardo Vicente.

Aos meus colegas de turma do mestrado PROFBIO pela parceria, compreensão e apoio em diferentes momentos desse percurso.

Relato do Mestrando - Turma 2020

Instituição: Universidade Estadual do Mato Grosso - UNEMAT

Mestranda: Luciane Karina Gorini

Título do TCM: Sequência didática investigativa visando a confecção de jogos didáticos sobre evolução para o ensino médio.

Data da defesa: 08/07/2022

Realização de um sonho, posso dizer que foi diferente do que imaginei, como tudo foi nesses dois anos de 2020 e 2021.

Morando a 846 Km de distância da cidade de Tangará da Serra, local onde me inscrevi para o mestrado, esperava idas e vindas cansativas, comecei com um horário corrido, trabalhando em uma escola integral com carga horária de 40 h/aulas. Trabalhava até as 11:00 da quinta-feira e já saía direto para a rodoviária, chegava aproximadamente as 06:00 da sexta-feira, na rodoviária de Tangará e já me direcionava para a UNEMAT, junto com outras colegas do mestrado.

Fiz esse percurso durante dois finais de semana e iniciou a pandemia, ficamos um pouco perdidos, alguns pensavam que duraria 15 dias, outros não. Os professores sempre mantiveram contato conosco, todo o grupo criou um vínculo de apoio que nos manteve até o início das aulas remotas.

Muitas mudanças foram exigidas para um novo método de estudar e ensinar, o mestrado já trazia novas informações e a pandemia forçou ainda mais a busca de metodologias diferentes. Desde a aula inicial foi implantada a ideia de que as aulas de biologia poderiam se tornar melhores se fossem investigativas e com o uso das metodologias ativas, o que me fez buscar novas maneiras e estratégias pedagógicas de ensinar.

Em suma, o diferencial que o mestrado trouxe para minha vida profissional é indiscutível. Embora todas as provas, atividades e construção do produto tenha nos exigido dedicação e esforço, proporcionando um cansaço físico e mental.

Porém hoje tenho a certeza de que nada foi em vão e a colheita dos frutos já começou. Para finalizar agradeço ao PROFBIO e a CAPES por esse sonho realizado e aos conhecimentos adquiridos.

RESUMO

Ao longo das transformações ocorridas nos processos de ensino, muito se discute sobre as práticas pedagógicas e os métodos ditos “tradicionais”. Nesse contexto, essa proposta visou buscar alternativas metodológicas para a construção de um Ebook, composto de jogos didáticos, referente ao conteúdo de Evolução especificamente os temas Seleção Natural, Origem da vida e Adaptação, que se tornou o produto requisitado para a conclusão do PROFBIO, os jogos em sua maioria apresentam um potencial ainda pouco explorado para a educação. Geralmente são usados para o entretenimento, mas começa a crescer o interesse nos jogos como ferramenta de educação. Com o objetivo de contextualizar os conteúdos através de metodologias investigativas e lúdicas promovendo o processo de ensino-aprendizagem. O trabalho foi desenvolvido na escola Estadual João Paulo I, no município de Paranaíta durante o período diurno/integral pelo Projeto Escola Plena, com as turmas dos 3º anos do ensino médio. Através da sequência didática, com metodologias investigativas, como pesquisas bibliográficas, elaboração de hipóteses, construção de mapas conceituais, referentes ao tema evolução e subtemas envolvidos, os alunos tiveram acesso a informações que contribuíram na confecção e a prática dos jogos. Sabe-se que apesar de comprovada a eficiência dos jogos para educar, os educadores ficam dependendo de jogos que já existem, pois, a criação de um simples jogo demanda alguns conhecimentos e disponibilidade de tempo. Com a conclusão do trabalho a escola estadual João Paulo I irá receber o Ebook e posteriormente a distribuição deverá ser ampliada com outras escolas, pois o objetivo inicial foi construir um material para auxiliar na fixação e assimilação dos conteúdos e contribuir na alfabetização científica e aquisição de uma postura mais ativa e autônoma no processo do conhecimento.

Palavras-Chave: Instrumento Facilitador – Metodologias Investigativas – Ferramenta - Seleção Natural – Adaptação.

ABSTRACT

Throughout the transformations that have occurred in the teaching processes, much is discussed about pedagogical practices and so-called "traditional" methods. In this context, this proposal aims to seek methodological alternatives for the construction of a Booklet, composed of didactic games, referring to the content of Evolution specifically the themes Natural Selection, Origin of life and Adaptation, which will become the product requested for the completion of PROFBIO, the games mostly have a potential still little explored for education. They are usually used for entertainment, but interest in games as an education tool begins to grow. With the objective of contextualizing the contents through investigative and playful methodologies promoting the teaching-learning process. The work was carried out at the João Paulo I State School, in the municipality of Paranaíta during the day/year by the Plena School Project, with the classes of the 3rd year of education medium. Through the didactic sequence, with investigative methodologies, such as bibliographic research, elaboration of hypotheses, construction of conceptual maps, referring to the theme evolution and subthemes involved, the students had access to information that contributed to the preparation and practice of the games. It is known that although the efficiency of games to educate is proven, educators are depending on games that already exist, because the creation of a simple game requires some knowledge and availability of time. With the completion of the work, the State School João Paulo I will receive the booklet and later the distribution should be expanded with other schools, because the initial objective was to build a material to assist in the fixation and assimilation of contents and contribute to scientific literacy and acquisition of a more active and autonomous posture in the knowledge process.

Keywords: Facilitating Instrument - Investigative Methodologies - Tool - Natural Selection - Adaptation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa do município de Paranaíta	20
Figura 2	Página inicial da apostila de biologia.	31
Figura 3	Página de atividades da apostila de biologia.	31
Figura 4	Página da apostila de biologia de mês de março.	32
Figura 5	Origem da vida segundo algumas crenças.....	33
Figura 6	Atividade estudante A mapa mental	34
Figura 7	Atividade estudante B mapa mental	35
Figura 8	Atividade da 3º e 4º semanas do mês de março.	36
Figura 9	Jogo confeccionado por estudante.....	37
Figura 10	Demonstração do jogo do estudante.....	38
Figura 11	Regras do jogo.....	39
Figura 12	Apostila de biologia do mês de abril.....	40
Figura 13	Atividade palavra cruzada.....	41
Figura 14	Página inicial Efuturo.....	44
Figura 15	Identificação do jogo.....	45
Figura 16	Compartilhando o jogo.....	46
Figura 17	Página Padlet lucianegorini	47
Figura 18	Opções de jogos Wordwall	48
Figura 19	Plataformas disponíveis para inserir Wordwall	49
Figura 20	Forma imprimível do jogo Wordwall	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	19
2.1. Objetivo Geral.....	19
2.2. Objetivos Específicos.....	19
3 MATERIAL E MÉTODOS	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONCLUSÃO.....	50
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55
APÊNDICE A – SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	60
ANEXO A- DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA INFRAESTRUTURA.....	67
ANEXO B – DECLARAÇÃO DE QUE A COLETA DE DADOS NÃO FOI INICIADA	68
ANEXO C –DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR.....	69
ANEXO D –FOLHA DE ROSTO	70
ANEXO E – OFÍCIO	71
ANEXO F – TERMO DE COMPROMISSO DAS INTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO ESTUDO.....	72
ANEXO G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	73
ANEXO H – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	76

1 INTRODUÇÃO

O Ensino, bem como as teorias e processos que o rege, são frutos das lutas e anseios humanos, portanto, construções sociais. Como tal é passível de constantes transformações, palco de discussões e objeto de reformulações. Nesse contexto, discorrer sobre o ensino é também expor sobre as teorias metodológicas e concepções de educação.

Quanto ao ensino de Ciências e de Biologia têm históricos bastante diversificados desde os primórdios da educação brasileira até as mais recentes inovações da atualidade.

De acordo com Krasilchik (1987), o processo evolutivo do ensino de Ciências no Brasil, é um reflexo da situação econômica, social e política do país.

As crises ou conflitos de ideias, no decorrer da história, determinaram e determinam padrões de crescimento de um país, e estes, uma redefinição dos conteúdos que envolvem o desenvolvimento da capacidade de seus educandos/cidadãos. Assim, cada período da história do ensino de Ciências foi marcado por uma metodologia própria para os objetivos daquela época. (KRASILCHIK 1987, *apud* ROSSASI 2006, P. 28).

Na década de 1980, segundo Mendonça *et al.*, 2012, dissemina-se uma visão de educação como “uma prática social em íntima conexão com o sistema político-econômico”.

Nesse período, sobressai objetivo de não formar alunos passivos e receptores, mas ativos e participantes do processo. Destaca-se então as iniciativas do Ministério da Educação e Cultura através dos programas “Integração da Universidade com o 1º grau” e “Educação para a Ciência”, cujos objetivos principais eram melhorar a qualidade do ensino de Ciências, estimular a pesquisa científica, entre outros (FRACALANZA, 2009).

Nos períodos posteriores os Kits de Ciências para o Laboratório foram substituídos pelos projetos onde o centro era o aluno e o professor. Era a fase de investigação sobre os conceitos espontâneos dos alunos na perspectiva de ensiná-los a partir do que já sabiam (CASTORINA, 1988).

A década de 1990 trouxe consigo uma série de transformações no ensino, destacando-se aí os novos documentos norteadores da educação Brasileira como a Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDB).

De acordo com Alves (2002), a lei aprovada é o cumprimento de um programatornando-se um marco simbólico de uma guinada neoconservadora da educação no Brasil na década de 90, nos moldes do ideário neoliberal. Esse programa começou a ser implementado no Brasil de forma mais sistemática e incisiva no governo de Collor e de FHC; ainda assim, a lei permaneceu ambígua porque conceituou, mas não assegurou o próprio cumprimento.

A partir do ano 2000, o surgimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio os Parâmetros Curriculares + Ensino Médio, inovam minimamente a visibilidade sobre o ensino de Biologia, destacando a alfabetização ou educação científica, a qual pauta-se em três dimensões: “a aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos, a compreensão da natureza do método científico e a compreensão sobre o impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade” (SILVA 2010).

De acordo com Jeffrey (2012), após o ano de 2003, as políticas educacionais se caracterizaram pela continuidade das políticas educacionais da década anterior, que se fundamentaram: no processo de descentralização da gestão e do financiamento; centralização: regulação do sistema através das avaliações de larga escala; manutenção da política de financiamento por meio de Fundos e estabelecimentos de Metas Educacionais.

Muito foi feito durante anos para alcançar metas, mas atualmente mudanças estão sendo inseridas através da implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que propõe que o ensino de Ciências aconteça desde o ensino fundamental, aprofundando-se no ensino médio com ênfase em possibilitar ao aluno a habilidade investigativa, capacidade de análises quantitativas, avaliação e comparação de modelos investigativos.

Com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) busca se suprir a necessidade de implantação de novas metodologias para alcançar metas buscadas anteriormente. Souza(2017) alerta que, para tanto, as escolas devem adaptar-se a esses novos tempos, deixando delado o foco exclusivo no acúmulo de conteúdo para auxiliar o aluno em seu protagonismo na vida prática, tendo em vista que tal postura promove um processo de ensino-aprendizagem mais contextualizado com a realidade dos alunos, de forma a envolvê-los no ambiente escolar.

As metodologias ativas ampliam o processo de aprendizagem, essencialmente quando contextualizada, a práticas cotidianas. Além do potencial de despertar a curiosidade dos alunos, a implementação dessas metodologias favorece a autonomia e o fortalecimento da percepção do aluno, sendo seu conhecimento consequência de suas ações (BERBEL, 2011).

Vê-se nas metodologias ativas um meio facilitador para a abordagem de alguns objetos de aprendizagem, como: Teoria de Evolução, Origem da vida, Seleção natural entre outros, que vem se apresentando como um desafio. Seja pelo conservadorismo que a vê como explicação oposta ao Criacionismo, seja pela complexidade do tema, na maioria das vezes superficialidade pelo senso comum, pelos docentes e até mesmo pelos livros didáticos.

[...] alguns fatores dificultam a compreensão e o diálogo acerca de informações oferecidas pelo sistema de teorias evolutivas. Parte desses fatores está relacionada à falta de clareza dos pesquisadores da área em expressar o conhecimento acerca da Teoria da Evolução. Outras dificuldades referem-se à utilização de conceitos

relacionados aos conhecimentos históricos e técnicos da biologia evolutiva, muitas vezes apresentados de forma incompleta, inapropriada e obscura (MARTINS; SANTOS; COUTINHO, 2012, apud OLIVEIRA 2016, p 176).

Apresentado da forma tradicional, com base na apresentação do tema por aulas expositivas e na resolução de atividades de perguntas e respostas, a Teoria da Evolução torna-se um assunto demasiadamente complexo e pouco interessante. No entanto, a importância desse conteúdo é apontada pela BNCC quando o documento ressalta que o ensino das Ciências da Natureza deve:

[...] considerar a complexidade relativa à origem, evolução e manutenção da Vida, como também às dinâmicas das interações gravitacionais. Implica, ainda, considerar modelos mais abrangentes ao explorar algumas aplicações das reações nucleares, a fim de explicar, por exemplo, processos estelares, datações geológicas e formação da matéria e da vida (BRASIL, 2018, p. 539).

Nesse contexto, a abordagem das Metodologias Ativas cada dia mais comentadas na área educacional vem mostrando a importância das inovações e do avanço da tecnologia, do uso dos jogos didáticos, dos games, vídeo-aulas e plataformas didáticas. É do saber das comunidades escolares que a educação, vive desafios para assumir uma postura metodológica que possibilite a mudança da aula denominada tradicional para uma aula ativa e dinâmica.

Para aprofundar nesse tema mostrando a importância de trabalhar conteúdos usando metodologias diferentes, inovadoras e atrativas, esse trabalho visa proporcionar o conhecimento do conteúdo de evolução no ensino de biologia do ensino médio especificamente a parte que trata a Seleção natural e Adaptação, através de jogos que irão compor uma cartilha digital, produto este, requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

A BNCC reitera que aprender Ciências da Natureza deve ser uma ação cuja intencionalidade está muito além do aprendizado conceitual de conteúdo. Deve haver uma articulação entre Biologia, Física e Química, onde competências e habilidades se inter-relacionem sem amarrar os conteúdos. Ainda de acordo com a BNCC deve se utilizar ferramentas variadas que possam auxiliar o processo de aprendizagem, tornando-o agradável, estimulando o convívio social e gerando uma aprendizagem significativa (BRASIL, 2018).

Porém atualmente o professor precisa sempre criar estratégias, para as aulas não ficarem cansativas e ser atrativas, diante de tantas outras situações que estão competindo diariamente tirando a atenção dos estudantes, um exemplo comum são os smartphones, que cria discórdias entre a classe de professores, uns utilizam ao seu favor, outros não aceitam facilmente o uso do aparelho em sala.

Criar estratégias em uma sala de aula, necessita de dinamismo para estudar e preparar, discutir com os estudantes, selecionar materiais, investigar e instruir a investigação, organizar e propor as melhores ferramentas facilitadoras para que os estudantes se apropriem do conhecimento.

Para cumprir todas essas tarefas e alcançar os objetivos propostos, na maioria das vezes, a carga horária torna-se insuficiente. No novo ensino médio, as aulas das disciplinas da Base Nacional Curricular Comum diminuíram, dando lugar para outras disciplinas diversificadas, referentes a área escolhida pelo estudante. Mesmo quando o estudante escolhe por exemplo a área de Ciências da Natureza e Linguagem, ele não terá uma quantidade maior dessas disciplinas na Base, um exemplo Biologia, Física e Química, no 1º ano do ensino médio, tem apenas uma aula de cada. Biologia como as outras disciplinas da área têm mais aulas de aprofundamento, porém não estão direcionadas ao conteúdo proposto na base e sim projetos com assuntos diversos que devem ser trabalhados juntamente com Linguagem. O que acaba em ações de transmissão de conteúdos prontos, acabados e determinados.

Com essas alterações na carga horária todos os conteúdos acabam prejudicados e as estratégias diferenciadas e criativas, para prender a atenção dos estudantes se torna cada vez mais necessária.

Pensando nessas atividades criativas e com o intuito de buscar a atenção dos estudantes esse trabalho foi realizado para potencializar o conhecimento sobre evolução na disciplina de Biologia do ensino médio. Já que evolução, origem da vida entre outros, são conteúdos fundamentais para o entendimento da disciplina, porém são temas difíceis de serem trabalhados, pelo fato que os estudantes já trazem de casa uma carga de conhecimentos prévios, pela cultura e pela crença sobre esse assunto.

O entendimento dos conceitos chave dos mecanismos evolutivos, adaptação, seleção natural, mutação e deriva genética, são essenciais para a compreensão de toda a teoria evolutiva (ZAMBERLAN; SILVA, 2012).

Evolução e os outros temas mencionados pelos autores, são trabalhados de forma rápida como todos os outros conteúdos da disciplina. Biologia abrange diversas áreas e subáreas que são distribuídas nos três anos do ensino médio, um período incapaz de abranger toda a complexidade da disciplina. Mas para a elaboração de planejamento com metodologias ativas é necessário que a organização escolar e suas metodologias tradicionais das escolas públicas sejam também adequadas para que não haja interferência no avanço da aprendizagem dos estudantes.

Vários são os fatores que dificultam o ensino e a aprendizagem desse tema, como: a presença de distorções conceituais; livros didáticos com definições rígidas; ausência de contexto histórico-social e abordagens errôneas deste conceito vinculado à mídia (OLIVEIRA; CESCHIM; CALDEIRA, 2018; LIPORINI *et al.*, 2020).

As aulas ocorrem apenas através da exposição de conceitos com poucos modelos e exemplos práticos, a fim de concluir tudo o que é proposto em um planejamento anual.

O Ensino Médio no Brasil tem sido repensado e reformulado nos últimos anos com o intuito de permitir que o aluno consiga construir competências e habilidades necessárias para viver em sociedade de forma autônoma e crítica (SIMPLÍCIO; SANTOS, 2020).

A BNCC, é um documento que representa a base legal para a construção dos currículos nacionais, que busca organização nos currículos de cada escola, mas é de suma importância que sejam analisados e criticados pelos profissionais da educação.

Nessas novas adaptações as diversas disciplinas foram adequadas ao contexto do ensino ativo e crítico. Dentre as diversas disciplinas do currículo do Ensino Médio, a biologia vem buscando o entendimento sobre os processos biológicos que permeiam o ser humano e o seu entorno (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

De acordo com a BNCC, o estudante, durante o Ensino Médio, deve entender as dinâmicas da vida, da Terra e do Cosmo, a fim de compreender a evolução dos seres vivos e do Universo, destacando a importância dos conhecimentos evolutivos (BRASIL, 2017).

Uma das propostas da BNCC e que vem ao encontro das mudanças necessárias são as metodologias ativas, que traz uma nova maneira de pensar o ensino tradicional. Um dos princípios da BNCC (Base Nacional Comum Curricular que deve guiar o currículo de toda a Educação Básica é a promoção do aluno como protagonista de seu processo de ensino-aprendizagem. E as metodologias ativas podem ser uma alternativa para proporcionar esse protagonismo aos estudantes.

Como uma forma de tentar minimizar os problemas de entendimento e aprendizado nas aulas de biologia, as metodologias alternativas de ensino vêm se destacando como aliadas do processo pedagógico (NICOLA; PANIZ, 2016; ARAÚJO *et al.*, 2018; ARAÚJO; LEITE, 2020).

Na sala de aula as metodologias podem trazer uma maior praticidade e compreensão da parte dos estudantes. A assimilação nas atividades lúdicas com as teorias se torna uma maneira mais eficiente que deve produzir resultados desejáveis e satisfatórios.

O lúdico se faz importante como um recurso didático dinâmico e planejado com uma concepção construtivista (SANTOS *et al.*, 2018; FERREIRA; SANTOS, 2019).

A cada dia se busca levar o aluno a ser protagonista, porém, o professor mesmo sem perceber ainda está no centro do processo de ensino-aprendizagem e sem querer atrapalhar na maioria das vezes o desenvolvimento do pensamento reflexivo dos estudantes e também o processo investigativo. Segundo Espíndola (2010), os professores em processo de inovação passam por uma série de momentos que envolvem fatores emocionais, profissionais e sociais, além daqueles relacionados com a aprendizagem da tecnologia.

É perceptível que o uso da internet nos últimos anos tenha aumentado em larga escala, entre os estudantes, dificilmente encontramos um aluno sem celular, porém o uso se limita a redes sociais e jogos, não utilizam para pesquisa, ou qualquer outro benefício que auxilie no estudo. No período atual de pandemia, durante as aulas online, percebemos a grande dificuldade entre eles, seja para acessar a plataforma com as atividades, abrir um documento ou fazer configurações básicas.

Uma forma de auxiliar os estudantes para o uso das tecnologias como ferramenta nos estudos, seria uma qualificação dos profissionais da educação, além da qualificação que poderia ser nas formações continuada, os professores também precisam despertar interesse para o assunto e compreender a necessidade de inserção de questões relacionadas com o uso da internet no cotidiano escolar. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), além de uma formação inicial consistente, é preciso considerar um investimento educativo contínuo e sistemático para que o professor se desenvolva como profissional de educação. O conteúdo e a metodologia para essa formação precisam ser revistos para que haja possibilidade de melhoria do ensino. A formação não pode ser tratada como um acúmulo de cursos e técnicas, mas sim como um processo reflexivo e crítico sobre a prática educativa. Investir no desenvolvimento profissional dos professores é também intervir em suas reais condições de trabalho.

Para isso é fundamental incluir nas atividades em sala as Tecnologias Digitais e explorar a importância das mudanças e inovação, através de um contexto de reorganização de práticas pedagógicas consolidadas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), a intervenção pedagógica deve-se ajustar ao que os alunos conseguem realizar em cada momento de sua aprendizagem, para se constituir verdadeira ajuda educativa. O conhecimento é resultado de um complexo e intrincado processo de modificação, reorganização e construção, utilizado pelos alunos para assimilar e interpretar os conteúdos escolares, os jogos podem facilitar o processo de ensino aprendizagem, seja nas intervenções,

descritas nos PCN's, na assimilação do conteúdo estudado, ou durante a aula em uma sequência didática interagindo com o conteúdo.

Para Campos, Bortoloto e Felicio (2003), os jogos didáticos se tornam não somente uma alternativa como também uma ferramenta que se contrapõe à perspectiva transmissiva de conhecimento além de promover uma interação maior do sujeito com o objeto de conhecimento.

A Base Nacional Comum Curricular ao abordar o ensino de Ciências da Natureza traz a unidade temática Vida e Evolução, propondo que os educandos possam compreender, através dessa unidade, a complexa gama de conceitos as quais envolvem os seres vivos e seu processo evolutivo.

Bacich e Moran (2018), ressaltam que para as gerações que são acostumadas a jogar, a linguagem de desafios, recompensas, de competição e cooperação é atraente e fácil de perceber. Jogos individuais ou para muitos jogadores, de competição, colaboração ou de estratégia, com etapas e habilidades bem definidas, tornam-se cada vez mais presentes nas diversas áreas de conhecimento e níveis de ensino.

A ideia de construir uma Ebook com jogos sobre o conteúdo de Evolução, vem ao encontro das dificuldades encontradas para a compreensão dos conteúdos, como também mostrar aos estudantes e outros professores que a tecnologia deve ser usada para o auxílio no aprendizado.

Para Bacich e Moran (2018), o papel do professor hoje é muito mais amplo e complexo. Não está centrado só em transmitir informações de uma área específica; ele é principalmente *designer* de roteiros personalizados e grupais de aprendizagem e orientador/mentor de projetos profissionais e de vida dos alunos.

