



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ANA GLENDA PEREIRA BALATA

**UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS
DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO
PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, DURANTE O
ENSINO REMOTO**

SÃO LUÍS – MA

2022

ANA GLENDA PEREIRA BALATA

**UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS
DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO
PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, DURANTE O
ENSINO REMOTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Maranhão como requisito para obtenção
do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa.

SÃO LUÍS – MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Balata, Ana Glenda Pereira. Uma análise do uso de ferramentas lúdicas digitais no ensino de biologia, no âmbito do Programa Residência Pedagógica, durante o ensino remoto / Ana Glenda Pereira Balata. - 2022.
30 f.

Orientador(a): Carlos Erick Brito de Sousa.
Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022.

1. Biologia. 2. Ensino Remoto. 3. Lúdico. I. Sousa, Carlos Erick Brito de. II. Título.

ANA GLENDA PEREIRA BALATA

**UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS
DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO
PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, DURANTE O
ENSINO REMOTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Maranhão como requisito para obtenção
do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovado em: _____ / _____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Andréa Martins Cantanhede
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Me. Louíze Roberta Mafra de Sousa
Universidade Federal do Pará

Dedico este trabalho em especial a minha mãe, meu irmão e meu pai (in memoriam), que sempre acreditaram no meu potencial, e nunca deixaram que eu desistisse de ser uma pessoa e uma profissional melhor.

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Nossa Senhora, por sua infinita misericórdia e amparo.

Ao meu pai Alcino Nélio Balata (*in memoriam*) que foi e sempre será tudo para mim, essa conquista é para você que sempre lutou pelo nosso sucesso.

A minha mãe Cleaner, por todo o suporte nessa e em todas as etapas da minha vida, por ser meu alicerce.

A minha cachorra Brownie, por ser minha dose de alegria e amor diário.

Ao meu irmão Igor, por ter sido meu porto seguro e minha âncora quando eu pensei que não fosse capaz.

A minha cunhada Elza, que me mostrou todo o amor e o cuidado de uma irmã.

Ao meu orientador Carlos Erick, pela paciência, ensinamentos, e amparo nos momentos em que pensei que não conseguiria, por sua amizade e inspiração como profissional.

A minha prima/irmã Taynah, por nunca desacreditou de mim e sempre apoiou meus sonhos.

A toda a minha família que nunca me deixou desamparada e vibrou por todas as minhas conquistas.

Aos meus professores Eduardo Bezerra de Almeida Júnior, Mariana Guelero do Valle e Alexsandra Paz, vocês foram professores incríveis e essenciais na minha trajetória durante a graduação.

Aos meus amigos da Residência Pedagógica, que vivi momentos incríveis durante a graduação, em especial a Aryelly e Matheus por serem meus parceiros de todas as horas.

As minhas amigas da graduação Erika e Silvenilma, por ter sido meu porto seguro em todos os momentos de surtos e alegria durante a graduação.

Aos meus amigos Gabriele, Kelly, Isabela, Felipe, Henrique e Matheus Malheiros por vibrarem minhas conquistas e me ampararem nas derrotas.

As minhas amigas Ana Paula, Mayra, Zilmara e Najla por estarem em todos os momentos comigo, e serem tudo que eu preciso.

A Atlético Carcará por momentos de alegria, descontração e acolhimento.

Aos meus amigos do trabalho, em especial Itamiris, Ronison, Fabio e Aline obrigada pela companhia diária e por fazerem parte do meu crescimento profissional.

A todos, com amor e carinho, muito obrigada!

“Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo”. (Paulo Freire)

UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, DURANTE O ENSINO REMOTO

*Ana Glenda Pereira Balata¹
Carlos Erick Brito de Sousa²*

Resumo

Esta pesquisa analisa a utilização de ferramentas lúdicas digitais no ensino de Biologia, durante o ensino remoto, a partir dos discursos de ex-participantes do Programa Residência Pedagógica, que tiveram contato com alunos do Ensino Médio pelo uso de ferramentas digitais no contexto de ensino remoto. A presente pesquisa é qualitativa, cujos dados foram coletados por meio de questionários com perguntas abertas, nos quais foi indagado a respeito das experiências, desafios e expectativas com relação ao ensino remoto durante a pandemia, além de abordar o uso das ferramentas digitais lúdicas para o ensino de Biologia no Ensino Médio sendo analisados a partir das propostas da análise de conteúdo. As respostas dos questionários apresentam os pormenores sobre a utilização de recursos lúdicos e tecnológicos para o ensino de Biologia, no contexto do programa analisado, bem como os desafios enfrentados pelos residentes durante o período remoto. Portanto, concluímos que a utilização do ensino lúdico pode-se aproximar os alunos dos professores, a interação entre eles e a melhoria do ensino – aprendizagem, principalmente do ensino de Biologia.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Ludicidade. Ensino remoto. Ferramentas digitais.

¹ Graduanda. Universidade Federal do Maranhão.
E-mail: ana.balata@discente.ufma.br

² Doutorado. Universidade Federal do Maranhão.
E-mail: carlos.erick@ufma.br

AN ANALYSIS OF THE USE OF DIGITAL PLAYFUL TOOLS IN BIOLOGY TEACHING, UNDER THE PEDAGOGICAL RESIDENCE PROGRAM, DURING REMOTE TEACHING

Abstract

This research analyzes the use of digital playful tools in teaching Biology, during remote teaching, based on the speeches of former participants of the Teaching Residency Program, who had contact with high school students through the use of digital tools in the context of remote teaching. This is a qualitative research, whose data were collected through questionnaires with open-ended questions, which asked about the experiences, challenges, and expectations regarding remote teaching during the pandemic, as well as about the use of digital tools for teaching Biology in High School, and were analyzed based on the proposals of content analysis. The answers from the questionnaires present the details about the use of ludic and technological resources for teaching Biology in the context of the analyzed program, as well as the challenges faced by the residents during the remote period. Therefore, we conclude that the use of playful teaching can bring the students closer to the teachers, the interaction between them, and the improvement of teaching - learning, especially in the teaching of Biology.

Keywords: Biology teaching. Ludicity. Remote teaching. Digital tools.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
3. METODOLOGIA	16
Abordagem do estudo	16
Contexto, Participantes e Instrumentos de Pesquisa	17
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	18
Desafios encontrados no ensino remoto.....	19
Concepções sobre o ensino lúdico	20
O ensino lúdico de Biologia.....	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS.....	24
APÊNDICES.....	26
APÊNDICE B – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO.....	27
ANEXO.....	28

1. INTRODUÇÃO

No primeiro semestre de 2020, devido à pandemia ocasionada pela Covid-19, novas estratégias de ensino - aprendizagem foram experimentadas na educação básica, na qual as aulas presenciais tiveram que ser substituídas por aulas remotas. Os professores tiveram que lidar com a implementação das salas de aulas virtuais, que se tornaram uma alternativa possível frente à nova situação de saúde pública (SMIDERLE et al., 2021).