Não só o conteúdo de evolução como todo conteúdo de Biologia exige dedicação na elaboração do planejamento, para que haja uma dinâmica com teoria e prática, e desperte o interesse nos alunos, a disciplina de biologia é sempre taxada como a disciplina de nomes difíceis e complexa.

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006), para enfrentar esses desafios e contradições, o ensino de Biologia deveria se pautar pela alfabetização científica. Esse conceito implica três dimensões: a aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos, a compreensão da natureza do método científico e a compreensão sobre o impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade.

A forma tradicional e normalmente superficial com a qual os livros didáticos apresentam o conteúdo Evolução, bom como as discussões geradas por ele, mesmo diante da

superficialidade e tradicionalismo da abordagem, foi responsável pela escolha do tema. Acrescenta-se a isso a clara percepção de que essa temática dada a sua importância para a Biologia necessita de aprofundamento, discussões teoricamente embasadas, apresentação e trato metodológico inovador no espaço escolar, sobretudo, do ensino médio. Daí a proposta de construção de uma cartilha com jogos didáticos dentro de uma sequência didática investigativa visando melhor aprendizado.

A hipótese pauta-se na afirmação de que o habitual desinteresse dos estudantes do ensino médio pelo tema evolução, decorre da forma tradicional e pouco aprofundada que esse objeto de conhecimento é apresentado, fator que o torna pouco significativo para os discentes. Apresentá-lo de forma potencialmente significativa através da elaboração da cartilha e dos jogos nela contidos, fará desse tema um interessante e prazeroso caminho de pesquisa.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

- Elaborar e aplicar jogos didáticos sobre Evolução Biológica para o ensino médio em sequências didáticas investigativas.

2.2. Objetivos Específicos

- Contextualizar os conteúdos do tema Evolução e os subtemas, origem da vida, adaptação, seleção natural, através de metodologias que visem a ludicidade promovendo o processo de ensino-aprendizagem sobre o tema evolução das espécies no ensino médio.
- Estimular o pensamento crítico sobre a Evolução e ser consciente de sua existência, através de uma abordagem amparada em acontecimentos atuais e metodologias que enfatizem a temática de forma abrangente e direta.
- Aplicar os jogos didáticos como instrumento facilitador e socializador no processo ensino aprendizagem.
- Confeccionar o ebook com sequência didática com jogos inclusos, referentes ao tema evolução e subtemas relacionados.

3 MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com os dados sobre a história de Paranaíta, disponibilizados pelo site público da cidade, ela se localiza ao norte do estado de Mato Grosso (Figura 1).

O projeto original da cidade foi prejudicado pela descoberta de ouro na região, introduzindo-se a lide garimpeira nas atividades dos colonos. Posteriormente, se desenvolveu a agropecuária.

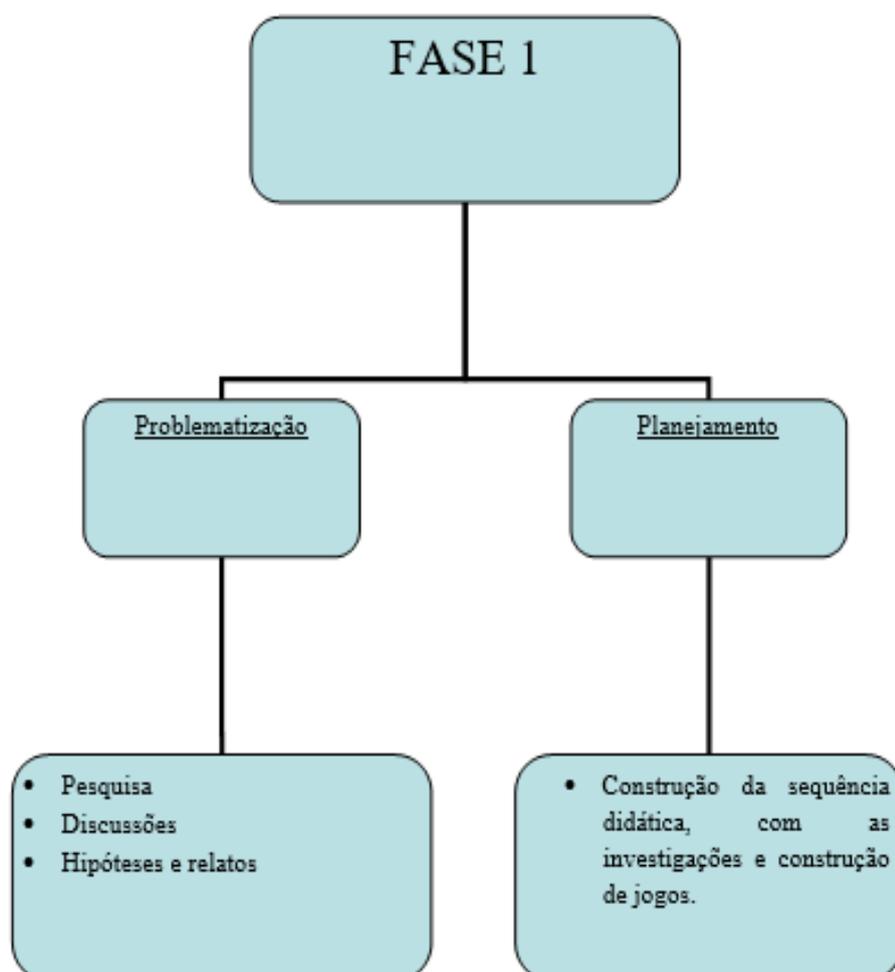
A denominação da colonização foi tomada do nome do rio Paranaíta, que faz divisa do município, pelo Leste, com o Estado do Pará. Segundo a prefeitura municipal, o topônimo homenageia o Estado do Paraná, de onde veio grande parte dos habitantes do lugar, acrescido do sufixo 'íta', que significa pedra.

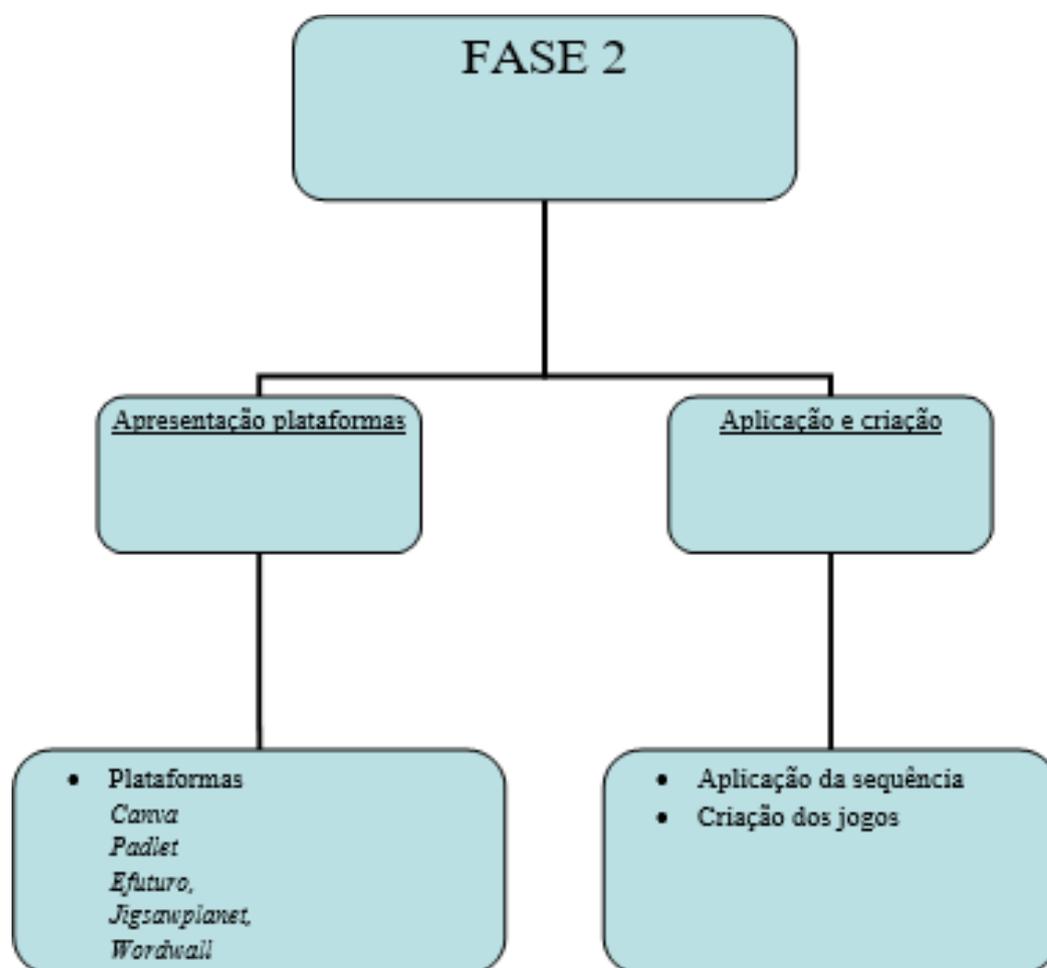
Figura 1 Mapa do município de Paranaíta - MT



Fonte: <https://www.cidade-brasil.com.br>

Para alcançar o objetivo de elaborar um ebook com jogos de Biologia do Ensino Médio que seja capaz de propiciar aprendizagem de forma significativa e lúdica foi usado a metodologia descrita a seguir, através do fluxograma.





3.1 Problematização

A pesquisa realizada usou a abordagem qualitativa e natureza aplicada. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa explicativa e pode ser caracterizada como pesquisa-ação, no que tange aos procedimentos.

Este trabalho tem o enfoque qualitativo, abrangendo o tema evolução mais especificamente, seleção natural, origem da vida e adaptação. Os dados foram coletados por meio de discussões e questionamentos, elaboração de hipóteses, imagens, anotações e relatórios construídos pelos estudantes.

Pensando necessariamente no despertar do conhecimento com aquisição da compreensão do vocabulário biológico e o envolvimento da tecnologia foi desenvolvido na escola Estadual João Paulo I, a construção de um ebook composto de sequência didática com jogos didáticos relacionado ao conteúdo de Evolução como ferramenta facilitadora no

processo de ensino aprendizagem. O ebook também está constituído de todos os passos de acesso e cadastro em cada plataforma e produção dos jogos.

A Escola Estadual João Paulo I se situa no município de Paranaíta-MT, e atende durante o período diurno o ensino integral pelo projeto Escola Plena e no período noturno funciona ensino médio regular e educação de jovens e adultos (EJA) para o ensino fundamental e médio. No ano de 2021 a escola estava com 13 turmas nos dois períodos. Integral se divide nas turmas do 9º A com 29 estudantes, 1º A com 24, 1º B com 23, 1º C com 25, 2º A com 31, 2º B com 28, 3º A com 21, 3º B com 20, somando 201 estudantes. Noturno 1º A com 33 estudantes, 2º A com 28, 3º A com 32, 1º EJA A com 47, 2º EJA A com 66, somando 206 estudantes.

O trabalho foi realizado com as turmas do 3º ano A e B no ano letivo 2021, do período integral diurno, ao todo 41 estudantes, matriculados.

A escola foi contemplada pelo projeto da escola plena, porém é a única escola que atende o ensino médio na zona urbana, além do IFMT. As turmas são compostas de estudantes da zona urbana e das comunidades mais próximas da zona rural. A grade curricular das escolas plenas contém um número maior de horas aulas, a disciplina de biologia é contemplada com 3 aulas em cada turma do ensino médio por semana.

Outras vantagens da escola plena, são as disciplinas diversificadas que são, práticas experimentais na área de Ciências da Natureza e Matemática, eletiva que trabalham diversos projetos, cada área possui em média 3 eletivas que podem ser trabalhadas interdisciplinarmente, na área ou até entre outras áreas também. E a disciplina projeto de vida que atende os alunos dos 1º e 2º anos, com incentivo para um planejamento pessoal. No 3º ano a disciplina recebe o nome de pós-médio, onde o estudante se aprofunda nos conhecimentos de diversas profissões.

A escola plena através do ensino integral potencializa o protagonismo do estudante no seu cotidiano escolar onde se busca interações em grupos com afinidades e as atividades desenvolvidas contribuem com a autonomia, a capacidade de tomar decisões e a responsabilidade.

3.2 Planejamento

Buscando alcançar os objetivos específicos sobre os conteúdos fundamentais sobre evolução, aplicar os jogos didáticos e incentivar o uso de recursos digitais, foi aplicada uma sequência didática investigativa onde os estudantes foram protagonistas na construção de jogos e posteriormente a inserção em plataformas.

3.3 Plataformas utilizadas

Para a confecção do produto foram utilizadas plataformas para jogos, plataformas para inserir os jogos e plataforma para a construção da cartilha.

O ebook foi elaborado na plataforma Canva, que foi apresentada para os estudantes só para conhecimento, a plataforma Padlet foi utilizada para inserir os links dos jogos confeccionados e as plataformas usadas nos jogos, foram, Wordwall, Efuturo, Jigsaw Planet.

Abaixo serão elencados os links das plataformas citadas.

Canva - <https://www.canva.com/>

Padlet - <https://pt-br.padlet.com/dashboard>

Efuturo - <https://www.efuturo.com.br/>

Jigsaw Planet - <https://www.jigsawplanet.com/>

Wordwall - <https://wordwall.net/pt>

Entre as diversas plataformas ofertadas, foram escolhidas para a construção do ebook, proposto nesse trabalho, as de fácil acesso, de forma gratuita e que ofertassem espaço para construção e inserção de jogos pelos estudantes.

A plataforma Padlet usada para a inserção dos jogos, é um aplicativo da internet no qual pode-se criar hiperdocumentos a partir de blocos de conteúdo em conjunto com texto, arquivos de áudio, imagens, vídeos e outros conteúdos por meio de linkagem (MONTEIRO; COSTA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2018).

DOMS (2020), durante a pandemia escreveu na página da TechTudo, que a plataforma Padlet é uma ferramenta que permite criar quadros virtuais para organizar a rotina de trabalho, estudos ou de projetos pessoais. O recurso possui diversos modelos de quadros para criar cronogramas, que podem ser compartilhados com outros usuários e que facilita visualizar as tarefas em equipes de trabalho ou por instituições de ensino.

No primeiro momento a plataforma Padlet, foi apresentada pelo professor, os estudantes conheceram a diversidade de informações contidas, a facilidade de manusear e de

se inscrever, a professora enviou o link de seu Padlet, para esse conhecimento prévio. Após conhecerem eles receberam orientações passo a passo de como acessar e cadastrar, através de prints pelo Whatsapp, escrito no quadro e orientações individuais, (Padlet é uma plataforma online e gratuita). Com o cadastro feito os estudantes realizaram o primeiro acesso, para se familiarizarem. Nesse momento cada estudante já possuía sua página.

Com o link da página criada pela professora sobre evolução <https://pt-br.padlet.com/lucianegorini1>, os estudantes encontraram informações sobre a professora e sobre as atividades que estavam em desenvolvimento. Conheceram todas as plataformas de jogo que seriam utilizadas por eles, também descobriram o que poderiam fazer dentro da plataforma de outro usuário quando cadastrado, como comentar nas publicações, curtir e postar.

A plataforma Canva também foi apresentada de forma sucinta, pois naquele momento os estudantes não iriam utilizar. Tanto a Canva, como a plataforma Padlet, servem para realizar atividades dinâmicas e investigativas, construir linha do tempo com pesquisas e históricos, construir panfletos, agendas e outros diversos materiais.

Na plataforma Canva eles fizeram cadastro, fizeram um tour para conhecer os modelos que podem ser desenvolvidos como, lista de atividades, cartazes de divulgação entre outros, no momento essa plataforma será usada somente pelo professor, para construir o produto em forma de ebook, com a sequência didática composta de questões norteadoras, situações problemas, artigos, vídeos, experimentos, jogos e como utilizar as plataformas.

A plataforma também pode ser usada baixando o aplicativo ou simplesmente fazendo o cadastro através do navegador, apresenta as mesmas ferramentas de edição, é possível buscar modelos normalmente, imagens e outros recursos que também se encontram disponíveis no computador. E ao finalizar, o conteúdo confeccionado pode ser salvo e compartilhado.

Para o objetivo que concretizará esse projeto com a confecção do produto através da produção de um ebook com jogos didáticos inclusos em sequências de aulas, referente ao tema evolução e subtemas relacionados. Construído na plataforma Canva com o intuito de se transformar em um objeto facilitador para as aulas com mais dinamismo e acessibilidade, onde estudantes e professores sempre poderão retornar ao material para tirar dúvidas ou pesquisar.

3.4 Aplicação da sequência didática e criação dos jogos

Após conhecerem Padlet e Canva iniciamos o conteúdo sobre Origem da vida, seguindo as etapas da sequência didática proposta, com leitura do livro didático, discussão sobre o tema, levantamento de hipóteses e pesquisa. Na etapa seguinte cada estudante elaborou 10 questões com três alternativas, com as questões prontas a professora apresentou a plataforma de jogo online e gratuita, Wordwall que permite ao estudante criar atividades de uma forma gamificada e personalizada.

Todas as informações para cadastro foram repetidas da mesma forma do Padlet, prints pelo Whatsapp, escrita no quadro e auxílio individual, os estudantes apresentaram menos dificuldade para realização do cadastro, começaram então a incluir as questões na plataforma. Para cada pergunta inserida os estudantes também tinham a possibilidade de inserir uma imagem, referente a pergunta e imagens para as respostas.

Ao finalizarem essa etapa de inclusão, foram orientados a escolherem a forma de jogo que iriam usar para compartilhar uma vez que a plataforma Wordwall sugere vários modelos. Os links foram enviados para a professora e incluídos no Padlet. Alguns acrescentaram fotos relacionadas ao conteúdo, colocaram títulos no jogo, outros apenas incluíram os links.

Com os jogos disponíveis no Padlet, os estudantes puderam jogar todos os jogos incluídos pelos colegas.

Na segunda etapa os estudantes deram continuidade a proposta da sequência agora sobre o conteúdo de Evolução, essa etapa foi finalizada com a construção de jogos na plataforma Efuturo. A proposta dessa etapa constituía a leitura no livro didático que foi realizada pelos estudantes com explicação da professora, além da leitura perguntas norteadoras que foram inseridas durante a discussão, a fim de despertar a curiosidade nos estudantes e o desejo de busca por respostas. A atividade foi realizada primeiramente no caderno, cada estudante foi orientado a retirar do texto 10 palavras que chamaram sua atenção ou que acharam diferentes e iniciaram uma pesquisa pelo significado dessas palavras.

Após, iniciaram o cadastro na plataforma Efuturo e como nas outras receberam todas as informações necessárias para que usassem a mais acessível para a realização do cadastro. Em todas as plataformas os estudantes foram orientados a conhecer todos os recursos disponíveis que pudessem ser explorados na realização das atividades.

Para a elaboração desse jogo eles utilizaram as palavras e os significados já pesquisados e foram inserindo a palavra e em seguida o significado que aparecia como dica. Ao finalizar as 10 palavras, cada um enviou o link gerado do jogo para a professora pelo

Whatsapp e inseriram no Padlet, que foi compartilhado e pode ser acessado por todos os usuários cadastrados.

A última etapa para transformar o conteúdo teórico em um jogo lúdico foi realizada através de discussões com estudo de imagens de cladogramas. Após toda a contextualização realizada nas etapas anteriores houve uma breve discussão sobre as imagens, os estudantes expuseram suas opiniões sobre a evolução das espécies e iniciaram uma pesquisa por imagens de cladograma diversos. Os estudantes tiveram a oportunidade de assimilar uma imagem com a teoria ou apenas dar uma descontraída durante a aula. Após cada um escolher sua imagem e comentar sobre ela, salvaram no celular e realizaram o cadastro na plataforma, Jigsaw Planet que foi o último recurso lúdico utilizado, a plataforma é destinada para criar quebra-cabeças, com formas e tamanhos diferentes, quantidade de peças tornando, fácil, difícil ou médio a escolha do usuário. Cada estudante teve a liberdade de escolher os modelos e construir seu quebra cabeça.

Cada site ou plataforma inserido possui informações de cadastro e uso, estratégias do jogo, como elaborar cada jogo em cada plataforma, como compartilhar com outras pessoas e inserir em outras plataformas, como Google Sala de Aula.

No produto serão fornecidas informações detalhadas de como inserir e pesquisar vídeos, imagens e textos nas plataformas Padlet e Canva e como configurar as páginas.

Para a etapa final das aulas o momento foi destinado para os ajustes finais nos jogos, acrescentar detalhes que facilitem a compreensão de outros jogadores e aplicação de outros professores.

Como avaliação final das etapas dessa sequência. Os estudantes foram avaliados considerando a participação no desenvolvimento dos jogos e praticando o uso deles nas plataformas. Considerou-se também o envolvimento e a participação e acertos dos estudantes nos jogos aplicados.

O comprometimento nas atividades, a desenvoltura nas apresentações e o trabalho em equipe, realização de atividades investigativas quando exigidas, preenchimento de tabelas, relatos de conhecimento anterior e posterior depois de finalizar as etapas de estudo dos conceitos também serviram como métodos de avaliação.

Como já detalhado, o produto foi elaborado junto com os estudantes seguindo uma sequência didática de aulas com abordagens investigativas, onde os estudantes com auxílio do professor cadastraram-se em sites de jogos online e gratuitos para confecção e prática, como também de plataformas digitais para inserção dos jogos produzidos.

Uma cópia do produto será entregue para a escola, em um momento específico que a comunidade esteja reunida para algum evento, com a presença dos estudantes que participaram na elaboração dos jogos.