Com o fechamento de escolas e substituição de aulas presenciais por virtuais, o ensino remoto se tornou uma alternativa nesse novo contexto para os professores e alunos do mundo inteiro, no qual professores tiveram que capacitar-se para metodologias e práticas pedagógicas com uso da tecnologia. Esse ensino, por um lado, poderia facilitar para alguns alunos, visto que, em qualquer lugar, seria possível assistir às aulas de forma prática e acessível.

Nesse sentido, a utilização da tecnologia no ensino já era realizada nas escolas, mas não com a mesma frequência requerida pelo período de ensino remoto em caráter emergencial, que acentuou bastante esse processo, incentivando também a adoção de diferentes metodologias ativas.

A respeito dessas metodologias, Lovato et al. (2018, p.157) cita que:

[...] O que constituem as chamadas ‘metodologias ativas de aprendizagem’? Elas são metodologias nas quais o aluno é o protagonista central, enquanto os professores são mediadores ou facilitadores do processo. O aluno é instigado a participar da aula, por trabalhos em grupo ou discussão de problemas. (...) Ele é assim retirado de uma posição cômoda, puramente receptora de informações, para um contexto em que poderá desenvolver novas competências, se tornando o centro do processo de ensino aprendizagem.

Nesse contexto, teve destaque também o ensino lúdico, que envolve metodologias amplas, mesclando a educação com jogos. Portanto, esses meios são utilizados para que haja maior interação do aluno com o conteúdo, a fim de que ele possa assimilar o assunto de maneira mais dinâmica e divertida. Logo, o aprendizado se torna prazeroso e o próprio estudante passa a conduzir o conhecimento adquirido.

Como houve a necessidade de adaptação das aulas presenciais para o ensino remoto, o uso do lúdico funcionou como uma alternativa atraente para que os alunos interagissem na sala do Google Meet ou em outras plataformas de videoconferência utilizadas no ensino remoto.

A pesquisa foi realizada em razão das vivências que os alunos do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão tiveram durante o Programa Residência Pedagógica, que foi realizado durante a pandemia, que foi realizado no âmbito do Ensino Remoto, sendo assim necessária a utilização de metodologias ativas.

O Programa Residência Pedagógica é uma iniciativa, voltada para a formação inicial de professores, oportunizando os alunos dos cursos de licenciatura, a vivência da profissão, de forma dinâmica, com uma duração de 440h de práxis pedagógica, conhecendo a escola com mais precisão, tendo como objetivo o desenvolvimento de habilidades para formar futuramente professores reflexivos

e atuantes (FREITAS et al., 2020). Os alunos participantes precisam ter cursado metade da graduação de licenciatura; é um programa de bolsas que foi inspirado no modelo da residência médica, com o objetivo de aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de licenciatura.

De acordo com Souza (2020, p. 140), o referido programa constitui

[...] uma atividade de formação realizada por um discente regularmente matriculado em curso de licenciatura e desenvolvida numa escola pública de Educação Básica, denominada escola-campo (...) Além disso, detalha as principais atividades e respectiva carga horária, a saber: duração total de 440 horas, divididas em 60 horas para ambientação na escola, 320 horas para imersão (das quais 100 horas devem ser de regência – planejamento e práticas docentes), e 60 horas para a elaboração de relatório final, avaliações e socializações. Ainda de acordo com o Edital, com relação aos participantes e suas denominações, os discentes licenciandos são denominados residentes, ao passo que os professores das Instituições de Ensino Superior (IES), responsáveis pela orientação, são denominados docentes orientadores; nas escolas-campo, os/as professores/as responsáveis pelo acompanhamento dos/as residentes são denominados/as preceptores/as; por fim, a coordenação institucional é exercida por um/a docente da IES.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa tem por objetivo analisar a importância das ferramentas lúdicas digitais, no âmbito do Programa Residência Pedagógica durante o ensino remoto, para o ensino de biologia, a partir dos discursos de ex-residentes que vivenciaram esse contexto, apresentando os desafios e as concepções do lúdico no ensino de biologia dos entrevistados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A sociedade sempre buscou maneiras de transmitir informações e conhecimentos de maneira rápida e precisa. Ao longo do tempo, e com estudos, presenciou-se o desenvolvimento da tecnologia em vários âmbitos da sociedade, possibilitando também o seu avanço para a educação e a proposição de várias metodologias de ensino com uso da tecnologia.

Barroso et al. (2020, p. 125) explica que:

[...] O uso da tecnologia como ferramenta de ensino pode auxiliar no processo educacional e, por consequência, na rotina de todos os atores envolvidos nesse processo – alunos, professores e gestores. As consequências (positivas e negativas) provenientes da aplicação da tecnologia no âmbito educacional dependem do uso que fazemos dela e da sua influência nas rotinas de trabalho.

Conforme Abreu (2019), tecnologia educacional é qualquer ferramenta tecnológica de apoio ao educador e ao educando no processo de ensino-aprendizagem essas ferramentas podem ser aplicativos de realidade virtual, gamificação, Google sala de aula, além de mecanismos utilizados para capacitação e formação continuada de professores. Com efeito, Santos et al. (2020) cita que o uso desses instrumentos da tecnologia educacional, tem a capacidade de potencializar de forma eficaz o processo de ensino-aprendizagem, auxiliando no desenvolvimento de competências e habilidades, na apropriação dos conteúdos, isso tudo de uma forma prazerosa e dinâmica. Além de também intensificar o desenvolvimento de projetos pessoais, a resolução de situações-problemas, a colaboração em trabalhos de equipes, promovendo diálogo entre a realidade da escola, dos estudantes e da sociedade.

Segundo Flauzino (2021), esse processo da tecnologia na educação foi intensificado durante a pandemia, tendo que ser utilizado de modo emergencial, quando sua implementação não estava pronta para um uso improrrogável. Apesar de ter auxiliado no processo de ensino-aprendizagem, durante esse período de urgência, a tecnologia pode prejudicar alguns estudantes e professores neste processo, por exemplo, alguns discentes não tinham acesso à internet, não possuíam qualquer aparelho eletrônico (notebooks, celular, tablet e afins), dificuldades para compreensão e concentração em aulas de uma aula de uma sala virtual, e falta de preparação do corpo docente, da escola, dentre outros.

Rodrigues et al. (2020, p. 7) explica que:

[...] Além dos desafios enfrentados pelos professores, a escola enfrenta diversas dificuldades que são desde a falta de recursos financeiros, de infraestrutura, de formação para os professores, equipe pedagógica e demais profissionais da escola. Os equipamentos que são disponibilizados para a escola, pouco suprem a demanda, sendo insuficiente para o uso por parte dos profissionais e alunos

Com isso, as escolas precisam adaptar, à um mundo todo que aspira por tecnologia. Elas precisam incluir em suas atividades as ferramentas digitais, fazendo um bom uso, podendo proporcionar aulas atrativas, com uso de aparelhos eletrônicos, de internet, além dos professores se capacitarem para trabalhar com esses tipos de recursos, que poderão ser utilizadas para fins didáticos e pedagógicos diversos.