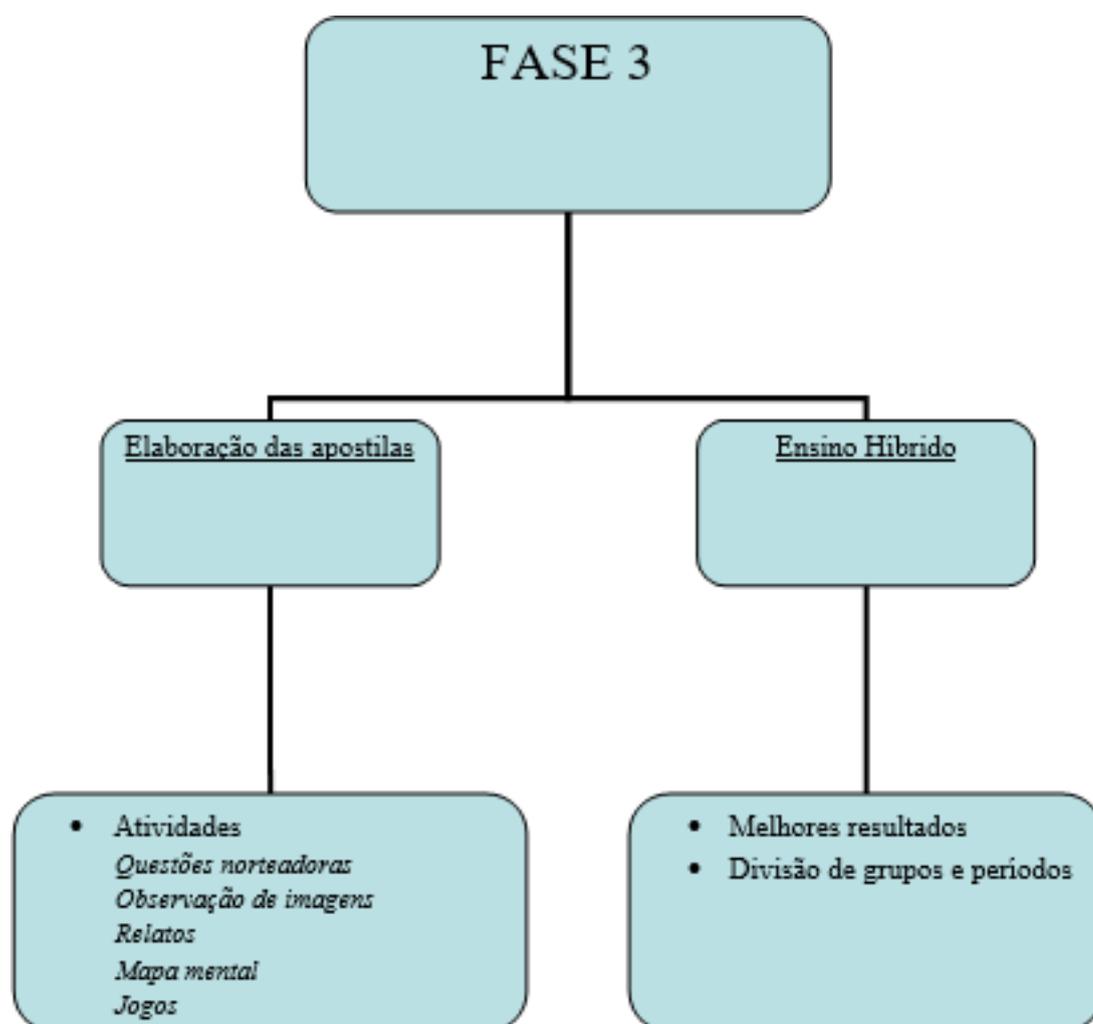
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

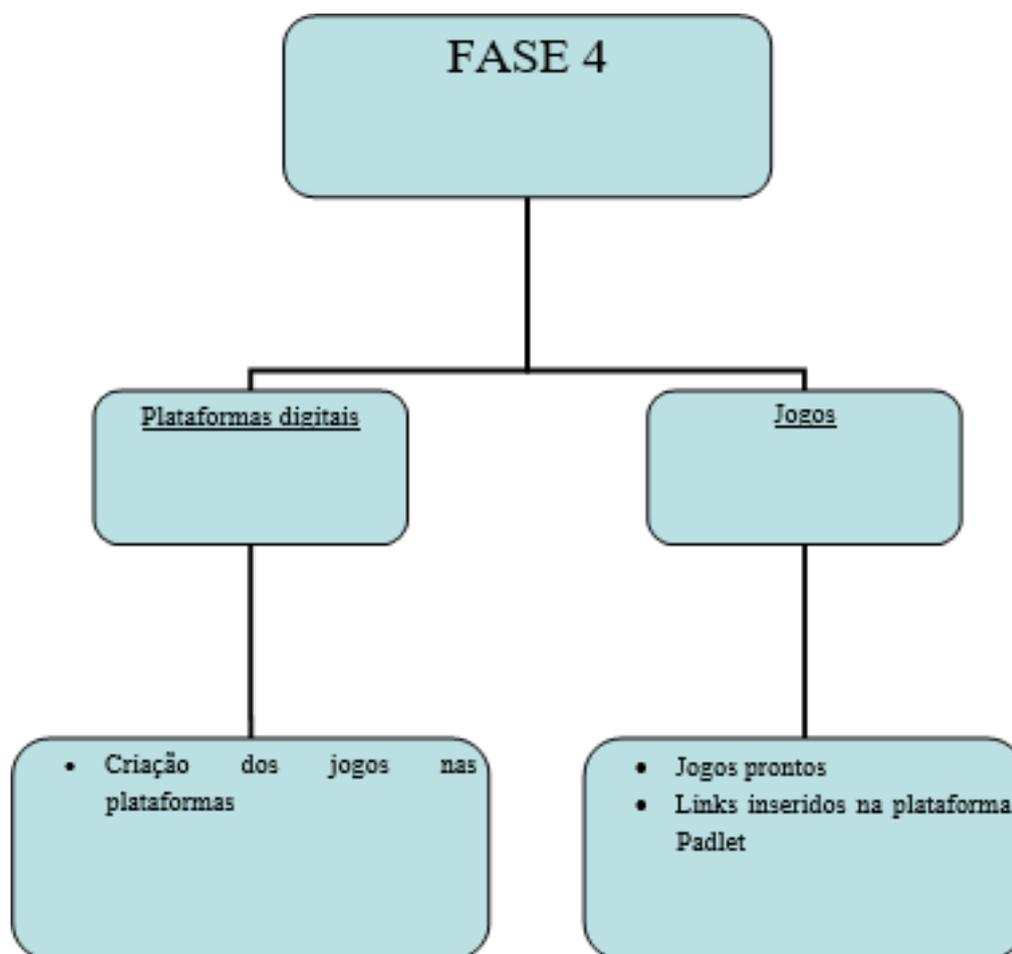
Durante a pandemia apostilas foram elaboradas pelos professores e enviadas para os estudantes. Nesse período grandes dificuldades foram encontradas por estudantes e professores e os objetivos propostos foram alcançados parcialmente tanto na execução do projeto como nas aulas em geral.

O objetivo geral proposto foi contextualizar os conteúdos do tema Evolução e os subtemas, origem da vida, adaptação, seleção natural, através de metodologias que visem a ludicidade promovendo o processo de ensino-aprendizagem sobre o tema evolução das espécies no ensino médio.

Diante da pandemia da covid-19, houve um grande aumento de buscas de plataformas digitais, por diversas profissões, seja para reuniões, elaboração de planejamentos em grupos, pesquisas ou construção de tarefas entre outros motivos. E para professores e estudantes não foi diferente, a fim de aperfeiçoar e atender as necessidades educacionais durante o período de isolamento social e com a falta das aulas presenciais. Essa busca auxiliou para que o objetivo proposto fosse alcançado. Várias plataformas foram pesquisadas e testadas e algumas foram escolhidas para ser executadas com os estudantes.

Os resultados obtidos serão apresentados inicialmente através de um fluxograma e na sequência detalhado através de texto.





4.1 Apostilas

As apostilas foram organizadas mensalmente, divididas com atividades por semana, tinham um número máximo de páginas determinada pela Seduc. As orientações eram feitas através do aplicativo Whatsapp, com pouco retorno dos estudantes. A seguir apresento um pouco da apostila elaborada para o mês de fevereiro, a partir do dia 08/02/2021, com início do ano letivo.

Figura 2. Página inicial da apostila de biologia.

1ª Semana 08/02/2021 a 12/02/2021

Olá. Tudo bem com você?

Espero que sim. Desejo muita paz e saúde para você e todos ao seu redor.

Sou a professora Luciane Karina Gorini. Mais conhecida pelo sobrenome, Gorini.

Sou formada em Biologia, vou trabalhar com vocês essa disciplina. A maioria me conhece, quem ainda não me conhece teremos esse ano todos para nos conhecermo. 2021 será mais um ano desafiador para todos. Mas estaremos juntos um auxiliando o outro. Quero muito que vocês participem, enviem fotos, respondam as atividades. Afinal vocês estão concluindo uma etapa da vida estudantil. Enovos desafios estão por vir.

A apostila foi preparada pensando em vocês. Fácil de responder, mas quero que se dediquem e explorem, usem o papel para escrever o conhecimento de vocês. Estarei sempre disposta para ajudar.

Essa apostila começara com o tema. Origem da vida.

Ele gera bastante discussões, mas vamos aprender a estar abertos para ouvir e aprender todos os conceitos.

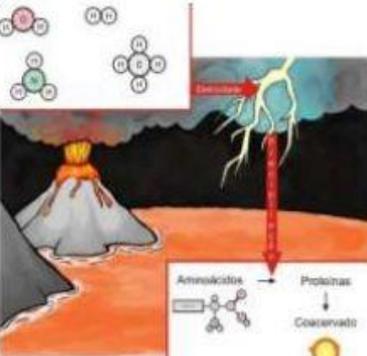
E pra começar uma questão bem provocante.

De onde viemos?

Fonte: Elaborado pela autora

As apostilas iniciavam com uma contextualização, simulava uma conversa interativa, tentando sempre uma aproximação com os estudantes. Apresentado o conteúdo e provocando questionamentos, com perguntas norteadoras, onde eles fossem induzidos a pensar (Figura 2).

Figura 3. Página de atividades da apostila de biologia.

Panspermia	Teoria de Oparin e Haldane	Criacionismo
		

<https://brasilecola.uol.com.br>

ATIVIDADE-1-

(Obs: Tire uma foto e envie para a professora.)

Escreva um relato sobre a origem da vida. Como você acha que tudo iniciou:

Fonte: Elaborado pela autora

Também para alcançar o objetivo citado, buscou-se ludicidade, onde os conteúdos foram trabalhados com imagens, sugestão de textos, vídeos e leitura de textos que faziam parte da apostila. Nessa figura se observa a apresentação de três teorias da origem da vida, os estudantes além de observar as imagens, foram orientados a pesquisar sobre elas. Após observações conversas via Whatsapp e pesquisa, a apostila apresentava uma atividade para os estudantes relatarem seus conhecimentos, suas crenças, como eles acreditavam que a vida teria surgido, que ideia eles defendiam (Figura 3).

Em março, ainda em ensino remoto, as atividades abordaram o surgimento da vida segundo algumas religiões (Figura 4).

Figura 4. Página da apostila de biologia de mês de março.

1ª Semana 01/03/2021 a 05/03/2021

Olá. Tudo bem com você?
 Espero que sim. Desejo muita paz e saúde para você e todos ao seu redor.
 Sou a professora Luciane Karina Gorini.

De onde viemos?

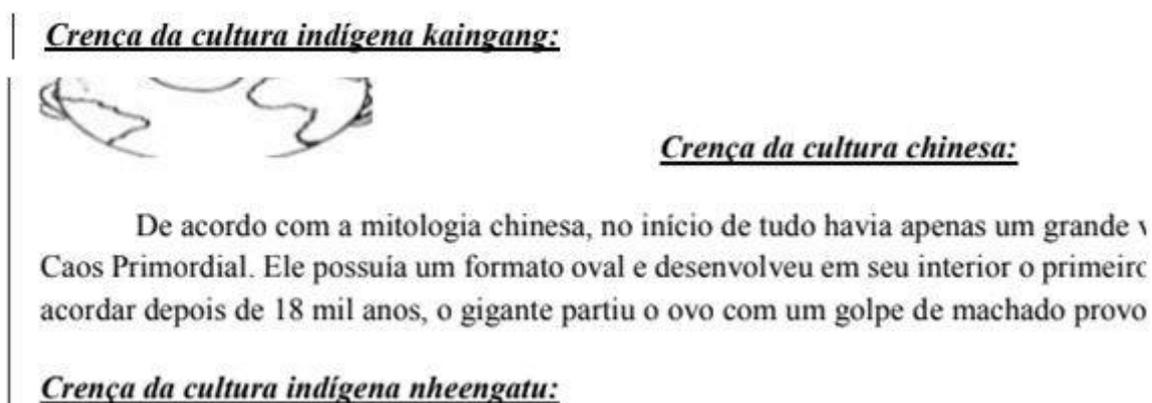
Surgiram várias respostas, a maioria parecida. Normal. Vem das nossas culturas e crenças. Na pergunta dessa semana também podem aparecer várias respostas.
 Vamos lá.
 Como cada cultura explica a origem da vida e a evolução?
 “Existem evidências que mostram como, provavelmente, se originaram a vida e os seres vivos. Porém, existem diferentes culturas que explicam a origem da vida à sua maneira. Estas explicações são crenças e, muitas vezes, não apresentam relação entre si. Assim, em todo o mundo, muitas são as explicações para como teriam se originado os primeiros seres vivos na Terra”.

Agora vocês vão conhecer diferentes crenças, que já foram (ou ainda são) aceitas por diferentes culturas.

Fonte: Elaborado pela autora

Após a busca de material em apostilas disponibilizadas pela Seduc-MT, livros didáticos e sites voltados para o ensino médio, a apostila de março foi elaborada com algumas teorias defendidas por crenças diferentes sobre a origem da vida (Figura 5). Além da leitura dos pequenos textos, apresentados nas apostilas, aconteceram discussões sobre o tema com alunos que participavam das aulas no Meet, e no Whatsapp.

Figura 5. Origem da vida segundo algumas crenças.



Fonte: Elaborado pela autora

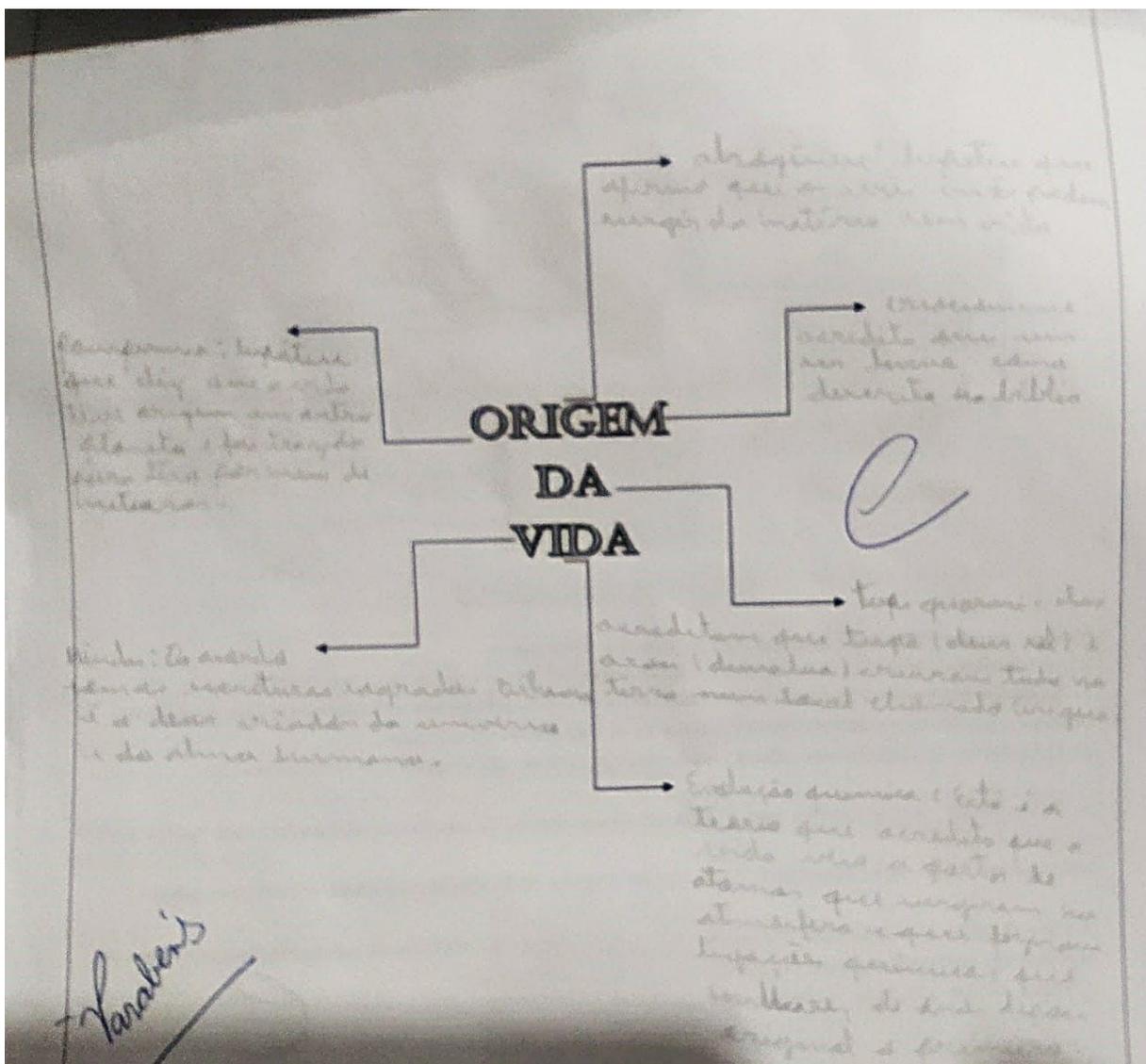
As crenças escolhidas na pesquisa com relatos divergentes sobre a origem da vida e que estavam inclusas na apostila do mês de março foram, crença da cultura indígena nheengatu, crença da cultura chinesa e crença da cultura indígena Kaingang (Figura 5).

Com ideias diferentes sobre a origem da vida, propostas nas apostilas de fevereiro e março os estudantes foram desafiados a construir mapas mentais utilizando essas ideias (Figuras 6 e 7).

Os mapas mentais auxiliam a compreensão dos conteúdos, pois, atuam como uma ferramenta que facilita o aprendizado de forma significativa, com diagramas elaborados através de conceitos e desenhos a partir de um conceito chave.

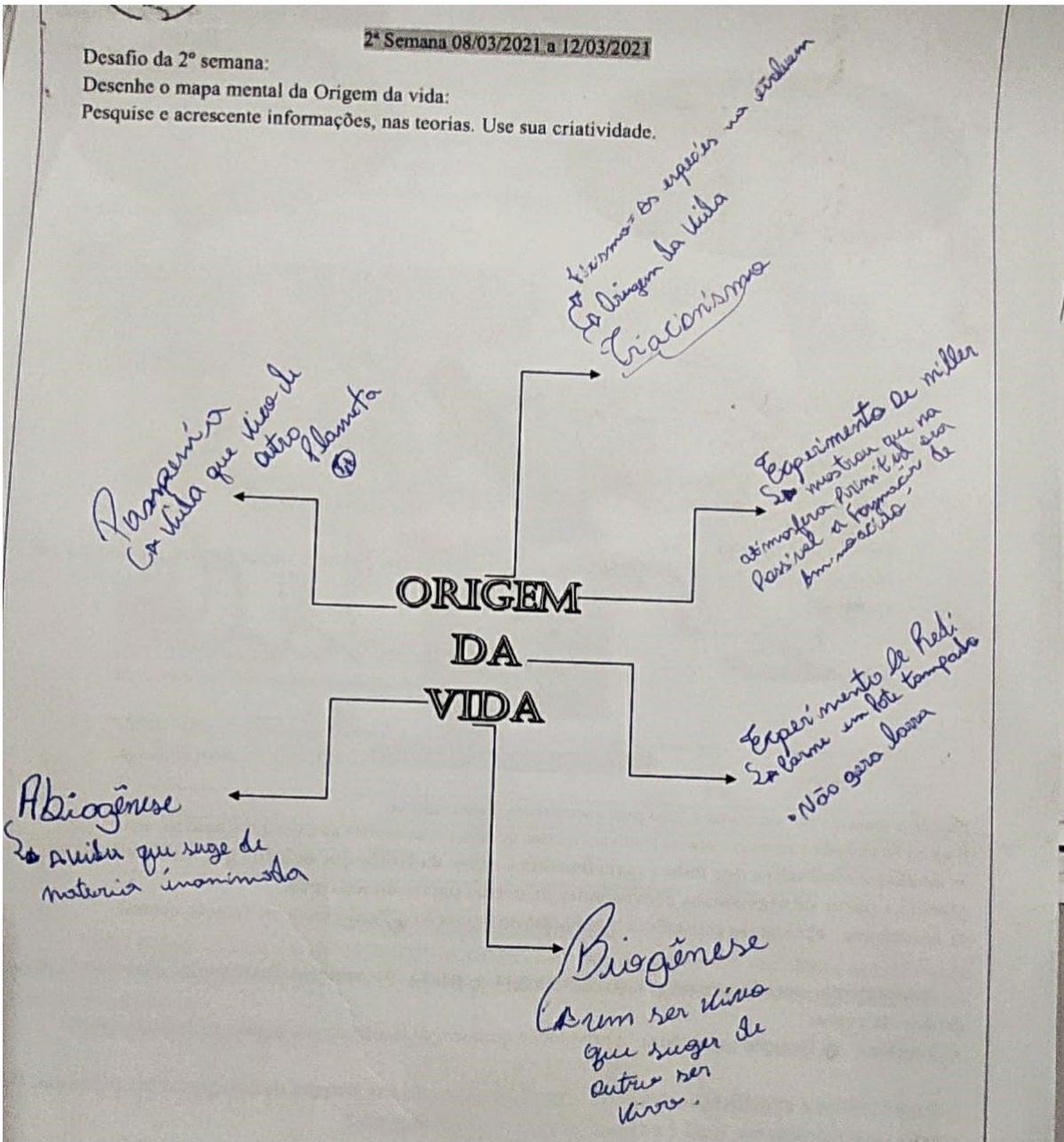
A realização de atividades a partir de mapas mentais, aprimora as funções psicológicas superiores como a atenção, linguagem e memória, por serem representações que possibilitam a diagramação do raciocínio no formato não linear, assumindo o tipo de estrutura que a memória tem (FERREIRA; CARVALHO, 2012).

Figura 6. Atividade desenvolvida pelo estudante A (Mapa mental).



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 7. Atividade desenvolvida pelo estudante B (Mapa mental).



Fonte: Elaborado pela autora

Para finalizar a apostila de março foi proposta a confecção de um jogo. (Figura 8)

Figura 8. Atividade da 3ª e 4ª semanas do mês de março.

Desafio da 3ª semana.

Montar um jogo com a diversidade de espécies existentes. Existem várias formas. Use uma e me apresente.



4ª Semana 22/03/2021 a 26/03/2021

Para essa semana você vai enviar o jogo para a professora. Estou ansiosa.

Fonte: Elaborado pela autora

Os estudantes já tinham conhecimento dos conceitos da diversidade de espécies, através dos textos e imagens nas apostilas e pelo aplicativo Whatsapp.

Para comprovarem esse conhecimento receberam o desafio de confeccionar um jogo, com regras e estratégias criadas por eles, essa atividade não alcançou o objetivo idealizado, os estudantes alegaram falta de material, falta de tempo, mas como todas as outras atividades propostas durante o período da pandemia e que foram realizadas parcialmente, podemos observar, que o que faltou foi incentivo de forma presencial, pois através de mensagens acontecia todo momento, porém um aluno desenvolveu (Figura 9).

Através de mensagens onde o assunto principal não era a tarefa da escola os estudantes respondiam e demonstravam necessidade da volta de aulas presenciais. Reclamavam do isolamento e sempre perguntavam de uma data para o retorno. Sobre todas essas dificuldades encontradas na aprendizagem, na socialização, sobre os problemas que foram surgindo durante e pós pandemia, alguns pesquisadores já iniciaram estudos e escreveram sobre o assunto, já que essa falta de interesse em participar das aulas online foi um problema mencionado em várias regiões.