Ainda no que diz respeito às metodologias ativas, a ludicidade está presente nas dinâmicas sociais desde a Antiguidade. A palavra lúdico se origina do latim *ludus*”, que significa brincar/jogar. E dentro de uma perspectiva educacional surge como um novo modo de ensinar e aprender. Sant’Anna e Nascimento (2011) relatam que os indígenas, negros e portugueses foram os precursores do uso da ludicidade, que se mantém até hoje no Brasil. De acordo com estes autores:

[...] A utilização do lúdico na educação tem também, além do objetivo de desenvolver o aprendizado de forma mais atrativa para o aluno, o objetivo do resgate histórico-cultural dessas atividades. É um ótimo momento para o reconhecimento do seu histórico familiar e de sua cultura regional. Adquirimos desde criança as mais diferentes formas de conhecimento: seja popular, científico, cultural, religioso, aprendendo-as de maneiras e objetivos diferentes, mas com algo comum para todos os seres: o mundo da criança, independente de suas origens, é lúdico e ilusório e o mundo do adulto se abstém de ludicidade, sendo realista (SANT’ANNA; NASCIMENTO, 2011, p. 22).

Portanto, o ensino lúdico é aquele que os professores, precursores do ensino, utilizam jogos, gincanas, brincadeiras, gamificação para o ensino-aprendizagem, de uma maneira didática, criativa e descontraída, o que possibilita a construção de conhecimentos junto aos estudantes. Tais iniciativas podem tornar as aulas mais interativas e atrativas, contribuindo também para a formação de alunos com pensamentos críticos sobre assuntos abordados, que podem relacionar com a realidade particular de cada discente.

De acordo com Silva et.al. (2019, p. 2)

[...] A gamificação contempla o uso de elementos de design de games em contextos fora dos games para motivar, aumentar a atividade e reter a atenção do usuário. Os elementos de games são objetivos, regras claras, feedback imediato, recompensas, motivação intrínseca, inclusão do erro no processo, diversão, narrativa, níveis, abstração da realidade, competição, conflito, cooperação, voluntariedade, entre outros.

Carvalho (2020) destaca que o lúdico possui grande valor para o processo de desenvolvimento das crianças e adolescentes, e não pode ser esquecido ou desmerecido pois a partir dele, os alunos terão mais ferramentas e mecanismos para se expressar e para manifestar suas questões pessoais sobre si mesmos, sobre o mundo.

No ensino lúdico, a criança, jovem e/ou adulto desenvolvem a linguagem, o pensamento, a socialização, a iniciativa e a autoestima. Segundo Fernandes (2010, p. 9):

[...] A utilização de jogos no ambiente escolar traz muitas vantagens para o processo de ensino aprendizagem, como por exemplo, o jogo é um impulso natural da criança funcionando assim como grande motivador; a criança através do jogo obtém prazer e realiza um esforço espontâneo e voluntário para atingir o objetivo do jogo; o jogo mobiliza esquemas mentais, estimula o pensamento, a ordenação de tempo e espaço; o jogo integra várias dimensões da personalidade, afetiva, social, motora e cognitiva, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades como coordenação, obediência às regras, senso de responsabilidade, senso de justiça, iniciativa pessoal e grupal.

Contudo, deve-se considerar que o uso do ensino lúdico precisa ser planejado de forma adequada e paciente, para que não se concentre meramente em uma brincadeira, e torne a aula perdida. Além do mais, nem todo professor está disposto, preparado ou interessado em utilizar esse tipo de metodologia, pois a ludicidade deve ser adaptada de acordo com a realidade de cada aluno e com a estrutura de cada escola.

No ano de 2020, foi declarado pelo Ministério da Saúde estado de calamidade em todo o país, onde se passou por uma pandemia nos anos subsequentes. Assim, foi preciso criar um ensino emergencial, o conhecido ensino remoto, que diferente da Educação a Distância (EAD), não era popularmente conhecido, assim como não era utilizado largamente pela rede básica de ensino na educação. Tal modalidade foi uma saída encontrada para que o sistema de ensino, por meses parado, não fosse excessivamente prejudicado e, assim, pudesse ser reestruturado.

De acordo com Oliveira et.al. (2020, p. 4):

[...] Essa estratégia visou não prejudicar o ano escolar dos estudantes e, frente à situação, inúmeras instituições escolares, em especial, as privadas, e algumas públicas, aderiram ao Ensino Remoto Emergencial (...) A modalidade de ensino, em questão, demandou que professores e alunos migrassem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem.

Para Silva et al. (2016), o ensino de Biologia costuma ser bastante detalhado e descrito por alguns alunos como difícil e extenso. Em determinados casos, é apresentado como um conhecimento científico fragmentado, que já é elaborado de forma a requerer memorização, limitando o potencial dos alunos como críticos do saber da ciência, assim como, aproximando-os do seu cotidiano.

A falta de aproximação dos conteúdos de biologia com a realidade do aluno torna-se uma dificuldade para a aprendizagem pois, a abstração de alguns processos, elementos e substâncias como o DNA, pode tornar esses conteúdos complexos. Além dos desafios em relação a estrutura das escolas, que podem dificultar a ministração de certos conteúdos.

Diante dessas considerações, com o início do ensino remoto, o ensino dos conteúdos de Biologia encontrou mais barreiras, em especial para a abordagem dos conteúdos ministrados em sala de aula virtual. Dessa forma, os docentes tiveram que se capacitar para o uso da tecnologia na educação, sendo obrigados a adaptarem-se àquele novo meio de ministrar aulas para estudantes da educação básica.

Bezerra e Menezes (2020, p.23) ressaltam que:

[...] o ensino de Ciências e Biologia como disciplinas que os alunos possuem elevados níveis de dificuldade ao estar em sala de aula (...) essa dificuldade tem relação direta com os assuntos abordados e os termos aparentemente difíceis que estão relacionados às disciplinas, possuindo um acréscimo de dificuldade oriunda da metodologia aplicada pelo professor. Como consequência, os alunos não conseguem ter uma “visualização” do que está sendo ensinado durante a aula.

O lúdico e a Biologia vêm caminhando juntos há algum tempo, uma vez que, durante as aulas práticas, os professores utilizam o lúdico para apresentar alguns processos biológicos, corroborando para a compreensão do conteúdo. Entretanto, foi durante a pandemia que o ensino lúdico, juntamente com as ferramentas digitais, foi amplamente utilizado, destaque para o Ensino de Biologia, com utilização de imagens interativas, vídeos e jogos, que tiraram os discentes do conforto e comparando sempre com a realidade com a que estavam vivendo. Com base nisso, Marquês (2021, p. 836) aponta:

[...] A importância do uso de técnicas e ferramentas que envolvam ativamente os estudantes, de forma interativa, baseado na comunicação dialógica docente/discente e discente/discente, o que pode contribuir para um envolvimento pessoal e responsável (...) Com a mudança do cenário do ensino remoto, as atividades de Ciências da Natureza adquiriram caráter mais interativo e investigativo e passaram a ser mais exploradas, garantindo maior interação e interlocução entre estudantes e docentes, com ênfase na problematização da realidade e no compartilhamento do conhecimento com a participação dos sujeitos envolvidos.

Com isso, docentes tiveram que se capacitar para ministrar suas aulas e o uso do ensino lúdico foi uma das propostas utilizadas nesse período, no qual os alunos poderiam aprender de uma forma mais dinâmica, divertida, interativa e com em foco na sua realidade, o que permite inferir o uso da tecnologia a favor da educação.

A interação entre o conteúdo e a gamificação, torna-se algo mais prazeroso, enfático, podendo diminuir a evasão escolar. Apesar de todos os seus benefícios e manobras para conseguir superar esse período conturbado, o ensino remoto, o Ensino de Biologia e o lúdico tiveram, e continuam tendo, seus desafios como, professores não capacitados para ministrar esse tipo de metodologia, a falta de acesso à aparelhos eletrônicos e acesso à internet por parte dos alunos.

De acordo com Bezerra e Menezes (2020), mesmo diante das vantagens com a adequação do ensino remoto, muitas desvantagens foram observadas pelos estudantes, tais como as limitações de acesso às aulas por falta de recursos materiais (computador com internet, smartphone, tablet etc.).

Diante disso, pode-se levar em questão que, apesar das dificuldades e desafios enfrentados durante o ensino remoto, uma das alternativas propostas para o ensino de Biologia de uma forma dinâmica, interativa e divertida é o uso do ensino lúdico com jogos, brincadeiras, atividades práticas que podem ser realizadas em casa, e o uso de vídeos e imagens interativas para abordagem dos conteúdos dessa disciplina.

3. METODOLOGIA

Abordagem do estudo

A abordagem desse artigo foi feita a partir da pesquisa qualitativa, muito utilizada na área da sociologia e da antropologia, e atualmente na área da educação também, pois ela busca evidências em dados verbais, que não são quantificados, visto que precisam ser visualizados para poder entender os fatos, com coletas e análises de dados específicos.

De acordo com Neves (1996, p. 1):

[...] a pesquisa qualitativa costuma ser direcionada, ao longo de seu desenvolvimento; além disso, não busca enumerar ou medir eventos e, geralmente, não emprega instrumental estatístico para análise dos dados; seu foco de interesse é amplo e parte de uma perspectiva diferenciada da adotada pelos métodos quantitativos. Dela faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados.

A pesquisa qualitativa obtém métodos de estudos qualitativos, que são utilizados para identificar a abordagem do objeto de estudo.

Nesse contexto, Lara e Molina (2011, p. 5) apresentam cinco características da pesquisa qualitativa:

1º) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento-chave; 2º) A pesquisa qualitativa é descritiva; 3º) Os pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; 4º) Os pesquisadores qualitativos tendem a analisar seus dados indutivamente; 5º) O significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

A pesquisa qualitativa possui algumas abordagens e métodos utilizados, no caso deste artigo, o método de pesquisa utilizado será o estudo de caso.

Segundo Ponte (2006, p.2):

Um estudo de caso visa conhecer uma entidade bem definida como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade social. O seu objetivo é compreender em profundidade o “como” e os “porquês” dessa entidade,

evidenciando a sua identidade e características próprias, nomeadamente nos aspectos que interessam ao pesquisador.

Esse método foi escolhido pois seria ideal para o aprofundamento na unidade individual da pesquisa, na qual, a partir de questionários feito com os participantes, pode-se analisar e investigar qual a importância do ensino lúdico para o ensino-aprendizagem dos alunos no ensino remoto.

Contexto, Participantes e Instrumentos de Pesquisa

A pesquisa foi realizada com base no subprojeto do Programa Residência Pedagógica desenvolvido pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), no curso de Ciências Biológicas, do edital de 2020 a 2022, com execução de 18 meses em que os residentes desenvolveram atividades docentes em escola da rede pública.

Foram enviados convites aos alunos que participaram deste edital em três campi da UFMA (São Luís, Codó e Pinheiro), para saber se possuíam interesse em participar da pesquisa, o qual obtivemos 14 participantes, mesclado dos três campi, sendo todos ex-residentes. Para a realização da pesquisa, foram disponibilizadas fichas para coleta de assinaturas, e o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A).

Para preservação da identidade dos participantes da pesquisa e com base na análise de conteúdo de Bardin, quando analisamos os dados, fizemos uma codificação durante a análise das respostas dos participantes, no qual, utilizamos “R” para caracterizar os residentes e números de 1 a 14, para representar as respostas descritas nos análise dos resultados, obtida por cada um dos pesquisados.

Para pesquisa, o consentimento foi formalmente estabelecido por intermédio do termo de consentimento entregue pela pesquisadora e preenchido pelo voluntário e assinado por ambas as partes, em que foram retratados os objetivos e finalidades da pesquisa.

O termo de consentimento, segundo Goldim (2003, p. 372):

[...] Tem por objetivo permitir que a pessoa que está sendo convidada a participar de um projeto de pesquisa compreenda os procedimentos, riscos, desconfortos, benefícios e direitos envolvidos, visando permitir uma decisão autônoma. A obtenção de consentimento livre e esclarecido é um dever moral do pesquisador, é a manifestação do respeito às pessoas envolvidas no projeto. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido documenta a autorização do sujeito da pesquisa e permite que as informações básicas possam ser mantidas para leitura posterior.

A coleta de dados foi feita através de questionários que continham 10 perguntas (Apêndice B), com alunos ex-residentes do Programa Residência Pedagógica dos cursos de Ciências Biológicas ou Ciências Naturais - Biologia mencionados, no qual abordaram suas experiências, desafios e expectativas em relação ao ensino remoto durante a pandemia, além de tratar sobre o uso das ferramentas digitais lúdicas para o ensino de Biologia no ensino médio. Os questionários foram aplicados de forma online, após contato com os participantes, sendo enviado o link para o formulário ao ser elaborado pelos pesquisadores. Sousa e Santos (2020, p. 1400), citam que os questionários são:

[...] É compreendida como um conjunto de instrumentos metodológicos, em constante aperfeiçoamento, que objetiva analisar diferentes aportes de conteúdo sejam eles verbais ou não-verbais, por meio de uma sistematização de métodos empregados numa análise de dados.

Essa análise do conteúdo será embasada e norteadada pela metodologia proposta por Laurence Bardin.