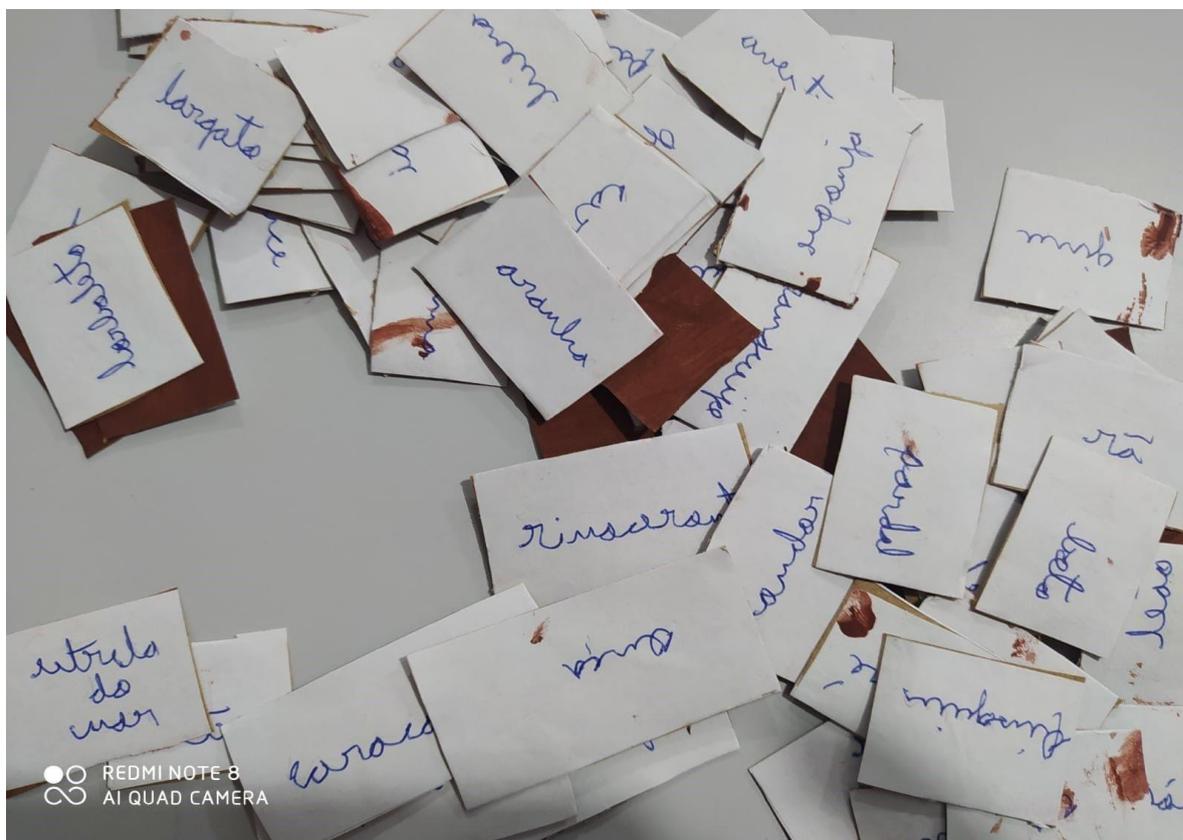
Para Alves (2020) as crianças e adolescentes vêm resistindo à rotina, pois acreditam que estão de férias, já que estão em casa, esta situação tem gerado estresse para eles e seus pais; os pais se sentem impotentes frente a este quadro, especialmente no que se refere à ausência, muitas vezes, de um espaço específico para os estudantes realizarem as tarefas e participarem das interações virtuais de forma privada, visto que a família está em casa todo o tempo.

Um ponto positivo encontrado mediante a tantos problemas, foi a importância do papel do professor. Pois a responsabilidade pedagógica passada aos pais de ensinar e acompanhar as atividades dos filhos na maioria gerou um estresse, também associado ao momento que a população estava vivendo de saúde, financeira entre outros.

Esta experiência oportunizou a empatia no que diz respeito à atuação do professor, ou seja, promoção de um olhar de importância ao trabalho do professor, visto que estes pais se

surpreenderam e trouxeram o seguinte questionamento: como é possível dar conta de tantos alunos ao mesmo tempo? (FERREIRA, 2020; ROCHA, 2020).

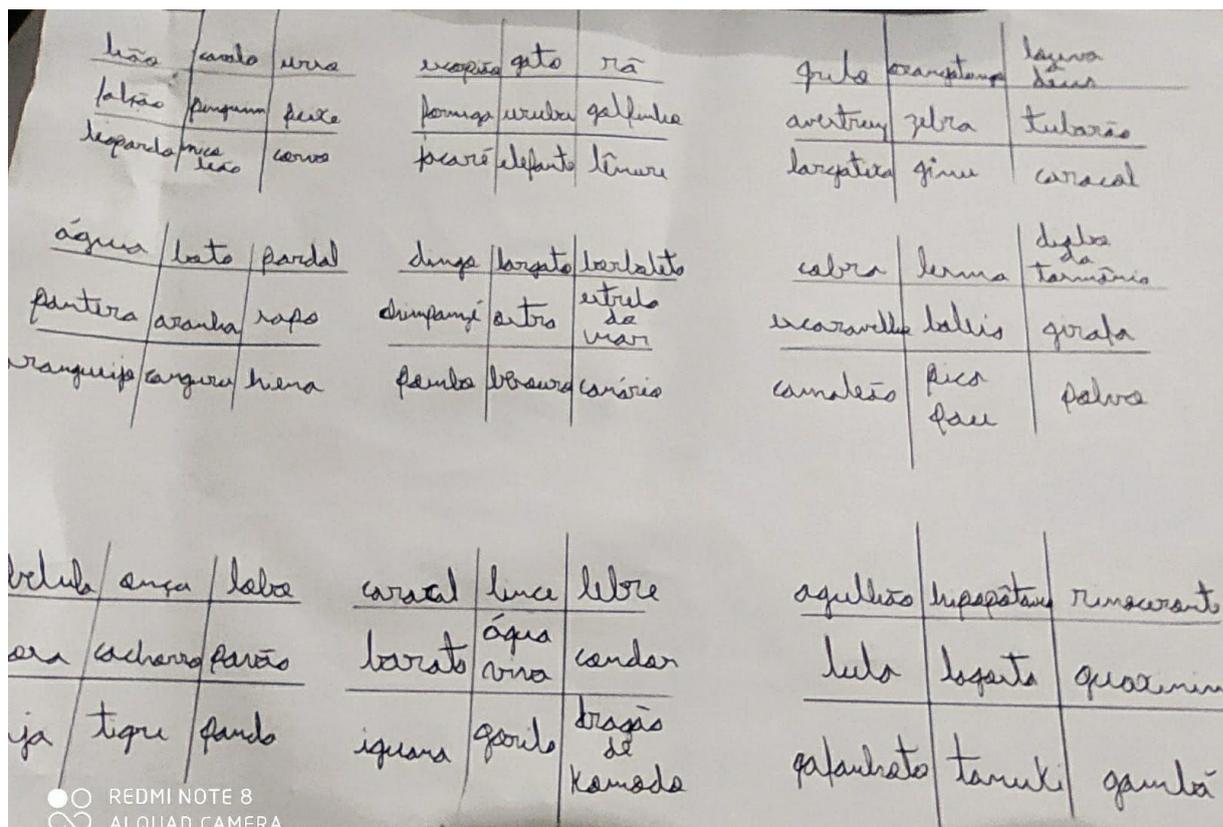
Figura 9. Jogo confeccionado por estudante.



Fonte: Elaborado pela autora

O estudante que não participava das aulas online, mas respondia toda a apostila confeccionada pelos professores, confeccionou o jogo e demonstrou como jogar (Figura 10).

Figura 10. Demonstração do jogo do estudante.



Fonte: Elaborado pela autora

Como observado na (Figura 9 e 10) o jogo foi confeccionado usando nomes, o estudante teve mais facilidade de construir assim por falta de outros materiais.

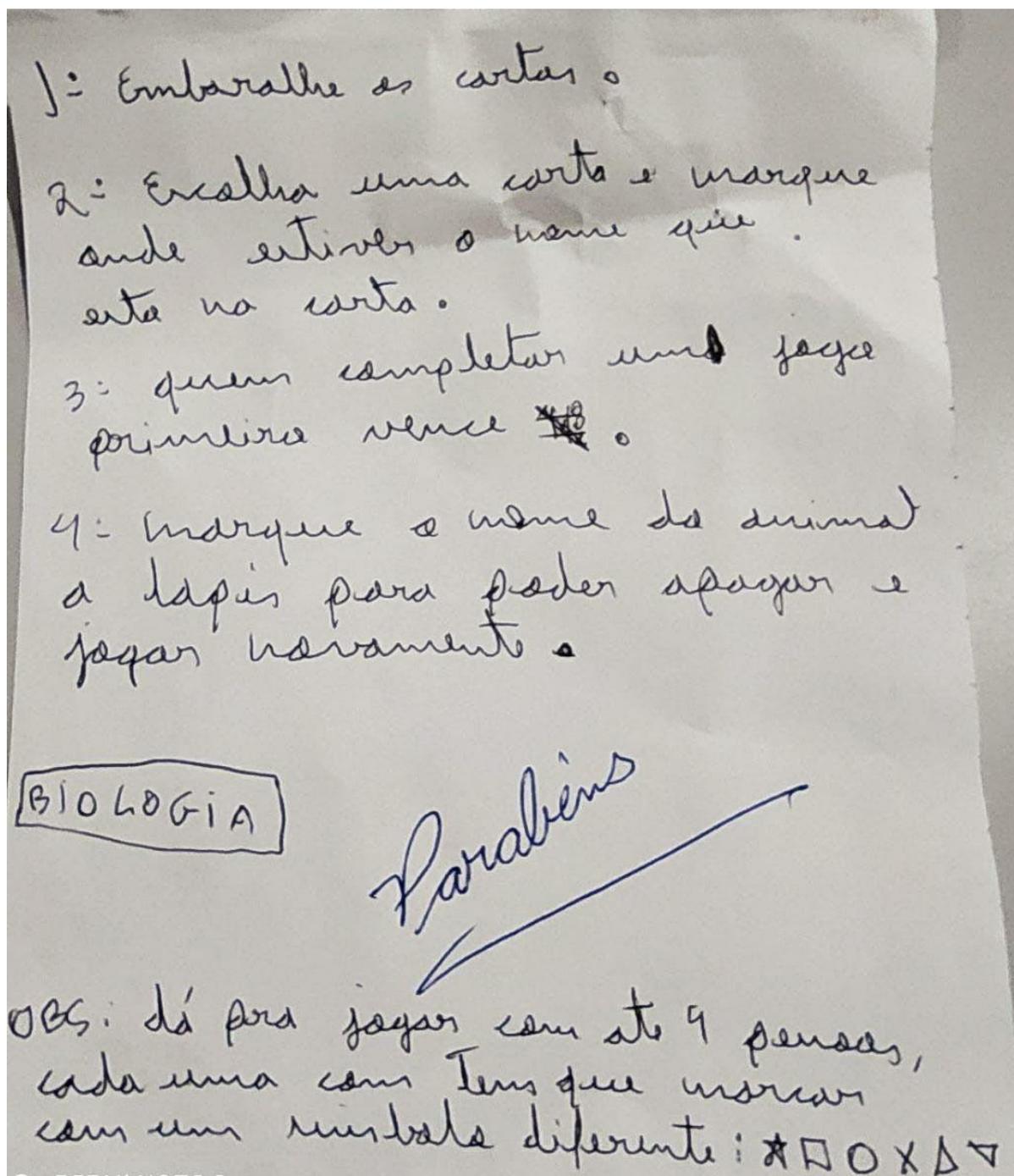
Além da ficha e do modelo do jogo também enviou as regras estabelecidas quando alguém for jogar o material produzido por ele (Figura 11).

Para o desenvolvimento do estudante os jogos têm se tornado um grande aliado auxiliando o processo de ensino-aprendizagem, eles tornam as aulas mais atrativas e dinâmicas. Além da aprendizagem outras vantagens também são proporcionadas durante uma aula com uso de jogos.

O jogo pode ser um ótimo recurso didático ou estratégia de ensino para os educadores, além de ser um rico instrumento que pode firmar o conhecimento adquirido nas aulas de biologia (CABRERA, 2007).

Os jogos didáticos entram no cenário atual, pois são práticos, fáceis de manipulação nas salas de aulas, tem um custo reduzido e promovem o processo de aprendizagem de uma maneira estimulante, desenvolvendo as relações sociais, a curiosidade e o desejo em adquirir mais conhecimento (JANN, 2010).

Figura 11. Regras do jogo.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 12. Apostila de biologia do mês de abril.

J.P.
ESCOLA
João Paulo I

Atividades Escolares
3º Ano do Ensino Médio
Abril

Plena

Biologia - Carga horária mês de Abril 15 horas	
Códigos das Habilidades	Objetos de conhecimentos
(EM13CNT201) (EM13CNT202) (EM13CNT208)	Origem da vida Diversidade dos seres vivos. Evolução das espécies.

Nome da Escola: João Paulo I - Escola Plena

Nome do Professor: Luciane Gorini

Nome do estudante: Diemifer da S. Rosa

Período: Integral Turma: 3º Ano 1

1ª Semana 29/03/2021 a 02/04/2021

Olá. Tudo bem com você?
Espero que sim. Desejo muita paz e saúde para você e todos ao seu redor.
Professora Luciane Karina Gorini.
Já conhecemos um pouco da nossa origem, aprendemos que existem várias teorias. As ideias e as teorias, são construídas, a partir de pesquisas e descobertas novas.

Para iniciarmos essa apostila quero que vocês respondam uma perguntinha.

Todas as espécies sempre foram como são hoje?
Não, elas tiveram modificações

Desde a Antiguidade a **Biologia Evolutiva** intriga pesquisadores e a população em geral. O termo **evolução** tem origem latina e deriva da palavra "evolutio", que significa desenrolar.
Na Antiguidade, uma ideia era bastante difundida a respeito da origem das espécies: o **fixismo**.
Pesquise o que dizia a ideia do **fixismo**.
Escreva aqui tudo o que você descobriu: Isenia que as espécies vivas sempre foram as mesmas e não sofriam qualquer evolução desde sua criação. É que as bacias oceânicas e massas continentais tinham ficado permanentes e fixas através da história geológica.

→ Sugestão de vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=FEqwIH2VgRE>

● ○ REDMI NOTE 8
∞ AI QUAD CAMERA

Fonte: Elaborado pela autora

As atividades remotas não tiveram êxito, poucos respondiam a apostila completa e entregavam na escola mensalmente. Mesmo mostrando disponibilidade o tempo todo, e buscando contato através de mensagens via Whatsapp, não obtive o resultado esperado. A falta de interesse de realizarem as atividades remotas foram aumentando durante a pandemia, mesmo com medo os estudantes sempre questionavam a volta das aulas presenciais.

4.2 Ensino Híbrido

Para os objetivos específicos que buscavam estimular o pensamento crítico sobre a Evolução e ser consciente de sua existência, através de uma abordagem amparada em acontecimentos atuais e metodologias que enfatizem a temática de forma abrangente e direta e apontar conteúdos fundamentais para o conhecimento básico referente às teorias e conceitos envolvidos no conjunto histórico-cultural das teorias evolutivas, obteve-se um resultado melhor quando o conteúdo foi trabalhado de forma híbrida. No dia 03/08/2021, retornaram as atividades presenciais.

A escola por ser modalidade integral, dividiu as salas em dois grupos onde em uma semana o grupo A frequentava as aulas no período matutino, na outra semana no período vespertino. E de forma contrária o grupo B. Sendo assim três aulas da grade de biologia no 3º ano foram divididas nos dois períodos. As duas turmas de 3º ficaram então distribuídas em quatro grupos. Em uma semana com duas aulas e na outra semana com uma aula.

O Ensino Híbrido é o emprego de metodologias do ensino presencial, unificados aos métodos de ensino online, no desenvolvimento diário do processo de ensino e aprendizagem. A ideia central dessa metodologia tem a ver com educação embasada em projetos e pesquisas com o auxílio de plataformas virtuais (JÚNIOR; CASTILHO, 2016).

De forma presencial facilitou o direcionamento das pesquisas, leituras e questionamentos, também de uma forma rápida foi realizada uma revisão de tudo o que estava proposto nas apostilas anteriores e algumas dúvidas puderam ser sanadas.

Deste modo, o professor assume seu papel de mediador, orientador e facilitador, o que viabiliza tempo maior de observação do desenvolvimento individual do aluno proporcionando interação durante o processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que o aluno adote a importância do domínio de aprender a aprender (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Reafirmando a dificuldade do momento pandêmico e com as aulas online, onde muitas estratégias foram testadas, não alcançando o sucesso esperado, pode-se afirmar que mesmo

que os estudantes de hoje possuam acesso as tecnologias modernas, ainda necessitam da presença e do estímulo do professor, quando o assunto é aprendizado.

4.3 Plataformas digitais

Para os objetivos relacionados as plataformas de jogos, como incentivar a aprendizagem e o uso de recursos digitais, pode ser observado que nas aulas presenciais o objetivo foi alcançado e que de forma remota dificilmente conseguiria o incentivo paracadastro e uso. Pois percebe-se que alguns estudantes possuem dificuldades para manusear esses meios, desde o momento do cadastro, inserir links, colar imagens, entre outros passos. Oacompanhamento do professor, facilitou a realização das atividades com a confecção dos jogos nas plataformas Jigsaw, Efuturo e Wordwall, assim como a inserção nas plataformas Padlet e Canva.

Interagir com ferramentas digitais é algo fundamental e transformador perante a inclusão tecnológica, entretanto, é muito comum ainda deparar-se com o pouco uso dessas ferramentas ou mesmo, a falta de uso em contexto escolar (NETO; MENDES, 2017).

Para Nicola e Paniz (2016), o uso de recursos diferentes durante a construção do ensino pode oportunizar a aprendizagem dos discentes de maneira mais significativa, no intuito de fazer com que os assuntos mais complexos passado pelo professor proporcionem aos alunos o desenvolvimento de informações que já existem ou até na concepção de novos saberes.

Como já especificado anteriormente, os objetos de conhecimento escolhidos paraserem trabalhados nessas sequencias didáticas, são complexos e na maioria das vezes ministrados de uma forma não atrativa, não significativa para os estudantes. Outro fator que também influencia para a não aceitação das teorias científicas tornando algumas vezes negativas para a aprendizagem, é o conhecimento e opinião que cada um já possui, seja através das crenças ou não.

Atualmente o negacionismo está mais evidente, durante a pandemia que assolou o mundo em 2020 e continuou em 2021 e 2022 percebeu-se um número grande de pessoas que defende ideias tão adversas a ciências. Dunning (2019) aponta que a negação do “fatocientífico” tenciona, grosso modo, fazer com que pessoas que desconhecem os dados científicos desacreditem das afirmações da maioria dos cientistas sobre determinado tema.

Hoje além das dificuldades já existentes no ensino de evolução, origem da vida, da Terra, também precisamos nos posicionar contra essas posições, que são os defensores terraplanistas, antivacinas, imunidade de rebanho entre outras.

O incentivo para a pesquisa, buscar a veracidade dos fatos se torna fundamental nesse momento, quando os estudantes protagonizam, eles alcançam um resultado eficaz e com argumentos que auxiliam nas discussões, sobre as ideias contrárias a ciências. O professor pode mediar temas voltados para os acontecimentos atuais e utilizar plataformas digitais para apresentar essas discussões.

Após, a aplicação da sequência e revisão dos temas, que alguns já tinham sido trabalhados da forma remota os estudantes iniciaram a elaboração dos jogos, usaram textos voltados ao ensino médio, formularam questões, pesquisaram significados de palavras e começaram a inserir dando formato de jogo.

Durante as aulas presenciais fiz uma breve apresentação dos jogos que íamos utilizar através do Padlet, enviei o primeiro link para cadastro da plataforma online Efuturo, onde o estudante facilmente faz seu cadastro, e já começa a criar, é uma plataforma grátis e de fácil acesso (Figura 14).

Figura 14. Página inicial Efuturo.



Fonte: Efuturo

Alguns estudantes apresentaram algumas dificuldades para o preenchimento do cadastro, mas ao finalizar a aula todos tinham concluído o cadastro e iniciado a elaboração de um jogo. Esse motivo levou a inclusão do objetivo para influenciar o uso de plataformas online, para jogos e pesquisa.

As informações exigidas nas plataformas online escolhidas para elaboração dos jogos para cadastro são sempre simples com fácil preenchimento e inserção de perguntas e palavras.

A plataforma Efuturo apresenta várias possibilidades para criar, como sugestão para iniciantes eles escolheram, “criar meu jogo de palavras”, então começaram a inserir as palavras com os significados que eles já tinham pesquisado anteriormente.

Após clicar em criar meu jogo de palavras, abre uma aba, onde o estudante deve escrever o nome do jogo e inserir alguma informação (Figura 15).

Figura 15. Identificação do jogo.

Efuturo!
s e colegas de outras escolas. Dica 2. Coloque sua foto

[Clique para criar um novo Jogo de Palavras](#)

Nome do Jogo - 50 caracteres

Evolução

Descrição do jogo (opcional): 255 caracteres

Jogo online, descubra o significado das palavras jogando.

Gravar

Fonte: Efuturo

Clicando em gravar, já iniciam a inserir as palavras, caso aconteça algo e saia da página tudo fica salvo podendo voltar a inserir posteriormente. Como também existe a possibilidade de sempre alterar o jogo. A cada palavra inserida e a dica que pode ser o significado da palavra, é só clicar em gravar que tudo vai ficando salvo.

Quando terminaram de inserir as palavras escolhidas eles foram orientados a retornar ao início da página e clicar em materiais →meus projetos. Nessa aba eles já visualizam o jogo pronto, podendo escolher uma opção para jogar ou compartilhar. O jogo é apresentado em seis opções diferentes, jogo caça palavras, jogo da forca, jogo futebol, jogo curta do saber, jogo roleta do saber, jogo caminho do saber, todos os modelos são derivados do primeiro jogocriado com as mesmas palavras.

Cada vez que ele escolhe uma das opções, abre uma página com links, que podem ser compartilhados ou inseridos em outras plataformas. Também é oferecida a opção para inserir um email para desafiar outro usuário (Figura 16).

Figura 16. Compartilhando o jogo.

ORIGEM DA VIDA

Descrição:
Jogo de Biologia-sobre Origem da vida. [Jogar Caminho do Saber.](#)

Copie o código abaixo se desejar colocar esse jogo em seu blog, site, etc...

```
<iframe id='ORIGEM DA VIDA' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?Chave=30649PALAVRAS_Efuturo_766&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

Copie o código abaixo se desejar compartilhar esse jogo nas Redes Sociais e no Google Sala de Aula.

```
https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?Chave=30649PALAVRAS_Efuturo_766
```

Copie a palavra CHAVE abaixo para compartilhar no site Efuturo.