A técnica de pesquisa Análise de Conteúdo defendida por Bardin (2011) se estrutura em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material, categorização ou codificação; 3) tratamento dos resultados, inferências e interpretação. A validade dos achados da pesquisa é resultante de uma coerência interna e sistemática entre essas fases, cujo rigor na organização da investigação inibe ambiguidades e se constitui como uma premissa fundante. (SOUSA; SANTOS, 2020, p. 1400).

Diante disso, seguimos as três etapas da análise do conteúdo segundo Bardin, na qual no pré-análise, foi feita uma leitura do material para se saber do que se tratava, os documentos foram analisados e organizados para que pudéssemos analisar objetivos, e assim passar para a etapa da exploração do material. Nesta segunda etapa, foram realizadas as escolhas das unidades de codificação e categorização do material, tendo em vista que as unidades de registro e contexto foram selecionadas, de acordo com sua pertinência, numerando-as com a frequência que eram observadas. Por último, foi feito o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação, na qual, a partir dos resultados encontrados, foi feito um embasamento a partir da fundamentação teórica das análises.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo proposto no estudo foi analisar a importância das ferramentas lúdicas digitais para o ensino de Biologia, tendo como fundamento as práticas desenvolvidas no ensino remoto, no âmbito do Programa Residência Pedagógica. Portanto, para haver um bom desenvolvimento da pesquisa, que foi realizada através da aplicação de questionários, a fim de obter dados, tomamos como base para a elaboração dos questionários e realização das análises aspectos como o desafio no ensino remoto, concepções acerca do ensino lúdico e sobre o uso de aprendizado lúdico dentro do campo de ensino de Biologia.

Dentre os residentes que participaram do estudo, 8 residiam no campus de São Luís, enquanto 5 eram residentes no campus de Pinheiro e 1 residente do campus de Codó. Quanto à aplicação do questionário, havia perguntas referentes aos desafios enfrentados com o método de ensino remoto, em que os residentes relataram os desafios do uso dos novos métodos em um momento tão difícil, e a forma como isso foi realizado nas instituições educacionais de todos os níveis.

A análise de resultados foi feita baseando os dados obtidos na pesquisa, que deram origem aos tópicos que enquadram o conteúdo, sendo o primeiro “Desafios encontrados no ensino remoto”, e ainda existem, desafios e dificuldades a serem superadas por grande parte dos educadores no que diz

respeito ao uso de tecnologias no ensino escolar, e isso foi intensificado durante a pandemia, o que levou ao enfrentamento de diversos desafios do ensino remoto.

Embora haja diversos desafios, há maneiras de enfrentá-los, e uma dessas maneiras foi a aplicação com maior constância de métodos de ensino que se utilizam de atividades lúdicas, apresentando o conteúdo de forma dinâmica, com estímulos visuais, sonoros e atividades que estimulem a criatividade e formação crítica do indivíduo isso ajuda a manter os alunos mais conectados com os profissionais, ajudando no aprendizado. Para tratar sobre esses aspectos construímos o tópico "Concepções sobre o ensino lúdico", em que buscamos demonstrar que esta, metodologia pode se mostrar interessante do ponto de vista de estimular os estudantes a se interessarem em um momento tão desestimulante como a pandemia.

Visto que a Biologia é uma ciência na qual muitos estudantes apresentam dificuldades em aprender, o interesse pela disciplina poderia diminuir mais ainda com o isolamento social forçado. Portanto, o tópico "O ensino lúdico da Biologia" foi construído para evidenciar que o ensino de biologia com o uso de ferramentas lúdicas pode despertar o interesse dos estudantes, assim como ocorre com outras disciplinas necessárias para a formação escolar do aluno.

Desafios encontrados no ensino remoto

De acordo com o estudo feito, os principais problemas relacionados ao ensino remoto são pelo fato de ser remoto, pois a maioria dos profissionais não estava preparada para mudar tão drasticamente sua maneira de ensino, e muito menos os alunos a se adaptarem às novas tecnologias e sua utilização de forma didática para aprendizado. Um dos relatos coletados, nos indica que o despreparo dos professores em relação a utilização das tecnologias para ministrar suas aulas, pode ser considerado um dos grandes desafios desencadeados pela pandemia da Covid-19, como pode ser visto no trecho de uma das respostas:

A 1ª dificuldade encontrada foi aprender a mexer com as plataformas digitais, além de tentar inserir o aluno na aula e promover a sua participação. Esse período de aprendizagem foi difícil, mas foi possível se reinventar na forma de ministrar as aulas no estilo online. A internet foi e continua sendo uma grande ferramenta para o aprendizado, principalmente no auxílio das tecnologias (R7).

Antes da pandemia, a educação brasileira já enfrentava inúmeras dificuldades dentre elas uma elevada taxa de evasão escolar, porém os números cresceram bastante a partir da medida sanitária de isolamento social estabelecido com a chegada da pandemia em 2020. A taxa de evasão aumentou cerca de 50% em território brasileiro, corroborando para a elevação das taxas de analfabetismo e de trabalho infantil. E grande parte desse processo ocorreu por causa das dificuldades enfrentadas a respeito de

acesso a plataformas digitais, já que nem todos possuem acesso ou mesmo uma educação digital considerada boa, dificultando bastante esse processo (FEITOSA et al., 2020).

Nesse contexto, grande parte dos participantes do estudo citaram as dificuldades relacionadas a internet, principalmente a respeito de acesso e conexão. Muitos relataram que boa parte dos alunos têm dificuldades de acesso a conexão, e até mesmo acesso a dispositivos que permitem a conexão. No qual, podemos identificar as respostas de alguns residentes:

Lidar com as limitações de velocidade e da internet do computador e falta de dinheiro para comprar novos aparelhos. (R2)

O acesso à internet por parte dos alunos. (R9)

A internet, pois na minha cidade o sinal é ruim. (R10)

A conexão com a internet. (R11)

A falta de internet em alguns momentos. (R14)

Existe um quadro gigante de desigualdade que é enfrentado no Brasil, pois parte da população que não possui acesso considerado de qualidade à internet e a meios de comunicação que facilitem o acesso à educação. E isso se refletiu durante a pandemia, principalmente em ambiente escolar pública, ligado à não valorização do processo educacional, em especial a educação básica, não havendo verbas para investimento, o que promove certo desestímulo do corpo discente e até mesmo dos educadores. Em um momento de isolamento, esse tipo de dificuldade é amplificada e acaba aumentando as chances de evasão escolar (COSTA et al., 2021).