```
30649PALAVRAS_Efuturo_766
```

Digite um email faça um desafio.

Fonte: Efuturo

Ao terminarem essa etapa começou a orientação para o cadastro da plataforma Padlet, uma plataforma de fácil acesso, online ou como aplicativo e com opção de uso gratuito.

Quando terminaram a inscrição foi fornecida o link da página específica sobre Origem da vida e Evolução <https://padlet.com/lucianegorini1/Bookmarks> destinada para a publicação dos jogos que os estudantes elaboraram durante a aplicação da sequência didática abordando os temas trabalhados nesse produto (Figura 17).

Figura 17. Página Padlet lucianegorini.

padlet

LUCIANE KARINA GORINI + 12 + 2d

Origem da vida e Evolução

Atividades

Marcos Antônio

```
<iframe id='Evolução' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/rol-etadosaberpalavras/index.html?Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

Karina

```
<iframe id='Evolução' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/quizdepalavras/index.html?Chave=47396PALAVRAS_Efuturo_669&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

```
<iframe id='Genética' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/forca_personalizado/index.php?Chave=47392PALAVRAS_Efuturo_133&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

LIGIAN SANTOS

Charles Darwin

```
<iframe id='Evolução' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/forca_personalizado/index.php?Chave=47394PALAVRAS_Efuturo_390&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

Wilbert

```
<iframe id='Evolução' name='efuturo' src='https://www.efuturo.com.br/jogosseduoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?Chave=47394PALAVRAS_Efuturo_390&simples=S' width='600' height='400' scrolling='Auto'></iframe>
```

Fonte: padletlucianegorini

Nessa imagem pode-se observar alguns modelos que eles confeccionaram, todos ficaram mais entusiasmados quando finalizaram e descobriram as possibilidades de jogar, de ter acesso ao jogo dos colegas e que todos também poderiam jogar o jogo que eles tinham criado (Figura 18).

Nas aulas seguintes a outra plataforma online de jogos que foi apresentada aos estudantes foi a Wordwall, também de acesso gratuito e de fácil manuseio.

Com a orientação para a realização do cadastro, agora com uma facilidade maior, pois já tinham realizado cadastros nas outras plataformas, houve mais agilidade.

Wordwall, como Efuturo também apresenta diversas formas para criar jogos a partir de um de origem.

Figura 18. Opções de jogos Wordwall.



Fonte: Wordwall

Esses são os modelos fornecidos na plataforma Wordwall, para criar os jogos, eles optaram por um modelo e iniciaram a confecção do novo jogo. A opção questionário, fornece opção para inserir pergunta, respostas para múltipla escolha, e imagens, que tornam os jogos mais atrativos (Figura 18).

Ao terminar de inserir, todas as informações, é necessário marcar a resposta certa antes de seguir a confecção do jogo. Depois de pronto também é oferecida a opção imprimível, na versão paga.

O jogo criado na plataforma Wordwall, vem com a opção tabela de classificação desmarcada, porém é aconselhado a marcar pois depois que o usuário jogar ele consegue ver sua classificação e a dos colegas. Terminando é só clicar em começar e será direcionado a uma próxima página. A plataforma também oferece opções de link para ser compartilhado e plataformas onde o jogo pode ser inserido (Figura 19).

Figura 19. Plataformas disponíveis para inserir Wordwall.



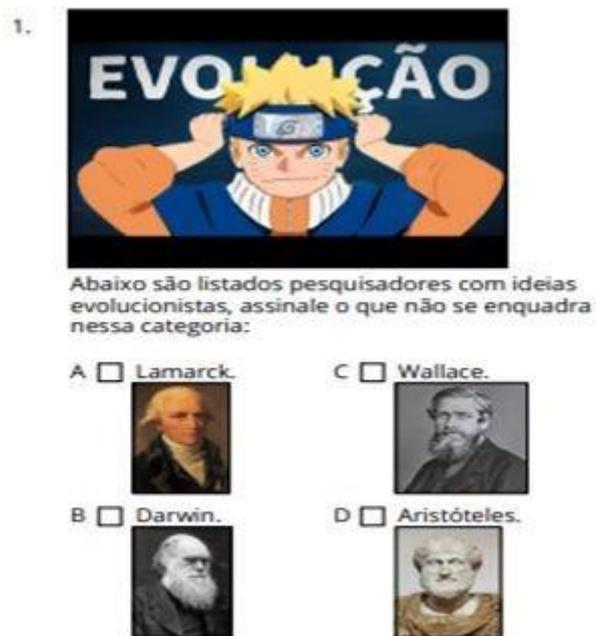
Fonte: Wordwall

Após a conclusão e o compartilhamento em alguma das plataformas, novamente voltará para a página do jogo onde os estudantes podem jogar e conhecer os jogos dos colegas.

Como já dito, ele oferece opções diferentes para jogar e compartilhar com as mesmas perguntas, que foram elaboradas. Ao terminar abre uma tela onde pode se verificar a classificação desde que tenha sido marcada anteriormente.

Também pode visualizar as respostas e iniciar o jogo novamente caso o estudante queira melhorar sua classificação. Abaixo é apresentada uma forma imprimível, que pode ser usada para uma avaliação ou para estudantes que não possuem celular, para jogar (Figura 20).

Figura 20. Forma imprimível do jogo Wordwall.



Fonte: Wordwall

Após concluírem a elaboração dos jogos na plataforma Wordwall os estudantes também inseriram os links na plataforma Padlet aumentando a acessibilidade de todos.

Percebeu-se o entusiasmo dos estudantes em montar seu próprio jogo, compartilhar com os colegas, visualizar e jogar todos os jogos na plataforma Padlet. Com esse resultado alcançou o objetivo principal do projeto que era confeccionar com os estudantes e aplicar os jogos didáticos como instrumento facilitador e socializador no processo ensino aprendizagem, que foi finalizado com a elaboração do produto através da produção de um ebook com jogos didáticos inclusos em sequências de aulas, referente ao tema evolução.

Padlet é uma ferramenta gratuita e fácil de manusear como todas as outras que foram escolhidas, anteriormente denominado de Wallwisher, foi criado por Nitesh Goel e Pranav Piyush em 2012. Capaz de organizar conteúdo online em formato de murais interativos, com links para sites, além de publicar e promover um ambiente capaz de receber feedback paratextual (MONTEIRO; COSTA; BOTTENTUIT JUNIOR, 2018).

Confirmando o que dizem alguns autores sobre a utilização de jogos em sala de aula, como exemplo, Alvarez (2004) relata que os jogos educacionais são criados com dupla finalidade de entreter e possibilitar a aquisição de conhecimento.

Os jogos criados pelos estudantes dos 3º anos da Escola João Paulo, comprovou como um conteúdo, antes difícil de ser assimilado por eles, passou a ser uma forma dinâmica e

divertida de aprender. E sem perceber potencializou a aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades que eles usaram na construção dos jogos.

A criação dos jogos e depois a prática, com o momento de diversão e conhecimento dos jogos dos outros colegas, mostrou que a atividade promoveu o desenvolvimento intelectual, pois a cada jogo foi se pensando em estratégias novas, tanto na criação do jogo como no momento de jogar o estudante necessita de concentração, isso possibilitou observar ousos das atividades cognitivas, exemplos como, resolução de problemas, processamento de informações, tomada de decisão, criatividade e o pensamento crítico, tão necessário nos dias atuais.

Para Aldrich (2005) as pessoas aprendem melhor quando não sabem que estão aprendendo. Essa vantagem citada pelo autor e tantas outras fica evidente quando o estudante se torna protagonista. Jogando ou mostrando para o outro a sua criação, isso potencializa a capacidade de explorar, buscar, informar, pesquisar, experimentar, instigar a sua imaginação e estimular a criatividade.

4.4 Jogos produzidos e inseridos na plataforma Padlet

Ao todo foram construídos 7 jogos na plataforma Efuturo, 8 na plataforma Wordwall e 6 na plataforma Jigsaw Planet, que serão apresentados abaixo, identificando a plataforma, nome do jogo, nome do estudante que produziu e o link de acesso. Todos os jogos estão disponíveis na plataforma Padlet, de fácil acesso para qualquer usuário estudante ou não, basta ter acesso ao link da página <https://padlet.com/lucianegorini1/Bookmarks>, que estão todos os jogos criados. Durante o processo da criação dos jogos os estudantes se desafiavam criando e enviando o link para os colegas.

Tabela ilustrativa

Plataforma/Jogo/Estudante	Link
Efuturo/Curtida do saber/ K. O.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaberpalavras/index.html?Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&simple_s=S'
Efuturo/Roleta do saber/ M. A.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaber/index.html?Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&simple_s=S'
Efuturo/Jogo da Força/L. S.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/forca_personalizado/index.php?

	Chave=47443PALAVRAS_Efuturo_396&simples=S'
Efuturo/ Jogo da Força/G. B.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/forca_personalizado/index.php?Chave=47392PALAVRAS_Efuturo_133&simples=S'
Efuturo/Jogo Caminho do saber/ W. S.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?Chave=47394PALAVRAS_Efuturo_390&simples=S'
Efuturo/Jogo Caminho do Saber/G. N.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?Chave=47444PALAVRAS_Efuturo_208&simples=S'
Efuturo/Jogo Curtida do Saber/ A. V.	https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/quizdepalavras/index.html?Chave=47400PALAVRAS_Efuturo_380&simples=S'
Wordwall/Jogo Questionário/ W. S.	https://wordwall.net/play/20268/409/180
Wordwall/Jogo Questionário/G. B.	https://wordwall.net/play/20268/259/295
Wordwall/Jogo Questionário/Y.P.	https://wordwall.net/play/20581/871/321
Wordwall/Jogo Questionário/Y.N.	https://wordwall.net/play/20582/250/693
Wordwall/Jogo Questionário/M. J.	https://wordwall.net/play/20582/245/867
Wordwall/Jogo Questionário/N. B.	https://wordwall.net/pt/resource/20432661/perguntinhas-sobre-muta%20a7%205es
Wordwall/Jogo Questionário/A. G	https://wordwall.net/play/20268/551/472
Wordwall/Jogo questionário/A. M.	https://wordwall.net/play/20579/597/523
Jigsawplanet/Quebra cabeça/ M. E.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0d97b69f3b74
Jigsawplanet/Quebra cabeça/ Y. N.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=23b990678c1e
Jigsawplanet/Quebra cabeça/G. B.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3cb55723b767
Jigsawplanet/Quebra cabeça/Y. N.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2cfbe3b55e42
Jigsawplanet/Quebra cabeça/A. G.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1b30767ee175
Jigsawplanet/Quebra cabeça/R. E.	https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3c4da352cd63

Fonte: Elaborada pela autora

5 CONCLUSÃO

A aplicação da sequência didática com métodos investigativos e de uma forma lúdica fez com que os estudantes se sentissem estimulados, porém somente nas aulas presenciais, pois durante o ensino remoto, não foi alcançado resultados positivos, as estratégias de comunicação sempre eram mudadas, mas nada foi suficiente para que os estudantes se sentissem motivados a começar produzir materiais propostos. Já no período que retornou as aulas presenciais percebeu-se desde as etapas de contextualização dos conteúdos do tema evolução e os subtemas, origem da vida, adaptação, seleção natural, que foram idealizadas e realizadas através de metodologias diferentes e tecnológicas a promoção do processo de ensino-aprendizagem dos conceitos biológicos antes tão criticados por eles.

Através do entusiasmo os estudantes se tornaram mais conscientes de sua existência, através de leituras e pesquisas amparadas em acontecimentos atuais, tornaram-se mais críticos e buscadores da veracidade dos fatos.

Confeccionar e inserir os jogos em uma plataforma online trouxe confiança e aprendizado, descobriram que eram capazes de criar atividades educativas e disponibilizar para outras pessoas. Observou que os estudantes ampliaram sua visão sobre o conteúdo e se empenharam nas tarefas quando perceberam o protagonismo na criação de jogos.

Alguns jogos auxiliaram na aprendizagem das palavras mais difíceis e menos conhecidas da biologia. Ao pesquisar e escrever a palavra e o significado o estudante já fez assimilações, no momento do jogo, a prática tornou esse conhecimento mais evidente.

Com esses resultados obtidos na aplicação da sequência didática e da elaboração dos jogos. Conclui-se que a cartilha será um instrumento facilitador e socializador no processo ensino aprendizagem e deverá ser ampliada a distribuição da cartilha em outras unidades escolares.

Quanto ao uso de recursos digitais o incentivo é imprescindível, percebeu-se que os estudantes utilizam o celular várias horas por dia, porém, não aproveitam os recursos disponíveis que auxiliam no conhecimento e aprendizagem.

Conclui-se que ao finalizar as etapas propostas constatou-se que já estavam mais familiarizados com cadastros e uso de outros meios fornecidos pelo aparelho celular, tão companheiro do dia a dia e agora usado como um recurso didático, com possibilidades efetivas no desenvolvimento de saberes dos estudantes.

O ensino híbrido criou força na pandemia como uma metodologia facilitadora no processo de ensino e aprendizagem, os estudantes foram grandes contribuintes, pois já não esperam mais aquele modelo de educação que os tornem passivos, com acesso à tecnologia, eles sempre esperam atividades desafiadoras. Porém para que esse método se amplie e se mantenha é necessário que haja colaboração, participação e envolvimento de todos sujeitos no

âmbito educacional.

O professor deve desconstruir a imagem de fonte única de conhecimento somente com aulas expositivas e buscar o papel de mediador e facilitador da construção do conhecimento. Como proposta sugere adequar o currículo, com propostas pedagógicas que incentivem os estudantes interagir com as tecnologias a seu favor e que os tornem pessoas críticas e reflexivas.

Também foi possível observar que o ensino híbrido como todas as outras mudanças inseridas na educação necessitam de um período maior de investigação científica, prática e conhecimento. Formações continuadas alinhadas a essas propostas podem favorecer o uso dessas metodologias de uma forma mais ampla e segura para os educadores.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDRICH, Clark. **Aprendendo fazendo**: um guia completo para simulações, jogos de computador e pedagogia em e-Learning e outras experiências educacionais. São Francisco, Pfeiffer, 2005.
- ALMEIDA, M. E. B., VALENTE, J. A. **Tecnologias e Currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.
- ALVAREZ, Ana Maria Torres. **Estudo dos Jogos Educativos Computadorizados**. 2004. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Universidade Católica de Santos. Santos, 2004.
- ALVES, Dalton José. **A filosofia no Ensino Médio**: ambiguidades e contradições na LDB. 1. ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2002.
- ALVES, Lynn. Educação Remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas**: educação, Aracaju, v. 8, n. 3, p. 348-365, jun. 2020.
- ARAÚJO, M. S. et al. A Genética no contexto de sala de aula: dificuldades e desafios em uma escola pública de Floriano-PI. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 19-30, 2018.
- ARAÚJO, M. S.; LEITE, A. “O caminho das ervilhas”: recurso didático no ensino da genética mendeliana. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 514-529, 2020.
- ARAÚJO, Mauricio; LIMA, Sintiane; Lima, Michelle. Metodologias alternativas no ensino de Evolução em uma escola pública do Piauí. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v 12, p. 1-15, 2021.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Revista Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. DOI: 10.5433/1679-0359.2011v32n1p25. Acesso em: 21/03/2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental. MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2017.
- CABRERA, W. V. **A ludicidade para o ensino médio na disciplina de Biologia: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa**. Dissertação. 2007. (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Paraná, 2007. p.158.
- CAMPOS, L.M.L.; BORTOLOTO, T.M.; FELÍCIO, A.K.C. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem**. Universidade Estadual Paulista. 2002. Disponível: <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 02/02/2021.
- CASTORINA, JOSÉ ANTÔNIO. "O debate Piaget-Vygotsky: a busca de um critério para sua

avaliação". In: **Piaget-Vygotsky: novas contribuições para o debate**. São Paulo: Ática, 1988. pp.7-50.

CIDADE-BRASIL.COM.BR, Cidade Brasil / Estado de Mato Grosso / Município de Paranaíta, Disponível em: www.cidade-brasil.com.br > municipio-paranita; Acesso em: 14/04/2020.

DOMS, Caroline. **O que é Padlet? Veja como usar ferramenta para criar quadro virtual**. Techtudo, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2020/07/o-que-e-padlet-veja-como-usar-ferramenta-para-criar-quadro-virtual.ghtml>. Acesso em: 14/08/2021.

DUNNING, Brian. "FLICC: 5 Techniques of Science Denial". Bend, Skeptoid, 2019. Disponível em: <https://skeptoid.com/episodes/4691>. Acesso em: 02/12/2021.

ESPÍNDOLA, Marina. Bazzo. de; STRUCHINER, Miriam.; GIANNELLA, Taís. Rabetti. **Integração de Tecnologia de Informação e Comunicação no Ensino: Contribuições do Modelo de Difusão e Adoção de Inovação para o Caminho das Tecnologias Educacionais**. Vol. 9.

Num. 1. **Revista Latino-Americana de Tecnologia Educativa**, Espanha. 2010. ISSN: 1695-288X Disponível em: <https://relatec.unex.es/article/view/612>. Acesso em: 03/12/2021.

FERREIRA, A. A. S. N.; SANTOS, C. B. A ludicidade no ensino da biologia. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Vale do São Francisco. v. 13, n. 45, p. 847-861, 2019. ISSN 1981-1179

FERREIRA, C. P; CARVALHO, F. A. H. O Uso de Mapas Mentais no Ensino Técnico para a Otimização do Perfil Empreendedor do Profissional do Século XXI. **Revista Técnico Científica do IFSC**, Santa Catarina. v. 1, 2012.

FERREIRA, Patrícia Tocha. Uma Realidade das Escolas Particulares Perante a Pandemia da COVID-19. **Revista Gestão & Tecnologia, Goiânia**. v. 1, n. 30, p. 38- 40, jan./jun. 2020.

FRACALANZA, H. Histórias do ensino de biologia no Brasil. In: SELLES, S. E. et. al. (Orgs). **Ensino de biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: EDUFU, 2009. p. 25-48.

JANN, Priscila Nowaski; LEITE, Maria de Fátima. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & cognição**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 282-293, abr. 2010-. ISSN 1806-5821 versão online. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000100022&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 16/03/2022.

JEFFREY, D. C. A constituição do gerencialismo brasileiro: implicações na valorização dos profissionais da educação. **Revista Êxitus**, Santarém. v. 2, n. 2, p.51-60, jul./dez. 2012.

KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. Disponível em: <https://pdfcoffee.com/1987-myriam-krasilchik-o-professor-e-o-curriculo-das-cienciaspdf-pdf-free.html.pdf>. Acesso em 03/11/2021.

LIPORINI, T. Q. *et al.* Ensino de evolução biológica e o desenvolvimento de uma visão materialista, histórico e dialética acerca da realidade. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 261-282, 2020.

MARTINS, R. P.; SANTOS, F. R.; COUTINHO, F. A. As dificuldades na compreensão do

sistema de teorias evolutivas. **Ciência em Tela**. Vol. 5, número 1, 2012.

BRASÍLIA: MEC/SEF, 1998. _____. **Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2006.

MENDONÇA, Ana Waleska Pollo et al. A história da profissão docente no Brasil e em Portugal: aproximações e distanciamentos. **Revista Brasileira de História da Educação**, Maringá. v. 7, nº3, p. 11-30, 2012. ISSN é 2238-0094.

MONTEIRO, J. C. S.; COSTA, M. J. M.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. App-learning hipertextual: repositórios virtuais de aprendizagem no Padlet. In: 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning, 2018, Coimbra. **Atas do 4º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning**.

Coimbra: Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX da Universidade de Coimbra - Coimbra, 2018. p. 216-225.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. Campinas, SP: Papirus. 2006. p.11-66.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**, São Paulo/SP, v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017. ISSN 2525-3476. Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/need/article/view/InFor2120167>. Acesso em: 15/07/2022.

OLIVEIRA, H. T. A. S. et al. Metodologias alternativas para o ensino de genética em um curso de licenciatura: um estudo em uma universidade pública de minas gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Betim/MG, v. 15, n. 1, p. 497-507, 2017. ISSN 1517-0276. Disponível em: <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/2790>. Acesso em: 12/06/2021

OLIVEIRA, C. L. C. de; MENEZES, M. C. F. de; DUARTE, O. M. P. O ensino da teoria da evolução em escolas da rede pública de Senhor do Bonfim: análise da percepção dos professores de ciências do ensino fundamental II. **Revista Exitus**, Santarém, v. 7, n. 3, p. 172-196, 2017. DOI: 10.24065/2237-9460.2017v7n3ID353. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/353>. Acesso em: 15/03/2022.

OLIVEIRA, T. B. de; CESCHIM, B.; CALDEIRA, A. M. de A. Ensino de evolução biológica por uma perspectiva integradora: uma proposta didática para formação inicial. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, p. 242-262, 2018. DOI: 10.35699/2237-5864.2018.2383. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2383>. Acesso em: 12/03/2021.

NETO, A. S.; MENDES, G. M. L. Os Usos das Tecnologias Digitais na Escola: Discussões em torno da fluência digital e segurança docente. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 504-523, 2017.

ROCHA, Daniel dos Santos. Readequação do Contexto Escolar para o Formato Remoto Em Meio à Pandemia de COVID-19. **Pedagogia em Ação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 263-274, jul. 2020.

ROSSASI, L.B.; POLINARSKI, C.A. **Reflexões sobre metodologias para o ensino de biologia**: uma perspectiva a partir da prática docente. Curitiba, 2008. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/491-4.pdf>. Acesso em: 11/06/2021.

SANTOS, A. A. et al. A utilização de jogos concretos no ensino de sequências numéricas: aplicação de uma prática pedagógica para alunos do primeiro ano do ensino médio. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, Espírito Santo, v. 7, n. 1, p. 16-28, 2018. ISSN 2316-7297 Disponível em: <file:///C:/Users/lucia/Downloads/887-3617-1-PB.pdf>. Acesso em: 11/02/2022.

SILVA, E. P. Q. **A invenção do corpo e seus abalos: diálogos com o ensino de biologia**. Orientadora: Aparecida Graça Cicillini. 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia/MG, 2010.

SIMPLÍCIO, P. R.; SANTOS, A. Representações sociais e práticas curriculares: um encontro nas aulas de biologia. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo. v. 11, n. 6, p. 663-681, 2020. DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i6.2530>. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2530>. Acesso em: 14/11/2021.

SOUZA, A. R. Práticas de ensino contextualizadas: uma ferramenta pedagógica eficiente e eficaz. *In*: IX ENCONTRO ANPAE-ES, 2017. Disponível em: <https://eventos.ufes.br/EEPAAE/IX-anpae-es/paper/view/2410>. Acesso em: 01/09/2021.

ZAMBERLAN, E. S. J.; SILVA, M. R. O ensino de evolução biológica e suas abordagens em livros didáticos. **Revista Educação & Realidade**, Londrina, 2012. v. 37, n. 1, p. 187.

APÊNDICE A – SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Tema: *Evolução*

Autora: *Luciane Karina Gorini*

Orientadora: *Divina Sueide de Godói*

Turma: *3º Ano A - Período Integral*

Quantidade de aula semanal: *3 aulas de 50 minutos cada.*

Aulas online: *1 aula no Teams, 2 aulas Whatsapp.*

Aulas presenciais: *3 aulas semanais*

Área: *Ciências da Natureza e suas Tecnologias.*

Disciplina: *Biologia*

Justificativas e Objetivos:

Visando promover atividades de investigação através de situações problemas e questões norteadoras, essa sequência didática busca a ampliação do conhecimento, com atividades propostas possibilitando o acesso a informações para o desenvolvimento do pensamento crítico, sobre o tema abordado das teorias da origem da vida onde será abordado as percepções religiosa, filosófica e científica.

Pretende-se que ao finalizar esse trabalho os alunos possam ser eficazes para:

Promover atividades dialógicas e investigativas que os levem a levantar concepções sobre o surgimento do universo e da vida, a fim de posteriormente fazer interpretações científicas, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e participativos, capazes de articular os diferentes conhecimentos das ciências.

Objeto de conhecimento:

Evolução

Origem da vida

Adaptação

Seleção natural

Habilidades a serem desenvolvidas:

(EM13CNT202). Interpretar formas de manifestação da vida, considerando seus diferentes níveis de organização (da composição molecular à biosfera), bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, tanto na Terra quanto em outros planetas.

(EM13CNT301). Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou

resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

(EM13CNT303). Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Principais conceitos abordados:

Teorias da origem da vida, exemplos de evolução, adaptações, seleção natural.

Descrição:

A sequência didática será dividida em 5 etapas, com aulas online que serão divididas, com uma aula na Plataforma Teams da Microsoft e duas pelo aplicativo Whatsapp, retornando ao presencial, as aulas são divididas conforme o horário elaborado pela escola, mas sempre 3 aulas semanais, que serão utilizadas para a contextualização do tema Origem da Vida, aplicação dos questionários, confecção de jogos e orientação das atividades desenvolvidas, e um tempo destinado ao compartilhamento do material produzido. Todas as atividades desenvolvidas e outras informações sobre o tema abordado serão adicionadas na plataforma Padlet.

1. *Introdução. Conhecimento.* Essa primeira etapa será realizada através do envio de imagens relacionadas a Origem da Vida, os alunos serão divididos em grupos cada um receberá uma imagem e organizará uma apresentação para a próxima aula. Na sequência serão sugeridos vídeos pelo Whatsapp, sobre o tema como método “sala de aula invertida”. Essa etapa terá o objetivo de assimilar as imagens com os conhecimentos existentes sobre o tema.
2. *Evolução. Problematização.* A Evolução Biológica é apontada como eixo norteador e articulador na Biologia. Entretanto, o ensino e a compreensão das temáticas sobre a Origem da Vida, Seleção Natural, Adaptação e a Evolução são complexos principalmente pelos diversos conhecimentos que os alunos e professores possuem e expressam. Nessa etapa será realizada uma discussão sobre as diferenças, sejam de crenças ou de opiniões, com o objetivo de troca de informações.
3. *A Origem da vida. Criatividade.* Pelo Whatsapp os alunos serão orientados a se organizarem em grupos, para a classificação de algumas imagens que serão

enviadas e receberão instruções para confecção de um jogo da memória. O objetivo nessa etapa será a classificação observando diferenças e semelhanças.

4. *Origem da vida. Compartilhando.* Nessa etapa os alunos irão compartilhar uma apresentação com as possíveis classificações feitas na aula anterior com as imagens recebidas e aplicar o jogo confeccionado em outras turmas. O objetivo é a assimilação nas características agrupadas e a desenvoltura nas atividades e apresentações. Ensino presencial – *Revisão.* Revisão dos conteúdos das apostilas. Leitura de textos voltados ao ensino médio, artigos, livros didáticos. Após a leitura formular questões, pesquisar significados de palavras, inserir nas plataformas de jogos. Wordwall e Efuturo.