Concepções sobre o ensino lúdico

O ensino lúdico é uma forma de estimular a criatividade dos alunos, com a utilização de ferramentas alternativas para tornar as atividades mais dinâmicas e criar uma conexão de interesse por parte dos alunos. O modelo de ensino que consiste apenas na fala exclusiva do docente tem sido bastante criticado, pois pode tornar as atividades monótonas, sendo considerado ultrapassado, pois o foco da educação atualmente tem sido voltado para habilidades criativas. A própria sociedade exige isso das pessoas, já que o preparo do indivíduo apenas para o modelo mecanizado não funciona muito bem, pois existe uma demanda por mentes criativas e proatividade (SOUSA; MOURA, 2021).

O processo de educação tende a se tornar muito mais dinâmico, já que a educação se estende para além da grade curricular, para o campo pessoal de cada indivíduo, logo, os alunos precisam desses estímulos. Nesse contexto, despontam atividades lúdicas como filmes, livros, jogos e brincadeiras, elas estimulam a atuação em equipe e forçam a criatividade individual e crítica, o que é bastante eficiente no âmbito educacional (MAYA; MIYATA, 2021).

Estes tipos de atividades também foram encontrados nas respostas dos pesquisados, como demonstra a compilação realizada abaixo (Gráfico 1):

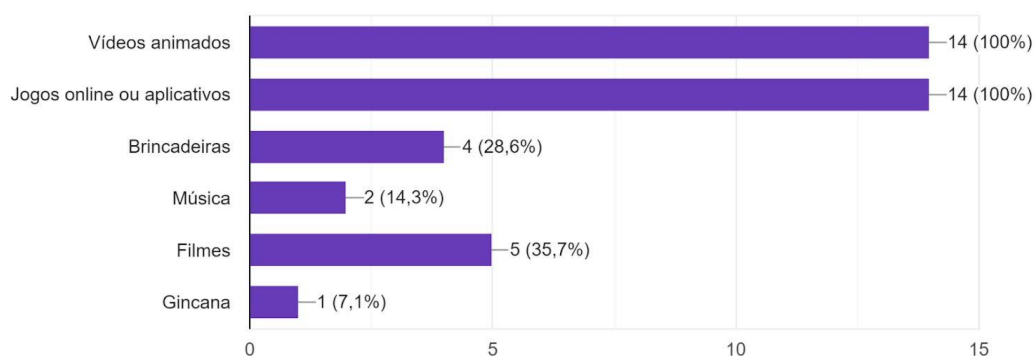


Gráfico 1: Quantitativo demonstrativo de atividades lúdicas apresentadas no programa

Assim, observa-se que, durante o programa, foram utilizados vários métodos lúdicos para estimular os estudantes, já que o problema do distanciamento levou vários alunos a desistir do estudo ou não aprenderem de forma eficiente o que era abordado. E, como pode ser notado, a maioria dos discentes preferia aprender e realizar atividades lúdicas voltadas aos estímulos visuais, como vídeos animados e jogos online e aplicativos, já que grande parte deles possuíam dispositivos smartphones.

Mas, de acordo com os residentes da pesquisa, alguns também optaram por música e filmes, que são atividades nas quais os residentes promovem atividades de estímulo ao pensamento crítico, e isso ajuda na criatividade também. O que se percebeu foi que as atividades lúdicas foram mais estimulantes aos alunos durante o distanciamento.

A seguir, são apresentados alguns trechos de respostas dos pesquisados que revelam os cenários educacionais encontrados pelos residentes e algumas estratégias lúdicas adotadas para contribuir ao ensino-aprendizagem dos estudantes das escolas:

Sim. A interação era bem pouca durante o ensino remoto, mas quando havia jogos e quizzes, eles participavam muito mais (R4).

Sim, pois eu observei o incentivo, o contato entre os alunos e favorecem a socialização, sendo excelentes ferramentas de relacionamento interpessoal. O ato de brincar beneficia a extroversão e o conhecimento de competências necessárias à sustentação de qualquer relação social (R5).

Sim, os alunos ficavam mais interessados nas aulas e conseqüentemente eles interagem mais durante a execução das atividades lúdicas, participando pelo chat ou ligando o microfone pela plataforma do google meet (R6).

O que se observa é que a participação comunicativa entre os estudantes e os docentes é mais

importante do que um simples diálogo, além da comunicação entre estudantes que deve ser estimulada. Isso pode ajudar no desenvolvimento de um melhor trabalho em equipe e deixar o estudante mais à vontade para expor suas opiniões e processo de criatividade. Estes procedimentos foram feitos com maior intenção durante a pandemia para não deixar os alunos perderem o foco e a vontade de estudar e participar das atividades. Além disso, é uma forma interessante de manter essa união em ambiente escolar, merecendo atenção, pois pode representar melhorias ao ensino e à educação de uma forma geral (CARVALHO et al., 2020).

O ensino lúdico de Biologia

De acordo com os residentes participantes da pesquisa, os alunos apresentavam uma certa dificuldade no aprendizado das Ciências da Natureza, mesmo antes da pandemia. Contudo, a pandemia intensificou essa dificuldade, tornando os estudantes menos presentes, e essa ausência resultaria em diversos conteúdos não compreendidos adequadamente pelos estudantes. Os trechos das respostas expostos a seguir expõem essas realidades vivenciadas pelos residentes:

Torna o processo de ensino-aprendizagem em Biologia num processo mais prazeroso, motivador e interativo. Nesse sentido, tornando abordagens teóricas que poderiam ser enfadonhas e cansativas em momentos prazerosos e divertidos tanto para os educandos quanto para o educador (R3).

Um conteúdo mais complexo da área da Biologia, deixa de ser um bloqueio para os alunos quando levado de forma lúdica. Por exemplo, genética é um conteúdo mais complexo, mas quando você aplica um jogo, se torna muito mais interessante, o nível de complexidade diminui, e permite ao aluno compreender o tema sem tantos bloqueios (R4).

Como a Biologia é um ensino repleto de termos que muitas vezes são complicados a sua compreensão, acho que o ensino lúdico pode ser um bom auxiliar, pois os alunos prestam mais atenção e ficam mais curiosos para aprender (R13).

As atividades lúdicas estimulam o engajamento frente aos conteúdos ensinados durante as aulas que foram lecionadas, isso porque os próprios residentes relatam que há certos conteúdos mais complexos que merecem uma maior atenção. E, na situação em que os estudantes e até mesmo os próprios residentes enfrentaram grandes problemas, é uma situação considerada psicologicamente desgastante. Assim, os jogos facilitam bastante a criar uma vontade do estudante de aprender durante a aplicação do programa.

Um dos principais problemas é que as disciplinas da área da natureza como Biologia, Química e Física já são consideradas difíceis, e realmente existe uma maior complexidade no entendimento de

alguns conceitos e práticas que envolvem cálculos ou presença de nomenclaturas difíceis, porém, elas são necessárias na formação do ser humano, e devem ser integradas, pois são disciplinas básicas, e devem ser introduzidas (SILVA, 2018).

Mas em um momento difícil, onde há uma condição sanitária no qual as pessoas devem se isolar, é um choque à educação, que necessita em primeiro lugar, de comunicação para ocorrer, e se não há esse contato, troca de experiências, a educação não se torna um processo prazeroso e nem eficaz. Contudo, existem meios que facilitam a aproximação dos estudantes com os profissionais, como os meios digitais, porém, não é a mesma coisa que o encontro presencial, e a adaptação pode levar tempo, portanto, é necessário buscar métodos que melhorem esse processo, e o método lúdico é importante para dar esse estímulo (PEDROSA, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, tivemos como objetivo analisar a importância das ferramentas lúdicas digitais para o ensino de Biologia, tendo como fundamento as práticas desenvolvidas no ensino remoto, acerca da vivência do Programa Residência Pedagógica. O edital do programa analisado ocorreu no período de novembro de 2020 a abril de 2022. Devido à pandemia ocasionada pelo Covid-19, novas estratégias de ensino aprendizagem tiveram que ser utilizadas na educação básica, como a aplicação do ensino remoto.

Desse modo, temos que esta pesquisa nos permite apontar contribuições que o ensino lúdico tem apresentado no processo de ensino aprendizagem dos alunos e na formação continuada dos professores. E além disto, a contribuição, a interação e a aproximação do professor - aluno, e do aluno com a Biologia durante a utilização do lúdico no ensino básico.

REFERÊNCIAS

BARROSO, F., ANTUNES, M. (2020). **Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente.** Pesquisa E Debate Em Educação, 5(1), 124–131.

BEZERRA, J. L. S.; MENEZES, R. J. L. **Os desafios de ensino aprendizagem de biologia com a implementação do ensino remoto: um estudo com alunos do ensino médio.** 2021. 62 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

CARVALHO, H. D. G.; LIRA, J. M. C.; LESSA, A. L.; SANTOS, V. F.; DEDA, A. V. et al. **Atividade lúdico – educativa para ensino de neurociência aos escolares da rede pública.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6458 – 6466, maio/junho, 2020.

CARVALHO, M. D. **Breve histórico do lúdico como prática psicopedagógica e a sua importância na construção subjetiva da criança.** 2020. Disponível em: <https://encenasaudemental.com/comportamento/insight/breve-historica-do-ludico-como-pratica-psicopedagogica-e-a-sua-importancia-na-construcao-subjetiva-da-crianca/>. Acesso em: 24 mar. 2022.

COSTA, J. A.; MACHADO, D. C. P.; COSTA, T. A.; ARAÚJO, F. C.; NUNES, J. C.; COSTA, H. T. S. **Dificuldades enfrentadas durante o ensino remoto.** Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, Parnaíba, v. 1, p. 80 – 95, 2021.

FEITOSA, M. C.; MOURA, P. S.; RAMOS, M. S. F.; LAVOR, O. P. **Ensino Remoto: O que pensam os alunos e professores?** In: Anais do V Congresso sobre Tecnologias na educação. SBC, 2020. p. 60 – 68.

FERNANDES, N. A. **Uso de jogos educacionais no processo de ensino e de aprendizagem.** 2010. 61 f. Monografia (Especialização) - Curso de Mídias na Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Alegrete, 2010.

FLAUZINO, V. H. P. Et al. **As dificuldades da educação digital durante a pandemia de COVID-19.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 03, Vol. 11, pp. 05-32. março de 2021.

FREITAS, M. C.; FREITAS, B. M.; ALMEIDA, D. M. **Residência pedagógica e sua contribuição na formação docente.** Ensino em Perspectiva, Fortaleza, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2020.

GOLDIM, J. R.; PITHAN, C. F.; OLIVEIRA, J. G.; RAYMUNDO, M. M. **O processo de consentimento livre e esclarecido em pesquisa: uma nova abordagem.** Rev Assoc Med Brás, Porto Alegre, v. 4, n. 49, p. 372-4, 2003.

LARA, A. M. B.; MOLINA, A. A. **Pesquisa Qualitativa: apontamentos, conceitos e tipologias.** In: César de Alencar Arnaut de Toledo; Maria Teresa Claro Gonzaga. (Org.). Metodologia e Técnicas de Pesquisa nas Áreas de Ciências Humanas. Maringá: Eduem, 2011, v. 01, p. 121-172.

LOVATO, F. L.; MICHELOTTI, A.; SILVA, C. B.; LORETTO, E. L. S. **Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão.** Acta Scientiae, Canoas, v. 20, n. 2, p. 154-171, mar. 2018.

MARQUES, T. M. F.; GONÇALVES, V. F.; ACHÊ, D. C.; GUIMARÃES, B. M. C.; OLIVEIRA, L. N. D.; BERNALDINO, E. S.; SIQUEIRA, A. S.; NUNES, D. C. O. S. **Possibilidades e desafios do ensino remoto em Ciências da Natureza em um colégio de aplicação.** Olhares & Trilhas, Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 829-848, abr. 2021.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades.** Caderno de pesquisas em administração, SÃO PAULO, V.1, Nº 3, 2º SEM./1996

OLIVEIRA, R. M.; CORRÊA, Y.; MORÉS, A. **Ensino remoto emergencial em tempos de covid-19: formação docente e tecnologias digitais.** Revista Internacional de Formação de Professores, Itapetininga, v. 5, n. 020028, p. 1-18, 2020.

PEDROSA, E. P. **A importância do lúdico como ferramenta motivacional nas aulas de biologia no ensino médio.** Alagoa Grande, 2022.

PONTE, J. P. **O estudo de caso na investigação em educação matemática.** Quadrante, 3(1), 3-18, 1994.

RODRIGUES, R. F.; CASTRO, D. T. **Os desafios da educação frente às novas tecnologias.** Revista Observatório, v. 6, n. 1, p. a6pt, 3 jan. 2020.

SANT'ANNA, A.; NASCIMENTO, P. R. **A história do lúdico na educação.** Revista Eletrônica Educação Matemática, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 19-36, 2011.

SANTOS, V.A.; DANTAS, V.R.; GONÇALVES, A.B.V.; HOLANDA, B.M.W.; BARBOSA, A. A. G. **O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 7., 2020, Maceió. Anais [...]. Paraíba: Realize, 2020. p. 1 – 10.

SILVA, P. C. **A importância de jogos lúdicos no ensino de biologia.** Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, 2018.

SILVA, D. S. L.; SANTOS, C. R.; SANTOS, G. B.; ALVES, H. C. O.; OLIVEIRA, A. D. **Desafios do ensino de biologia.** 2016. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA4_ID12331_17082016222121.pdf. Acesso em: 25 mar. 2022.

SILVA, J. B.; SALES, G. L.; CASTRO, J. B. **Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física.** Revista Brasileira de Ensino de Física, Fortaleza, v. 41, n. 4, p. 1-9, 21 mar. 2019.