5. *Evolução. Revisão e Divulgação.* Momento destinado para os ajustes finais nos jogos. Acrescentar detalhes se for necessário para que facilite a compreensão de outros jogadores. Convidar outros alunos de outras turmas para demonstração do jogo. Responder um Quiz Final sobre o tema, para avaliar o aprendizado adquirido nessa sequência didática. Divulgar nas mídias da escola.

ETAPA 1

QUESTÃO NORTEADORA
De onde viemos?
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • A origem da vida será abordada através de imagens, onde os alunos irão investigar sobre ela e organizar uma apresentação para a aula seguinte. Vídeos abordando o assunto serão sugeridos, como método “sala de aula invertida”. • Essa etapa terá o objetivo de assimilar as imagens com os conhecimentos existentes sobre o tema.
HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar imagens com o conceito origem da vida. • Perceber como a produção científica é um processo contínuo, influenciada pela interpretação do conhecimento prévio e dependente do contexto sociocultural em que foi produzida.
CONCEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Origem da vida
TEMPO

<ul style="list-style-type: none"> • 2 aulas / 1 h e 40 minutos
MATERIAIS
Computador, Imagens, Whatsapp, Vídeos, Padlet.
ETAPAS
<ol style="list-style-type: none"> 1- Dividir a turma em grupos. 2- Fornecer imagens diferentes para cada grupo, relacionadas ao conceito origem da vida. 3- Orientar para que organizem uma apresentação sobre a imagem recebida. 4- Sugerir vídeos que estarão inclusos na plataforma Padlet, sobre as teorias da origem da vida. <p>VÍDEOS: https://www.youtube.com/watch?v=A7mC6q942Qc https://www.youtube.com/watch?v=PslhZPiqKJI https://www.youtube.com/watch?v=ugAuIP23IPQ</p>
AVALIAÇÃO
Os alunos serão avaliados através do compromisso com organização e desenvoltura na apresentação sobre o trabalho em equipe e participação nas discussões.

ETAPA 2

QUESTÃO NORTEADORA
Como cada cultura explica a origem da vida e a evolução?
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • O ensino e a compreensão das temáticas sobre a Origem da Vida, Seleção Natural, Adaptação e a Evolução são complexos principalmente pelos diversos conhecimentos que os alunos e professores possuem e expressam. Com a participação dos alunos em uma discussão sobre essas diferenças, sejam de crenças ou de opiniões. Espera-se que haja: <ul style="list-style-type: none"> • Troca de informações. • Comportamento nas discussões, • Argumentação e defesa de ideias,
HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade de síntese de ideias e de argumentação oral.
CONCEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Origem da Vida, Seleção Natural, Adaptação e a Evolução
TEMPO

<ul style="list-style-type: none"> • 1 aula / 50 minutos
MATERIAIS
Computador, Power Point, Teams, Padlet.
ETAPAS
<ol style="list-style-type: none"> 1- Iniciar o Slides com a questão norteadora. “Como cada cultura explica a origem da vida e a evolução?” E algumas imagens referente aos temas propostos. 2- Discussão. 3- Acessar a plataforma Padlet, inserir material. 4- Textos na apostila com relatos sobre a origem da vida em diversas culturas.
AVALIAÇÃO
Os alunos serão avaliados através da argumentação no debate.

ETAPA 3

QUESTÃO NORTEADORA
Todas as espécies são iguais?
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Através de diversas imagens os alunos, irão diferenciar e caracterizar as espécies, assim poderão assimilar os conceitos de evolução e classificação. • O objetivo nessa etapa será a classificação observando diferenças e semelhanças.
HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a capacidade de assimilar e agrupar imagens.
CONCEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Origem da Vida, Diversidade.
TEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • 2 aulas / 1 h e 40 minutos
MATERIAIS
Computador, Whatsapp, Imagens, Celular, Cartolina, Cola, Lápis, Canetinhas, Lápis de cor, Régua Padlet.
ETAPAS
<ol style="list-style-type: none"> 1- Apresentar a questão norteadora. Todas as espécies são iguais? 2- Fornecer imagens de diferentes espécies. 3- Pedir que os alunos façam diferentes classificações 4- Em grupos os alunos serão orientados a produzir um jogo da memória.

5- Inserir o jogo na plataforma Padlet.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através da organização em grupo e produção de material.

ETAPA 4

QUESTÃO NORTEADORA

Todas as espécies sempre foram como são hoje?

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

- Produzir e apresentar o material confeccionado onde os alunos poderão socializar em outras turmas. As informações pesquisadas e as experiências adquiridas.
- O objetivo é a assimilação nas características agrupadas e a desenvoltura nas atividades e apresentações.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Desenvolver a capacidade de assimilar e agrupar imagens.
- Demonstrar conhecimento através de apresentação e produção de material.

CONCEITOS

- Origem da Vida, Diversidade.

TEMPO

- 1 aula / 50 minutos

MATERIAIS

Computador, Whatsapp, Imagens, Celular, Teams, Cartolina, Cola, Lápis, Canetinhas, Lápis de cor, Régua, Power Point.

ETAPAS

- 1- Apresentar a questão norteadora. Todas as espécies sempre foram como são hoje?
- 2- Iniciar as apresentações dos alunos.
- 3- Ensino presencial – Leitura de textos.
- 4- Produção de perguntas e pesquisas de palavras.
- 5- Elaboração do jogo e inserção nas plataformas digitais.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados através da organização em grupo, apresentação, respeito pelo outro e produção de material.

ETAPA 5

QUESTÃO NORTEADORA
De onde viemos?
JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Voltar a questão do início mostra o avanço das atividades desenvolvidas e o conhecimento que foi construído. Momento destinado para os ajustes finais nos jogos e divulgação. • Essa etapa terá o objetivo de avaliar a desenvoltura dos alunos na divulgação do material produzido.
HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS
<ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar conhecimento através de apresentação e produção de material.
CONCEITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Evolução.
TEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • O tempo necessário para divulgação e compartilhamento do material.
MATERIAIS
Computador, Whatsapp, Celular, Teams, Redes sociais.
ETAPAS
<ol style="list-style-type: none"> 1- Revisar os jogos confeccionados. 2- Compartilhar nas mídias o material produzido.
AVALIAÇÃO
Os alunos serão avaliados através da organização em grupo, apresentação, respeito pelo outro e produção de material. Levando sempre em consideração a participação de todos os integrantes do grupo, na confecção dos jogos, nas discussões e na apresentação do jogo, no compromisso com a execução das etapas e qualidade da apresentação elaborada. Outra forma de avaliação será através da participação dos alunos na construção de informações na Plataforma Padlet.
REFERENCIAS
<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNC_C_20dez_site.pdf. Acesso em: 02/10/2020</p> <p>BRASIL. Documento de Referência Curricular para Estados de Mato Grosso. Em prep.,2020. Disponível em: http://seduc.mt.gov.br. Acesso em: 02/10/2020</p> <p>CARVALHO, A. M. P. (org.) Ensino de Ciências por Investigação: Condições de implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning. 2013.</p> <p>LINHARES, Sérgio Biologia hoje / Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder, Helena Pacca. - 3. ed.- São Paulo: Ática, 2016.</p> <p>LOPES, Sônia Bio, volume 1 / Sônia Lopes, Sergio Rosso. - 3. ed.- São Paulo: Saraiva, 2016.</p>

ANEXO A- DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA INFRAESTRUTURA



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



DECLARAÇÃO E AUTORIZAÇÃO PARA O USO DA INFRAESTRUTURA

Declaramos que a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), campus de Tangará da Serra e a Escola Estadual João Paulo I da Secretaria de Estado de Educação e Cultura de Mato Grosso (Seduc), conta com toda a infraestrutura necessária para a realização da pesquisa **"PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTEIRA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO"**, e que os pesquisadores Luciane Karina Gorini e Divina Sueide de Godói estão autorizados a utilizá-la.

De acordo e ciente,

Tangará da Serra, 11 de novembro de 2020

Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Campus Universitário "Prof. Eugênio Stielor"
Tangará da Serra / MT

Assessoria Pedagógica: Marcela Bonet Becher Schavaren
Secretaria de Estado de Educação e Cultura – SEDUC
PARANAÍTA/MT

Marcela B. B. Schavaren
Assessoria Pedagógica
Port. Nº 7932/2018/CS/SEDUC-MT
Término 2019/2021

Diretora: Adriana Lucia Mariani da Silva
Escola Estadual João Paulo I

ADRIANA LUCIA MARIANI DA SILVA
Port. Nº 1320/2018/CS/SEDUC-MT
01-Jan-19 à 31-Dez-20
Diretora Escolar

ANEXO B – DECLARAÇÃO DE QUE A COLETA DE DADOS NÃO FOI INICIADA



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



DECLARAÇÃO DE QUE A COLETA DE DADOS NÃO FOI INICIADA

Eu, Luciane Karina Gorini, discente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da serra, juntamente com a Profa. Dra. Divina Sueide de Godói, pesquisadores responsáveis pelo projeto de pesquisa intitulado "PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFECÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO", declaramos que esta proposta de pesquisa se encontra na fase de elaboração documental e que a coleta de dados não foi iniciada. Desta forma, aguardaremos a tramitação do protocolo no sistema CEP/CONEP, uma vez que a coleta de dados só será iniciada mediante parecer de APROVAÇÃO da pesquisa.

Sem mais,
Atenciosamente,

Tangará da Serra, 26 de novembro de 2020.

Profa. Dra. Divina Sueide de Godói
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

Luciane Karina Gorini
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

ANEXO C –DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO PESQUISADOR,

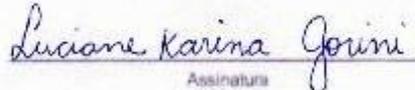
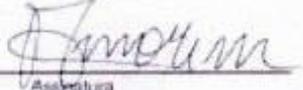
Eu, **Luciane Karina Gorini**, discente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da serra, portadora do CPF: 616.813.931-15, e RG: 924833 SSP/MT sob N° de matrícula 2020100419, juntamente com o **Profa. Dra. Divina Sueide de Godói**, portadora do CPF: 547.986.391-68, RG: 1 978 802 SSP/GO, pesquisadoras responsáveis pelo projeto **"PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO"**, nos comprometemos a observar todos os itens dispostos na resolução n° 510/2016 - Ética na Pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais, durante todas as fases da pesquisa.

Tangará da Serra, 26 de novembro de 2020.

Profa. Dra. Divina Sueide de Godói
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

Luciane Karina Gorini
Discente do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO),
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

ANEXO D – FOLHA DE ROSTO

 MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS			
1. Projeto de Pesquisa: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 30			
3. Área Temática			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 2, Ciências Biológicas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: LUCIANE KARINA GORINI			
6. CPF: 816.813.931-15	7. Endereço (Rua, n.º): ALCEU RUSSI CENTRO PARANAÍTA MATO GROSSO 78590000		
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: 66964096390	10. Outro Telefone:	11. Email: lucianegorini@hotmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: <u>25</u> / <u>11</u> / <u>2020</u>		 Assinatura	
INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
12. Nome: Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT		13. CNPJ	14. Unidade/Órgão: UNEMAT
15. Telefone: (65) 3311-4900		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição): Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas Complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Toni Amorim de Oliveira</u>		<u>CPF: 569.185.261-20</u>	
Cargo/Função: <u>Dir. Polít. Ped. Fin (DPPF)</u>			
Data: <u>16</u> / <u>11</u> / <u>2020</u>		 Assinatura	
PATROCINADOR PRINCIPAL			
Não se aplica			

ANEXO E – OFÍCIO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



Tangará da Serra, 26 de novembro de 2020.

Prezado Senhor,

Eu, Luciane Karina Gorini, Mestranda do Programa Profissional de Ensino de Biologia - PROFBIO, da Universidade do Estado de Mato Grosso, juntamente com a Profa. Dra Divina Sueide de Godói, professora da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Tangará da Serra, encaminhamos o projeto de pesquisa **“PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO”**, para apreciação no Comitê de ética em Pesquisa (CEP) da UNEMAT.

Sendo o que havia para o momento, subscrevemos.

Atenciosamente,

Profa. Dra. Divina Sueide de Godói
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

Mestranda. Luciane Karina Gorini
Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
Campus de Tangará da Serra

Sr.

Vagner Ferreira do Nascimento

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

Secretaria do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
Rod. MT 358, s/n, Jd. Aeroporto, CEP: 78.300-000, Tangará da Serra, MT
Tel: (65) 3311 4931
Email: profbio.tga@unemat.br

UNEMAT 40
Universidade do Estado de Mato Grosso

ANEXO F – TERMO DE COMPROMISSO DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO ESTUDO



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TANGARÁ DA SERRA
PROFESSORIA DE ENSINO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



TERMO DE COMPROMISSO DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS NO ESTUDO

Eu, Luciane Karina Gorini, mestranda do Programa Profissional em Ensino de Biologia - ProBio, da Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, campus de Tangará da Serra, responsável pelo projeto intitulado **“PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO”** sob a orientação da Prof.^a Dra. Sc. Divina Saesde de Godoi, venho por meio deste firmar o compromisso entre todas as instituições envolvidas na execução deste projeto.

Este trabalho visa proporcionar o conhecimento do conteúdo de evolução no ensino de biologia do ensino médio especificamente a parte que trata a Seleção natural, Adaptação e Origem da Vida, através de jogos que irão compor uma apostila digital, os jogos também estarão incluídos em sequências didáticas, com processos investigativos e dinâmicos para uma melhor compreensão do conteúdo.

Para alcançar os objetivos da pesquisa, será realizado atividades investigativas como pesquisa, análise de imagens, elaboração de hipóteses, apresentações dos resultados obtidos, confecção de jogos e produção da cartilha como produto final.

Com base na Resolução nº 466 de 2012 ressaltamos que toda pesquisa contém diversos tipos de riscos, assim nessa pesquisa os riscos oferecidos são contraindicados em pesquisas, entrevistas e apresentações, porém todas as providências e cuidados para evitar e ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, constrangimento ou desconforto a eles, será estritamente de responsabilidade do pesquisador, exaurindo o respondente de todo problema ocorrido durante a pesquisa e informando-o de que não haverá prejuízo por parte dele ao recusar-se em participar da pesquisa.

Em qualquer fase da pesquisa há plena garantia de liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, sem penalização alguma. Em relação aos benefícios, todas as escolas participantes do projeto, bem como seus professores, obterão os resultados da pesquisa após sua conclusão.

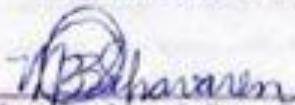
Dentre as medidas a serem adotadas asseguramos o caráter confidencial, o anonimato das informações e do participante dessa pesquisa. Uma vez que o relato de suas percepções e apontamentos será transcrito e mantido sob a responsabilidade do pesquisador.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Caso concorde em particular, necessitamos que preencha e assine este termo de consentimento. Ao final da pesquisa, se for do seu interesse, terá livre acesso ao conteúdo da mesma. Na necessidade de contatar os profissionais acima descritos, poderá fazê-lo a qualquer momento com o mestrando Luciane Karina Gorini, telefone (65) 984096390, e-mail luciane.gorini@unemat.br, lucianegorini@hotmail.com e com a Prof.^a Dra. Se. Divina Suede de Godói, telefone: (65) 981520116 e-mail suede@unemat.br.

Desde já agradecemos pela sua participação



Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT
Campus Universitário "Prof. Euzébio Stielert"
Tangará da Serra / MT



Assessoria Pedagógica: Marcela Boret Hecher Schvaren
Secretaria de Estado de Educação e Cultura – SEDUC
PARANAITÁ/MT

Marcela B. B. Schvaren
Assessoria Pedagógica
Port. N. 1762/2013/SEDUC/MT
16/06/2013



Diretora: Adriana Lucia Mariani da Silva
Escola Estadual João Paulo I
Paranaitá / MT

ADRIANA LUCIA MARIANI DA SILVA
Paranaitá/MT/SEDUC/MT
01-Jun-19 a 31-Out-20
Diretora Escolar

ANEXO G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA:

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO

NOME DOS RESPONSÁVEIS: Luciane Karina Gorini, Profa. Dra. Divina Suede de Godói

O estudante _____ está sendo convidado a participar como voluntário de uma pesquisa que tem como responsável o mestrando e professor de Biologia, Luciane Karina Gorini, juntamente com a Profa. Dra. Divina Suede De Godói (orientadora) ambas responsáveis por todo processo de coleta e análise dos dados. Este documento, chamado **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, visa assegurar seus direitos como participante e é elaborado em duas vias, uma que deverá ficar com você e outra com o pesquisador.

Por favor, leia com atenção e calma, aproveitando para esclarecer suas dúvidas. Se houver perguntas antes ou mesmo depois de assiná-lo, você poderá esclarecê-las com o pesquisador. Se preferir, pode levar este Termo para casa antes de decidir participar. Não haverá nenhum tipo de penalização ou prejuízo se você não aceitar participar ou retirar sua autorização em qualquer momento.

Justificativa e objetivos:

Para aprofundar nesse tema mostrando a importância de trabalhar conteúdos usando metodologias diferentes, inovadoras e atrativas, esse trabalho visa proporcionar o conhecimento do conteúdo de evolução no ensino de biologia do ensino médio especificamente a parte que trata a Seleção natural e Adaptação, através de jogos que irão compor uma cartilha digital, produto este, requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Biologia.

Procedimentos:

Primeiramente será esclarecido aos alunos a apresentação da pesquisa, e o objetivo, para que estes se tornam cientes e em seguida a aplicação da sequência didática que será constituída de atividades investigativas e confecção de jogos didáticos voltados para o ensino de Biologia.

Desconfortos e riscos:

Com base na Resolução n° 466 de 2012 ressaltamos que toda pesquisa contém

Página 1 de 3

Secretaria do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
Rua MT 228, s/n, Jd. Aeroporto, CEP: 78.300-000, Tangará da Serra, MT
Tel: (51) 3311-4931 Email: profo@upgmat.br



riscos, assim nessa pesquisa os riscos oferecidos são constrangimento em responder pesquisas, apresentações de trabalhos, classificados de riscos mínimos aos participantes, porém todas as providências e cautelas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, constrangimento ou desconforto a eles, será estritamente de responsabilidade do pesquisador, exaurindo o respondente de todo problema ocorrido durante a pesquisa e informando-o de que não haverá prejuízo por parte dele ao recusar-se em participar da pesquisa. Em qualquer fase da pesquisa há plena garantia de liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, sem penalização alguma.

Benefícios:

Proporcionar o conhecimento do conteúdo de evolução no ensino de biologia do ensino médio especificamente a parte que trata a Seleção natural, Adaptação e Origem da Vida, através de jogos que irão compor uma cartilha digital. Convívio em grupo e trabalho em equipe. Participação de oficinas para a confecção dos jogos. Desenvolva em apresentações.

Sigilo e privacidade:

Dentre as medidas a serem adotadas asseguramos o caráter confidencial, o anonimato das informações e do participante dessa pesquisa. Uma vez que o relato de suas percepções e apontamentos será transcritos e mantidos sob a responsabilidade do pesquisador. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Consentimento livre e esclarecido:

Após ter recebido esclarecimentos sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, aceito a participação do estudante _____ e declaro estar recebendo uma via original deste documento assinada pelo pesquisador e por mim, tendo todas as folhas por nós rubricadas:

Nome do (a) responsável:

Contato telefônico (opcional):

e-mail (opcional):

(Assinatura RESPONSÁVEL LEGAL)

Local e Data: Cidade/UF, ____/____/____.

ANEXO H – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: CONFEÇÃO DE CARTILHA DIGITAL COM JOGOS DIDÁTICOS, COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE EVOLUÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO”**. Nesta pesquisa pretendemos elaborar uma cartilha com jogos didáticos voltados para o ensino de Biologia abordando o conteúdo de evolução. Esses jogos estarão inclusos junto com outras atividades investigativas em sequências didáticas. O motivo que nos leva a estudar esse assunto se refere a elaboração de uma cartilha digital, como produto, requisito parcial para a obtenção para o título de mestre em ensino de Biologia.

Para esta pesquisa adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): Primeiramente será apresentado aos alunos os objetivos, para que estes se tornem cientes e em seguida a aplicação da sequência didática que será constituída de atividades investigativas e confecção de jogos didáticos voltados para o ensino de Biologia.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a). O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Os riscos envolvidos na pesquisa são constrangimento em responder pesquisas, apresentações de trabalhos. A pesquisa contribuirá com os seguintes benefícios: Proporcionar o conhecimento do conteúdo de evolução no ensino de biologia do ensino médio especificamente a parte que trata a Seleção natural, Adaptação e Origem da Vida, através de jogos que irão compor uma cartilha digital. Coexistência em grupo e trabalho em equipe. Participação de oficinas para a confecção dos jogos. Desenvolva em apresentações.

Página 1 de 2

Secretaria do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia
Rua MT 35A, s/n, Aeroporto, CEP: 78.300-000, Tangará da Serra, MT
Tel: (65) 3311-4991 Email: profbio.pq@uemat.br



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E POS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA



Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de Assentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, na Escola Estadual 29 de Novembro e a outra será entregue a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____ portador (a) do documento de Identidade R.G: _____, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa.

DADOS DO VOLUNTÁRIO DA PESQUISA:

Nome Completo:

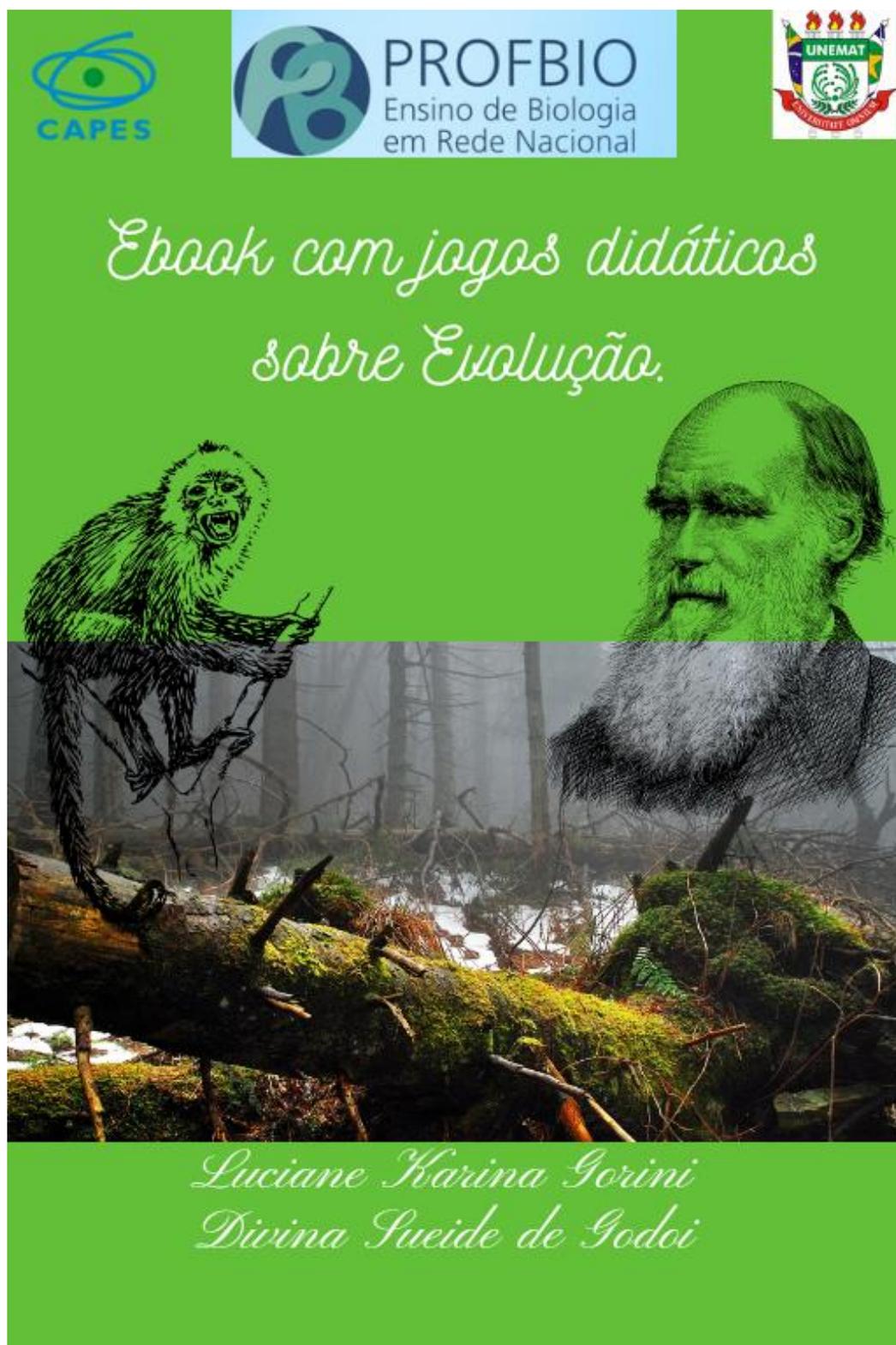
Endereço:

RG:

Fone:

Email:

ANEXO I – PRODUTO



Sobre as autoras

Luciane Karina Gorini, possui graduação em Biologia pela Universidade Estadual de Mato Grosso, especialista em Educação Inclusiva, pela Universidade Salgado de Oliveira e em Educação Ambiental pelo programa Coletivo Educadores, em parceria com a Universidade Estadual do Mato Grosso, mestranda em ensino de Biologia pelo Profbio, professora de Biologia, no ensino médio na rede estadual, no município de Paranaíta - MT.

Divina Sueide de Godoi possui graduação em Biologia, pela Universidade Católica de Goiás (1992), Mestrado e Doutorado em Aquicultura de águas continentais, pelo Centro de Aquicultura da Unesp. Atualmente é professora adjunta da Universidade do Estado de Mato Grosso. Tem experiência na área de Ensino de Biologia, Piscicultura e Ictiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: reprodução induzida de peixes de água doce; Ecologia, diversidade e hábitos alimentares de peixes e Ensino de Biologia.

Agradecimentos

A todos os estudantes do 3º ano da Escola Estadual João Paulo I - Plena, que concordaram em participar do meu projeto e sempre estiveram do meu lado.

A minha orientadora Dra. Divina Sueide de Godoi, que ao meio de tanta tribulações que vivemos nesses dois anos, sempre me incentivou.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Sumário

Apresentação.....	4
Apresentação do ebook.....	5
Sequência didática.....	6
Passo a passo Padlet.....	18
Passo a passo Efuturo.....	24
Passo a passo Wordwall.....	29
Passo a passo Jigsawplanet:.....	33

Apresentação

Esse ebook é o Produto Educacional da Dissertação de Mestrado do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede (PROFBIO) pela Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT.

Com o objetivo de auxiliar estudantes e professores no ensino do tema Evolução, com metodologias ativas a partir de processos investigativos, que podem trazer uma maior praticidade e compreensão da parte dos estudantes.

Não só o conteúdo de evolução como todo conteúdo de Biologia exige uma dinâmica com teoria e prática, e que desperte o interesse nos alunos para que ocorra a construção de um ensino de ciências significativo.

O ebook traz sequências didáticas, com elaboração de jogos e o passo a passo de como cadastrar nas plataformas e elaborar os jogos dentro delas.

Apresentação

Esse ebook é o Produto Educacional da Dissertação de Mestrado do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede (PROFBIO) pela Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT.

Com o objetivo de auxiliar estudantes e professores no ensino do tema Evolução, com metodologias ativas a partir de processos investigativos, que podem trazer uma maior praticidade e compreensão da parte dos estudantes.

Não só o conteúdo de evolução como todo conteúdo de Biologia exige uma dinâmica com teoria e prática, e que desperte o interesse nos alunos para que ocorra a construção de um ensino de ciências significativo.

O ebook traz sequências didáticas, com elaboração de jogos e o passo a passo de como cadastrar nas plataformas e elaborar os jogos dentro delas.

Sequência didática

QUESTÃO NORTEADORA

De onde viemos?

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

A origem da vida será abordada através de imagens, onde os alunos irão investigar sobre ela e organizar uma apresentação para a aula seguinte. Vídeos abordando o assunto serão sugeridos, como método “sala de aula invertida”.

Essa etapa terá o objetivo de assimilar as imagens com os conhecimentos existentes sobre o tema.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Relacionar imagens com o conceito origem da vida.
- Perceber como a produção científica é um processo contínuo, influenciada pela interpretação do conhecimento prévio e dependente do contexto sociocultural em que foi produzida.

TEMPO: 2 aulas / 1 h e 40 minutos

1-Contextualizar a partir da questão norteadora o tema origem da vida.

2-Dividir a turma em grupos.

3-Fornecer imagens diferentes relacionadas ao tema, para os grupos.

4-Discutir sobre as imagens com a sala e orientar para que organizem uma apresentação sobre a imagem recebida.

5- Como atividade proposta de sala de aula invertida os estudantes terão acesso a uma lista de sugestão de vídeos relacionados ao tema onde sempre podem buscar informações.

Imagens

Sugestão de imagens





Vídeos

Vídeos sugeridos:

Origem da Vida na Terra - Aula Biologia com Samuel Cunha.

<https://www.youtube.com/watch?v=A7mC6q942Qc>

Origem da Vida - Prof. Paulo Jubilut.

<https://www.youtube.com/watch?v=wrPcm5FseGo>

Origem da Vida - Nerdologia, Ensina 01 - com Átila Iamarino.

<https://www.youtube.com/watch?v=ugAuIP23IPQ>

ORIGEM DA VIDA - QUER QUE DESENHE/MAPA MENTAL - DESCOMPLICA.

<https://www.youtube.com/watch?v=VASPBcNFCzs>

A História da Vida na Terra em 8 Minutos. Ciência Todo Dia.

https://www.youtube.com/watch?v=JBDXF_fsXTw

Origem da Vida na Terra - Aula - ANIMAÇÃO.

Com professor Lucas.

<https://www.youtube.com/watch?v=9U3yihrzqmo>

A Criação#1- A Origem da Vida pela Bioquímica. Medelin.

<https://www.youtube.com/watch?v=ulo5Mr7SeIQ>

Como cada cultura explica a origem da vida e a evolução?

TEMPO: 1 aula / 50 minutos

ETAPAS

1-Iniciar com a apresentação dos estudantes sobre a imagem recebida na aula anterior.

2-Em seguida apresentar a questão norteadora. “Como cada cultura explica a origem da vida e a evolução?”

3-Acessar a plataforma Padlet, cadastrar e acessar o material.

4-Realizar a leitura dos textos sugeridos.

5-No livro didático, escolher 10 palavras do texto e escrever o significado no caderno.

6-Inserir na plataforma Efuturo.

<https://www.efuturo.com.br/>

Textos

Sugestão de textos.

A origem da vida na Terra: diversidade de ideias sobre um assunto intrigante Autoras: Suzana Ursi e Alessandra Bizerra

<http://botanicaonline.com.br/geral/arquivos/Texto%20Base%20Aula%202.pdf>

Meu Artigo. O Brasil Escola/Publicado por: Thiago Roberto da Silva Rego.

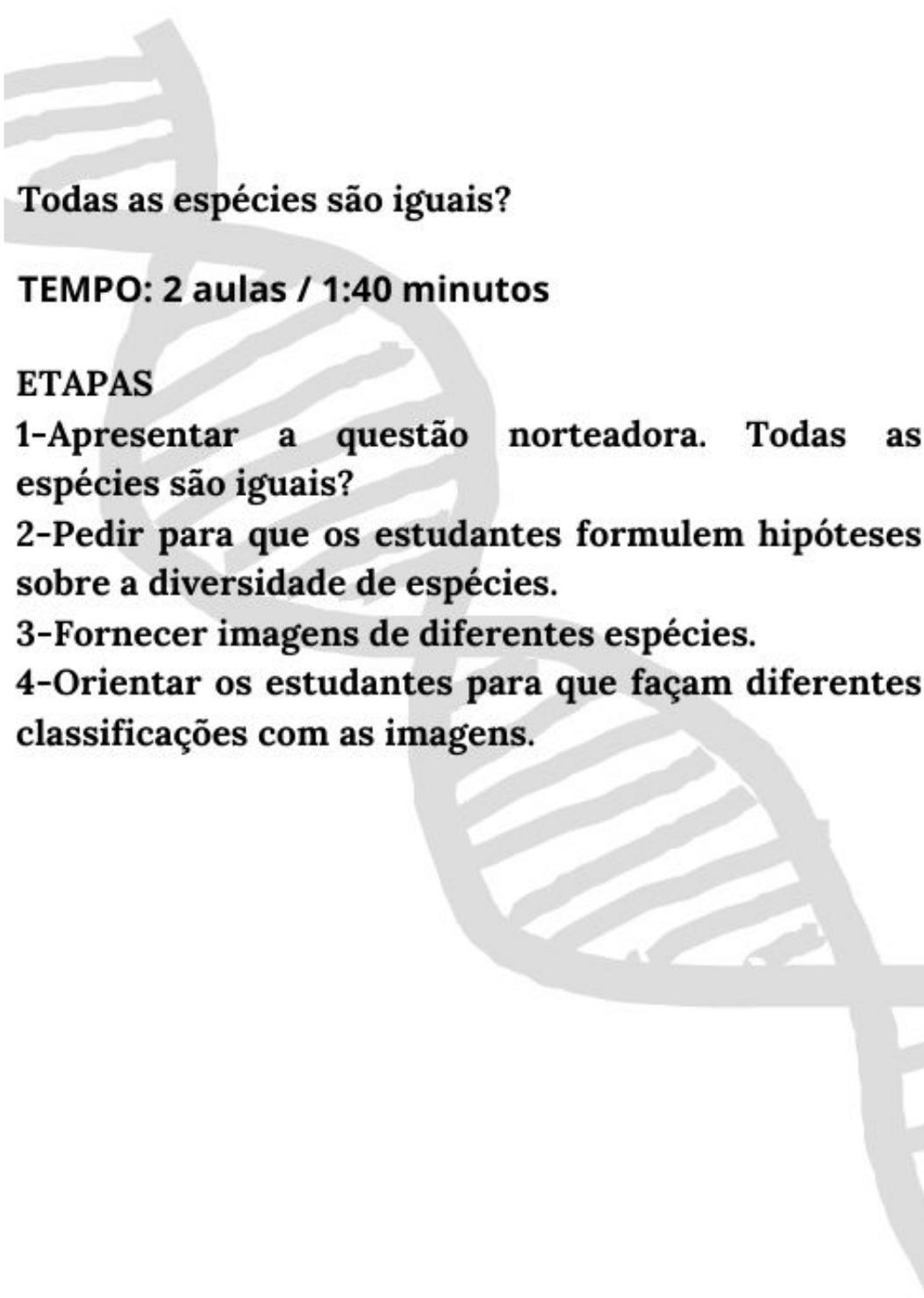
<https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/geografia/mitos-sobre-origem-mundo.htm>



padlet

<https://pt-br.padlet.com>

<https://pt-br.padlet.com/lucianegorini1>



Todas as espécies são iguais?

TEMPO: 2 aulas / 1:40 minutos

ETAPAS

1-Apresentar a questão norteadora. Todas as espécies são iguais?

2-Pedir para que os estudantes formulem hipóteses sobre a diversidade de espécies.

3-Fornecer imagens de diferentes espécies.

4-Orientar os estudantes para que façam diferentes classificações com as imagens.

Imagens

Sugestão de imagens.



Houve evolução nas espécies?

TEMPO: 1 aula 50 minutos

ETAPAS

1- Apresentar a questão norteadora. Houve evolução nas espécies?

2-Instigar a outras questões relacionadas. Todas as espécies sempre foram como são hoje? O que vocês acham?

3-Leitura de textos, fornecidos pelo professor, sobre o tema da aula e leitura no livro didático.

<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/evolucionismo.htm>

TEORIA DA EVOLUÇÃO

A Teoria da Evolução é fruto de pesquisas, ainda em desenvolvimento, iniciadas pelo legado deixado pelo cientista inglês Charles Robert Darwin e pelo naturalista britânico Alfred Russel Wallace.

Em suas pesquisas, ocorridas no século XIX, Darwin procurou estabelecer um estudo comparativo entre espécies aparentadas que viviam em diferentes regiões. Além disso, ele percebeu a existência de semelhanças entre os animais vivos e em extinção. A partir daí, concluiu que as características biológicas dos seres vivos passam por um processo dinâmico em que fatores de ordem natural seriam responsáveis por modificar os organismos vivos.

Ao mesmo tempo, ele levantou a ideia de que os organismos vivos estão em constante concorrência e, a partir dela, somente os seres melhores preparados às condições ambientais impostas poderiam sobreviver.

Por perceber que se tratava de descobertas polêmicas, e que contrariavam ideias consideradas absolutas, como a de que as espécies eram imutáveis, Darwin teve receio em divulgá-las. Wallace, que admirava de longe o prestígio do famoso naturalista, enviou a ele alguns de seus escritos acerca de ideias que estava desenvolvendo. Surpreendentemente, ambos estavam estudando o mesmo fenômeno - constatação esta que encorajou Darwin a abrir mão de seu segredo e publicar, juntamente com Wallace, suas descobertas, em 1858.

Contando com tais premissas, esta teoria afirma que o homem e o macaco possuem uma mesma ascendência, a partir da qual estas e outras espécies se desenvolveram ao longo do tempo. Contudo, isso não quer dizer, conforme muitos afirmam, que Darwin supôs que o homem é um descendente do macaco. Em sua obra, *A Origem das Espécies*, ele sugere que o homem e o macaco, em razão de suas semelhanças biológicas, teriam um mesmo ascendente em comum.

A partir dessas afirmações e dispondo de outras áreas da ciência, como a Genética e a Biologia Molecular, vários membros da comunidade científica, ao longo dos anos, se lançaram ao desafio de compreender o processo de variação e adaptação de populações ao longo do tempo, e o surgimento de novas espécies a partir de outra preexistente.

Quanto a uma das espécies estudadas, *Homo sapiens sapiens*, surgida há aproximadamente 120 mil anos, sabe-se que esta tem parentesco com os antigos hominídeos. Este grupo, que surgiu há mais de quatro milhões de anos, contempla, além de nós, o *Homo habilis* (2,4 – 1,5 milhões de anos) o *Homo erectus* (1,8 – 300 mil anos), o *Homo sapiens neanderthalensis*, com cerca de 230 a 30 mil anos de existência, e vários outros. Uma constatação interessante é a de que hominídeos de espécies diferentes já coexistiram em um mesmo período."

No dia a dia, costumamos nos referir à expressão "teoria" como sendo algo superficial, simplório, uma especulação. Entretanto, nas investigações científicas, o termo se refere a uma hipótese confirmada por inúmeras experimentações, com alto grau de precisão, durante muito tempo. Assim, estas são dignas de bastante credibilidade. A Teoria da Evolução, assim como a Teoria da Gravitação Universal, são alguns exemplos.

**"Por Rainer Sousa, Graduado em História
e Mariana Araguaia, Graduada em Biologia"**

4-Atividade - Elaborar perguntas e respostas no caderno.

5-Inserir as questões elaboradas com opções de respostas na plataforma Wordwall.

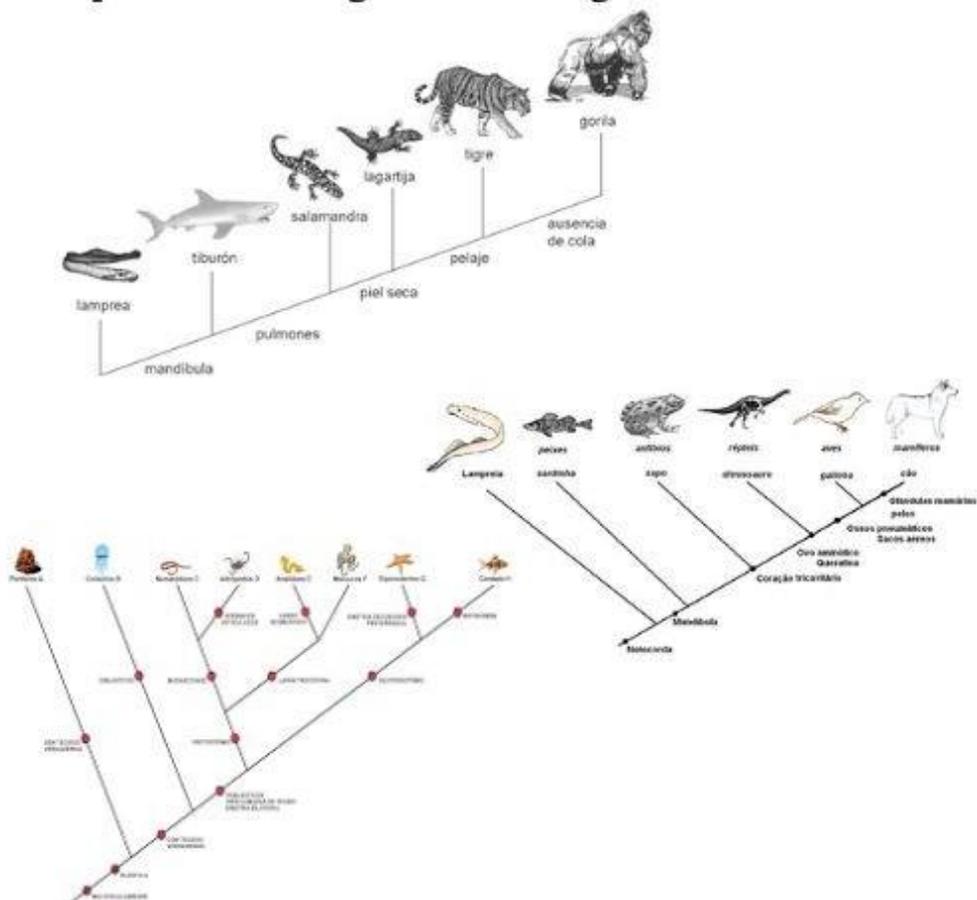
<https://wordwall.net/pt>

Houve evolução nas espécies?

TEMPO: 1 aula 50 minutos

ETAPAS

1- Apresentar imagens de cladograma.



2-Discutir sobre a evolução e os ancestrais comuns.

3-Pesquisar imagens de cladogramas.

Sugestão de páginas:

<https://www.infoescola.com/biologia/cladograma/>

<https://escolaeducacao.com.br/cladograma/>

<https://www.todamateria.com.br/filogenia/>

4-Salvar as imagens.

5-Inserir as imagens na plataforma Jigsaw Planet .

<https://www.jigsawplanet.com/?lang=pt-BR>

Plataformas de jogos

Padlet

Padlet é uma startup de tecnologia educacional com sede em San Francisco, Califórnia e Cingapura. Padlet fornece um software como serviço baseado em nuvem, hospedando uma plataforma web colaborativa em tempo real na qual os usuários podem fazer upload, organizar e compartilhar conteúdo em quadros de avisos virtuais chamados "padlets".

Página inicial



Passo a passo Padlet:

Na página do Padlet -

<https://pt-br.padlet.com/dashboard>, o usuário inicia seu cadastro. O acesso pode ser no site de pesquisa ou direto com o link acima.

<https://pt-br.padlet.com>

Padlet: você é demais ✓

Desde seu hobby até sua carreira, desde suas anotações de aula até seu teste final, desde seu mood board até seu desfile, os padlets vão ajudar você a ...

Forward_button Fazer login

Faça login para ver todo o seu trabalho no Padlet.

Recursos do Padlet

Even if you've never used any kind of productivity software before ...

Dashboard (padlet.com)

Sign up for Padlet to make and share beautiful content with ...

Planos premium

Upgrade the way you work. Wherever that may be.

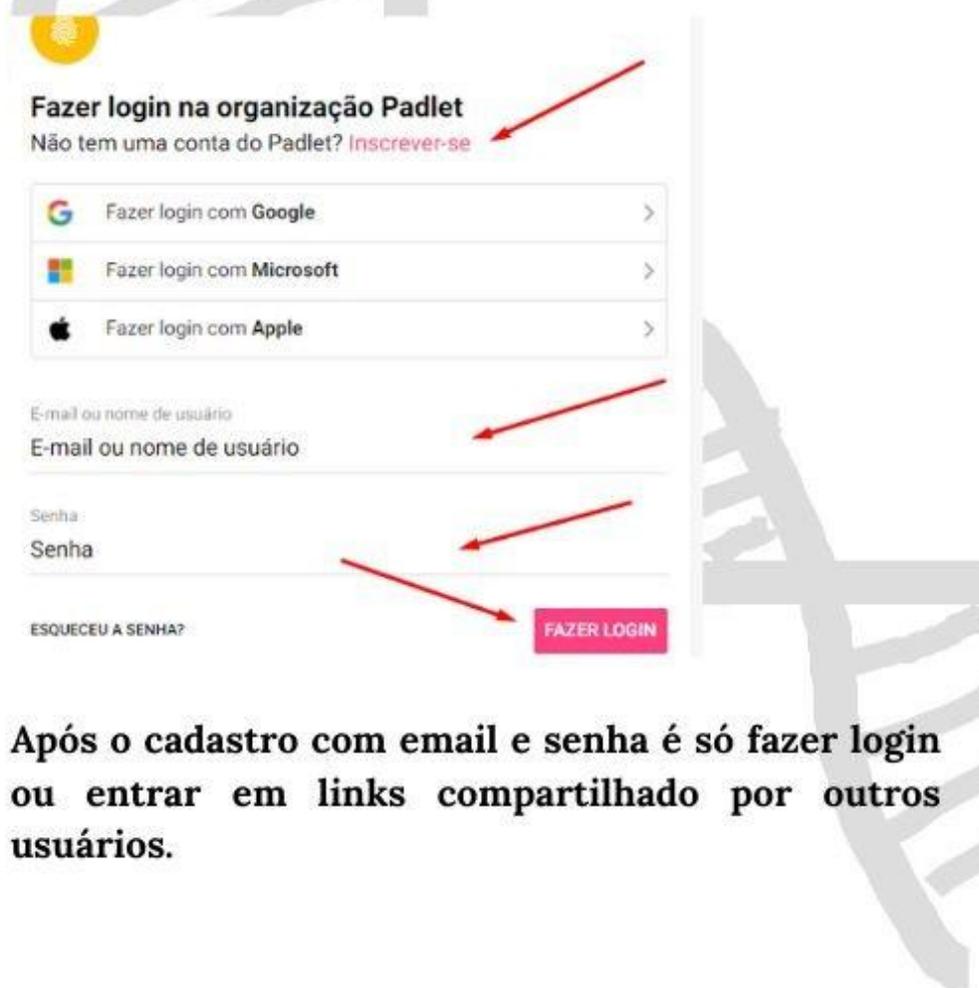
Padlet.com > auth > login

Login to see your complete body of work on Padlet.

[Mais resultados de padlet.com »](#)

Passo a passo Padlet:

Ao clicar o estudante será direcionado para uma página onde iniciará um cadastro simples.



The screenshot shows the Padlet login interface. At the top left is the Padlet logo. The main heading is "Fazer login na organização Padlet". Below it is a link: "Não tem uma conta do Padlet? [Inscrever-se](#)". There are three social login options: "Fazer login com Google", "Fazer login com Microsoft", and "Fazer login com Apple". Below these are two input fields: "E-mail ou nome de usuário" and "Senha". At the bottom left is a link "ESQUECEU A SENHA?" and at the bottom right is a pink button labeled "FAZER LOGIN". Red arrows point to the "Inscrever-se" link, the "E-mail ou nome de usuário" field, the "Senha" field, and the "FAZER LOGIN" button.

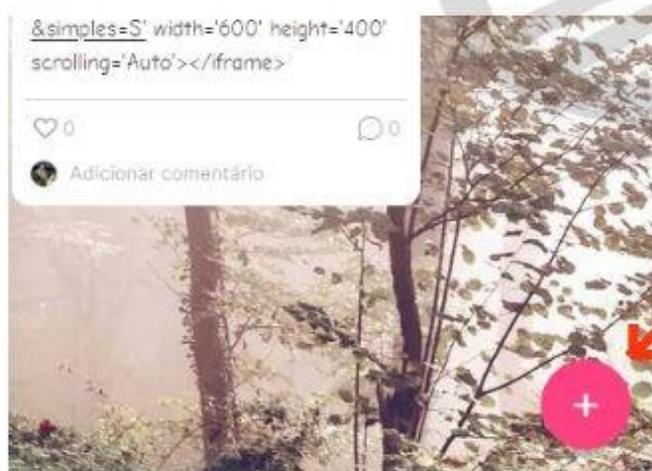
Após o cadastro com email e senha é só fazer login ou entrar em links compartilhado por outros usuários.

Passo a passo Padlet:

Na página inicial existem as opções criar um novo padlet, entrar através de um link, ou pesquisar.



Para publicar uma postagem, basta clicar no sinal de mais (+) que aparece na parte inferior da página.



Clicar aqui para postar.

Passo a passo Padlet:

Após clicar para postar, a plataforma Padlet te oferece várias opções. Na figura abaixo, pode-se observar essas opções.



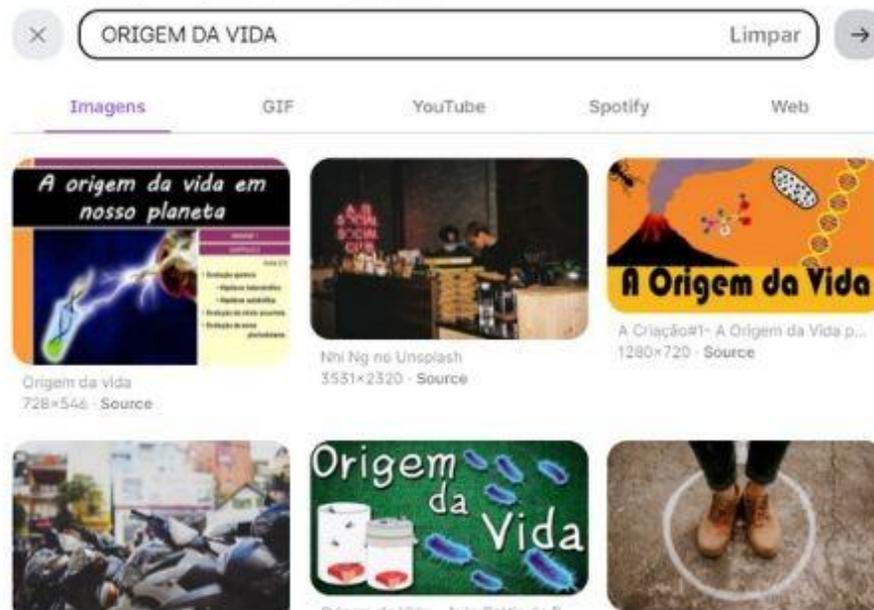
As outras opções que se abrem são as mais diversificadas, como pode-se observar.



Passo a passo Padlet:

Um exemplo que se usa bastante, é a inserção de imagens.

As imagens deixa a página mais atrativa.



Para publicar seu postite no Padlet, você pode colocar um título, seu nome, uma frase, um link, uma imagem e todas as outras opções já vistas acima.

Passo a passo Padlet:

Escrever aqui! →

Publicar! →

Origem da vida...

A Origem da Vida Remove

Escrever aqui! → Imagem sobre a origem da vida.

Aluna: Luciane

Mude a cor aqui! → Branco

Está pronta sua primeira publicação na plataforma Padlet, agora é com você comece a explorar.

Passo a passo Efuturo:

Acessar a plataforma Efuturo é muito fácil, basta iniciar uma pesquisa no Google, inserindo o nome da plataforma, em seguida já irá abrir uma página com uma gama de opções de jogos que você poderá explorar e criar.

<https://www.efuturo.com.br> ▼

Efuturo é uma Rede Social Educativa e Conhecimentos ... ✓

Efuturo é uma Rede Social Educativa e Conhecimentos, Criação de material pedagógico educativo com qualidade através de Jogos lúdicos, universidade, ...

Login ✓

Efuturo Rede Social de
Conhecimento, Ensino ...

Jogo diversos de Palavras ✓

Escolha um dos games abaixo
para jogar... : Caça-palavras ...

Faça seu Cadastro, clique aqui!



Cadastro para acesso ao Efuturo
que é uma Rede Social de ...

Jogo da Memória ✓

Pesquise seu jogo: Escolha um
dos games abaixo para jogar ...

Jogo Matemática – Moedas ✓

Seja rápido! Clique nos animais do
desafio. Incorporar... Jogo ...

Jogo da força ✓

Escolha um dos games abaixo
para jogar... - Aulas Remotas e ...

[Mais resultados de efuturo.com.br »](#)

Passo a passo Efuturo:

Para iniciar você deve clicar onde a seta está indicando, e já será direcionado para a página do cadastro.

EFUTURO

Materiais - Login

Aprender a fazer o Cadastro

Ainda não está cadastrado no Efuturo?
Faça seu Cadastro, clique aqui!

Login. Que tal começar agora?

Digite seu Email

Senha

Login

Recuperar Senha

Nós criamos **Soluções** para uma educação integral e lúdica!

Salas de aula virtual personalizadas em cada Perfil. Você pode compartilhar, seguir e ter seguidores. Aulas remotas e em EAD. Compartilhar jogos quiser e ler em nossa biblioteca virtual com mais de 4.500 livros. Fazer muitos amigos e compartilhar saberes.

Quer conhecer mais?

Clique aqui e conheça o autor do Efuturo.

As informações à serem inseridas são básicas, com pouco tempo o usuário já está cadastrado e terá acesso a plataforma.

Passo a passo Efuturo:



Crie seu Cadastro É muito simples, faça parte da nossa Rede de Conhecimentos

Nenhum arquivo selecionado

Nome Completo

Sexo:

Data Nascimento: Dia / / Ano

Email

Digite a senha:

Senha

Confirme a Senha

Confirme sua Senha...

Digite número WhatsApp: -

Ao efetuar o Cadastro eu Afirmo que Concordo com os Termos de Privacidade.
[Clique aqui para ler.](#)

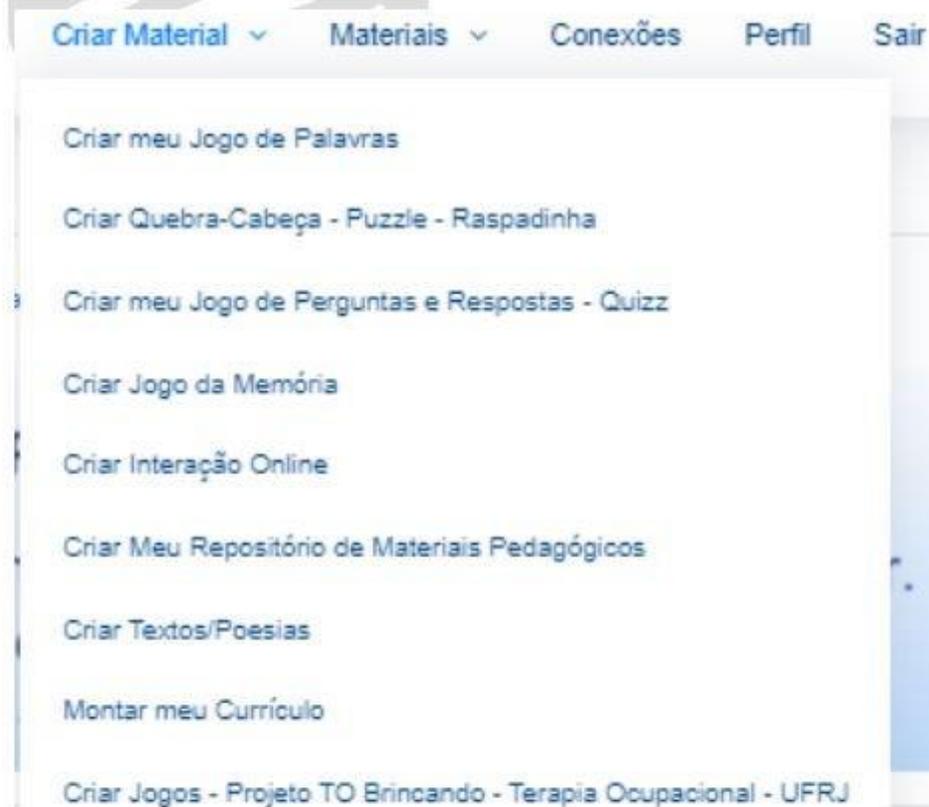
Digite o código fb2

no.php#

Não esqueça de digitar o código.

Passo a passo Efuturo:

Ao terminar o cadastro e realizar o login, você será direcionado para a página inicial da plataforma Efuturo, a opção sugerida para confeccionar o jogo é, clicar em criar material. Pode iniciar em criar meu jogo de palavras.



Passo a passo Efuturo:

Inicie escrevendo o nome do jogo e uma descrição opcional. Clique em gravar e inicie a elaboração do jogo.

[Clique para criar um novo Jogo de Palavras](#)

Nome do Jogo - 50 caracteres

Descrição do jogo (opcional): 255 caracteres

Gravar

Após inserir o nome e a descrição. Clique em gravar. E já inicie adicionando palavras e as dicas que podem ser significados. Você sempre pode entrar e inserir mais palavras.

Nome	Palavras	Apagar Jogo
EVOLUÇÃO Chave: 51793PALAVRAS_Efuturo_207 Jogo criativo e educativo. Total de palavras cadastradas: 0	+ Adicionar Palavras <hr/> Ideal entre 30 e 50 palavras. Com mais de 50 palavras seu jogo ficará mais interessante para quem for desafiado.	

<https://www.efuturo.com.br/principal.php>

Passo a passo Wordwall:

Wordwall é um jeito fácil de criar seus próprios recursos didáticos. Você pode preparar atividades personalizadas, questionários, competições, jogos de palavras e muito mais.

Para acessar a página, basta escrever o link ou pesquisar no Google a palavra Wordwall

<https://wordwall.net> > ... ▾

Crie lições melhores mais rapidamente - Wordwall ✓

A maneira mais fácil de criar seus próprios recursos didáticos. Prepare atividades personalizadas para sua sala de aula. Questionários, competições, jogos ...

Você visitou esta página 3 vezes. Última visita: 16/09/21

Faça login no Wordwall ✓

Faça login no Wordwall. ou...
Lembra-se de mim? Iniciar ...

Jogos gratis ✓

TUDO QUE EXISTE NO MUNDO -
Quiz de Naruto - caça palavras ...

Jogo ✓

Alimentação saudável - Acerte a
Toupeira com o alimento não ...

Recursos ✓

O Wordwall pode ser usado para
criar atividades interativas e ...

Recursos comunitários ✓

Encontre atividades que foram
criadas por outros professores ...

Caça-palavras ✓

As palavras estão escondidas em
uma grade de letras. Encontre ...

<https://wordwall.net>

Na parte superior da página clique em inscrever-se. Os dados exigidos são básicos como Efuturo e padlet. Você também pode usar uma conta existente.

Passo a passo Wordwall:

Inscreva-se com uma conta básica

 Sign in with Google

OU

Endereço de e-mail

Senha

Confirmar senha

Localização  Brasil

Aceito os [Termos de uso](#) e a [Política de privacidade](#)

Inscrever-se

Comece a criar. Confeccione seu jogo clicando em criar atividade.

Minhas Atividades Meus Resultados **Criar Atividade** Atividade

🔍 Modelos de pesquisa:

e seus recursos 5

Passo a passo Wordwall:



Questionário

Uma série de questões de múltipla escolha. Toque na resposta correta para prosseguir.



Abra a caixa

Toque em cada caixa para abri-las e revelar o item dentro.



Quiz do programa de jogos

Um questionário de múltipla escolha com pressão de tempo, linhas de vida e uma rodada de bônus.



Palavra que falta

Uma atividade de fechamento em que você arrasta e solta palavras em espaços em branco dentro de um texto.



Perseguição de labirinto

Corra para a zona de resposta correta, evitando os inimigos.



Verdadeiro ou falso

Os itens voam em alta velocidade. Veja quantos você consegue acertar antes que o tempo acabe.



Combinar

Arraste e solte cada palavra-chave ao lado de sua definição.



Roda aleatória

Gire a roda para ver qual item vem a seguir.



Encontre a partida

Toque na resposta correspondente para eliminá-la. Repita até que todas as respostas tenham desaparecido.



Diagrama rotulado

Arraste e solte os pinos no lugar correto na imagem.



Desembaraçar

Arraste e solte palavras para reorganizar cada frase em sua ordem correta.



Teste de imagem

Uma imagem é revelada lentamente. Entre em contato quando puder responder à pergunta.



Pares correspondentes

Toque em um par de peças de cada vez para revelar se elas correspondem.



Procura de palavras

As palavras estão escondidas em uma grade de letras. Encontre-os o mais rápido que puder.



Classificação do grupo

Arraste e solte cada item em seu grupo correto.



Cartões aleatórios

Distribua cartas aleatoriamente de um baralho embaralhado.



Anagrama

Arraste as letras para suas posições corretas para desembaralhar a palavra ou frase.



Virar blocos

Explore uma série de blocos de dois lados tocando para ampliar e deslizando para virar.

Passo a passo Wordwall:

Todas as opções acima podem se utilizadas de forma gratuita. E qualquer uma confeccionada pode ser transformada em um outro modelo dos disponíveis. Wordwall também possui versões impressas na versão paga.

Nessa plataforma você também deve escolher um título para o jogo. Em seguida, escrever as perguntas e algumas alternativas como resposta, ou questões de Verdadeiro ou Falso. Wordwall oferece opções para inserir imagens nas perguntas e nas respostas.

1.



Abaixo são listados pesquisadores com ideias evolucionistas, assinale o que não se enquadra nessa categoria:

A Lamarck.C Wallace.B Darwin.D Aristóteles.

<https://wordwall.net/myresults>

Passo a passo Jigsawplanet:
Acesse a plataforma Jigsawplanet, e crie quebra-cabeça variados.
Como as outras plataformas, pelo link ou pelo Google.

<https://www.jigsawplanet.com> › ... ▾

Jigsaw Planet

Milhões de quebra-cabeças grátis criados por uma grande comunidade. Crie, jogue, compartilhe quebra-cabeças e compita com outros usuários.

Quebra-cabeças grátis online

Milhões de quebra-cabeças grátis criados por uma grande ...

Total Most Played

Cute Seeing Eye Labrador Puppy...
 4. Geranium · Celestialflyer ...

Popular Searches

Sign up · Sign in. JavaScript is required. You need to enable ...

Frequently Asked Questions

How can I disable an ad blocker for the Jigsaw Planet website?

Last Created

Ibis & Hurricane by Mike Willcox.
 300, 1939-FORD CUSTOM ...

Inicie o cadastro, insira seus dados e comece a criar.

Inscriva-se

Nome de usuário:

Pelo menos 4 caracteres. Seus quebra-cabeças poderão estar disponíveis em <https://www.jigsawplanet.com/Name de usuário>

E-mail:

Senha:

Pelo menos 6 caracteres.

Confirmar senha:

Não sou um robô.



Ao enviar este formulário, você concorda com o [Termos de serviço](#) e [Política de privacidade](#).

Inscriva-se

Passo a passo Jigsawplanet:

Como Jigsaw é um jogo de quebra-cabeça, você deve escolher uma imagem e salvar. Inicie clicando em criar, você deve escolher a imagem salva, em seguida escolher a forma fácil ou difícil, a forma das peças, um nome para seu álbum e clique em criar.

Início Meus quebra-cabeças Jogos salvos Explorar ▼ **Criar**

Meus quebra-cabeças > Criar quebra-cabeça

Imagem: Nenhum arquivo selecionado

Nome:

Peças: Fácil Dificil

Forma:

Rotação ?

Álbum:

Evolução

Etiquetas:

Uma lista separada por espaço de etiquetas, por ex.: beach "pacific ocean"

Jigsawplanet



<https://www.jigsawplanet.com/LUCIANEGORINI>

Passo a passo Canva

Canva é uma plataforma de design gráfico que permite aos usuários criar gráficos de mídia social, apresentações, infográficos, pôsteres e outros conteúdos visuais. Está disponível online e em dispositivos móveis e integra milhões de imagens, fontes, modelos e ilustrações.

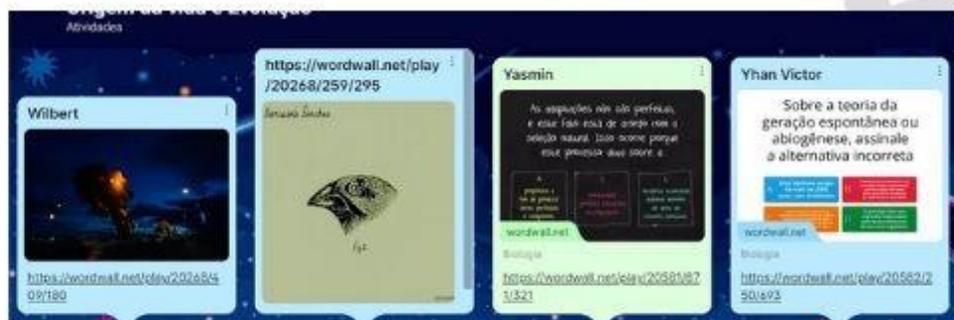
Página inicial da plataforma Canva.



É só cadastrar e começar a explorar todos os recursos disponíveis, a plataforma oferece atividades prontas e modelos que você pode modificar e deixar personalizado.

Jogos produzidos pelos estudantes

Plataforma Padlet



Jogos produzidos pelos estudantes

Plataforma Padlet

Atividades

Moises

Até que século predominava a ideia do criacionismo?

XV	XVI	XVII
XVIII	XIX	XX

wordwall.net

https://wordwall.net/pt-br/criacao/25682245987

Natália Noeli Bianchini

O ser humano tem quantos pares de cromossomos?

10	7	41
21	23	

wordwall.net

https://wordwall.net/pt-br/criacao/25682245987

Alan M. Lima

Do que se trata a teoria da Biogênese?

wordwall.net

https://wordwall.net/pt-br/criacao/20268561472

LIGIAN SANTOS

BIÓLOGO BOTÂNICO ORÇADA VESTIBULAR ANO ANO DA ESCOLA AMERICANA DE LONDRA, REINO UNIDO, ESPECIALIZADA EM EDUCAÇÃO DE TEMAS

wordwall.net

https://wordwall.net/pt-br/criacao/20479577523

Quebra cabeça - Cladograma

igawplanet.com

Quebra cabeça - Cladograma

igawplanet.com

www.kiwifrog.com

Maria Eduarda

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

Yhan Victor

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

Guilherme Bernardes

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

Yasmin

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

Angelina

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

Cladogram diagram

igawplanet.com

https://www.igawplanet.com/?action=detail&id=256813076

**Jogos produzidos pelos estudantes do 3º ano
A e B do ano letivo 2021.**

Plataforma: EFUTURO

Curtida do saber - Aluna K. O.

'[https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaberpalavras/index.html?](https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaberpalavras/index.html?Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&si=S)

Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&si=S'

Roleta do saber - Aluno M. A.

'[https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaber/index.html?](https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/roletadosaber/index.html?Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&simples=S)

Chave=47398PALAVRAS_Efuturo_699&simples=S'

Jogo da Forca - Aluna L. S.

'[https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/orca_personalizado/index.php?](https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/orca_personalizado/index.php?Chave=47443PALAVRAS_Efuturo_396&simples=S)

Chave=47443PALAVRAS_Efuturo_396&simples=S'

Jogo da Forca - G. B.

'[https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/orca_personalizado/index.php?](https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/orca_personalizado/index.php?Chave=47392PALAVRAS_Efuturo_133&simples=S)

Chave=47392PALAVRAS_Efuturo_133&simples=S'

Jogo Caminho do saber - W. S.

<https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?>

Chave=47394PALAVRAS_Efuturo_390&simples=S

Jogo Caminho do saber - G. N.

<https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/caminhopalavrasmonstro/index.html?>

Chave=47444PALAVRAS_Efuturo_208&simples=S'

Jogo Curtida do Saber - A. V.

<https://www.efuturo.com.br/jogosseducoficial/quizdepalavras/index.html?>

Chave=47400PALAVRAS_Efuturo_380&simples=S'

Plataforma: WORDWALL**Jogo Questionário - W. S.**<https://wordwall.net/play/20268/409/180>**Jogo Questionário - G. B.**<https://wordwall.net/play/20268/259/295>**Jogo Questionário - Y. P.**<https://wordwall.net/play/20581/871/321>**Jogo Questionário - Y. V.**<https://wordwall.net/play/20582/250/693>**Jogo Questionário - M. J.**<https://wordwall.net/play/20582/245/867>**Jogo Questionário - N. N. B.**<https://wordwall.net/pt/resource/20432661/perguntas-sobre-mutacao>**Jogo Questionário - A. M.**<https://wordwall.net/play/20268/551/472>**Jogo Questionário - A. M.**<https://wordwall.net/play/20579/597/523>



Plataforma: JIGSAW PLANET

Quebra cabeça - M. E.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=0d97b69f3b74>

Quebra cabeça - Y. N.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=23b990678c1e>

Quebra cabeça - G. B.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3cb55723b767>

Quebra cabeça - Y. P.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2cfbe3b55e42>

Quebra cabeça - A. G.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=1b30767ee175>

Quebra cabeça - R. E.

<https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=3c4da352cd63>

Acesso a página

Plataforma Padlet

Link para acesso

<https://padlet.com/lucianegorini1/Bookmarks>

QR code para acesso