SILVA, J. F. M. **O lúdico em redes.** Reflexões e práticas no Ensino de Ciências da Natureza, Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

SMIDERLE, L.; TARTAROTTI, E. **Estratégias didáticas no ensino remoto e vivência com o google sala de aula na pandemia.** Revista Edutec - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente, Campo Grande, v. 1, n. 1, 2021.

SOUSA, J.R.; SANTOS, S.C.M. **Análise de conteúdo em pesquisa qualitativa: modo de pensar e de fazer.** Pesquisa e Debate em Educação, [S.I], v. 10, n. 2, p. 1396 – 1416, 2020.

SOUSA, F. V. P.; MOURA, A. S. B. **O lúdico como instrumento metodológico no ensino remoto.** Ensino em Perspectiva, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 1 – 10, 2021.

SOUZA, A. R. B.; MARTINS FILHO, L. J.; MARTINS, R. E. M. W. **Programa de residência pedagógica: conexões entre a formação docente e a educação básica.** Revista Brasileira de Pesquisa Sobre Formação de Professores, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 137-150, set. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, ... (nome do sujeito), estou sendo convidado/a a participar de um estudo denominado UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA, cujos objetivos e justificativas são: Analisar a importância das ferramentas lúdicas digitais para o ensino de Biologia tendo como fundamento as práticas desenvolvidas no ensino remoto, no âmbito do Programa Residência Pedagógica, retratando a importância da relação do ensino lúdico de biologia durante o ensino remoto na visão de ex-residentes do programa.

A minha participação no referido estudo será de forma anônima, através de um questionário semiestruturado que será enviado por meio do e-mail do entrevistado, a partir da assinatura desta autorização.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Também fui informado/a de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é ANA GLENDA PEREIRA BALATA vinculada a Universidade Federal do Maranhão – UFMA e com ela poderei manter contato pelos telefones 98 98159-6000 ou através do e-mail: ana.balata@discente.ufma.br.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado/a quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

São Luís, ... de de 2021.

Assinatura do participante

Assinatura da pesquisadora

APÊNDICE B – ROTEIRO DO QUESTIONÁRIO

UMA ANÁLISE DO USO DE FERRAMENTAS LÚDICAS DIGITAIS NO ENSINO DE BIOLOGIA, NO ÂMBITO DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA DURANTE O ENSINO REMOTO

- 1) Quais foram seus maiores desafios, enfrentados no ensino remoto durante o Programa Residência Pedagógica?
- 2) Quais foram as vantagens do ensino remoto durante o Programa?
- 3) Além do Residência Pedagógica, você já teve alguma outra experiência na docência?
 - a) Sim
 - b) Não
 - c) Outro
- 4) De acordo com sua experiência obtida no Residência Pedagógica, o que adotaria na sua vida profissional? E o que não utilizaria?
- 5) Durante o Programa Residência Pedagógica, quais ferramentas digitais você utilizou?
 - a) Google meet
 - b) Kahoot
 - c) WordWall
 - d) Genialy
 - e) Zoom
 - f) Google Classroom
 - g) Google Formulário
 - h) Canva
 - i) Outro
- 6) Você acha importante o uso do ensino lúdico? Por quê?
- 7) Que recursos lúdicos você utilizou em suas atividades durante a participação do programa?
 - a) Vídeos animados
 - b) Jogos online ou aplicativos
 - c) Brincadeiras
 - d) Música
 - e) Filmes
 - f) Outro
- 8) Você notou alguma diferença nos alunos, ao utilizar o ensino lúdico durante o ensino remoto no Programa Residência Pedagógica? Quais?
- 9) Qual a importância do lúdico para o ensino de biologia?
- 10) Como você acha que o lúdico contribuiu no processo de Ensino - Aprendizagem no ensino de biologia durante o Programa?

ANEXO

ANEXO A

Diretrizes para Autores

O processamento e a submissão de artigos na Revista Eletrônica *Ludus Scientiae* são gratuitos e a submissão deve ser feita exclusivamente via sistema eletrônico, acessível por meio do endereço:

<https://revistas.unila.edu.br/relus>

A submissão de artigos à Revista Eletrônica *Ludus Scientiae* deverá atender rigorosamente às seguintes condições:

- O artigo deve ser inédito e não ter sido submetido a outras revistas;
- A seleção dos artigos para publicação toma como referência sua contribuição à Área de Ensino das Ciências (Química, Física, Biologia), dentro da linha editorial da revista. Também são fundamentais a originalidade do tema, o tratamento dado ao assunto em relação ao contexto teórico e metodológico e a qualidade do texto;
- São aceitos artigos em **português, espanhol e inglês**;
- O número máximo de autores não deve ultrapassar um total de cinco (05);
- O texto do artigo encaminhado deve ser anônimo o que implica suprimir o nome dos autores e todas as informações a eles referentes, tais como, a instituição a que pertencem, endereços, citações bibliográficas, agradecimentos, referências (i.e., autocitações) e demais alusões que possam permitir a identificação dos autores. Caso o artigo seja aceito para publicação, será solicitada a versão completa do trabalho com todas as informações suprimida;
- Todos os dados de identificação dos autores deverão ser digitados diretamente nos campos apropriados da página de cadastramento do artigo e do/a(s) autor/a(s) no sistema, incluindo nome completo do/a autor/a ou autores, endereço postal, telefone e e-mail para contato com os leitores, com uma breve descrição do currículo (no máximo três linhas), ORCID e filiação institucional. Esses dados NÃO devem constar do arquivo Word (ou compatível) enviado pelo portal;
- A revisão do texto é de exclusiva responsabilidade do autor. Caso seja identificado problema de escrita (textual, gramatical e ortográfica) no texto submetido, os editores se reservam o direito de devolver o artigo submetido ao(s) autor(es).

Atenção: a identificação dos trabalhos somente deverá constar na versão final, dos trabalhos selecionados. A versão submetida na fase inicial do processo de seleção não deverá conter identificação dos autores.

Quanto à formatação do texto:

1. Os originais devem ser encaminhados pelo site da revista (<https://revistas.unila.edu.br/relus>). Os textos devem ser salvos no formato Word ou compatível e devem ser justificados, formato A4, margens 2,5 cm (superior, inferior, esquerda e direita), **espaçamento entre linhas 1,5**. Use itálico em palavras ou expressões a serem enfatizadas e para palavras estrangeiras. Não use palavras sublinhadas ao longo do texto, nem marcas d'água. Todo o texto deverá ser escrito em letra Times New Roman, tamanho 11.
2. O título do texto deverá ser escrito em negrito, fonte Times New Roman, tamanho 17, centralizado. Os subtítulos e intertítulos devem ser escritos em negrito, fonte tamanho 12.
3. Os artigos deverão ter entre 15 e 25 páginas, formatados para folha A4, incluindo as referências bibliográficas, notas, quadros, imagens, tabelas, etc. Devem constar resumo e abstract (de até 170 palavras) e palavras-chave (mínimo 3 e no máximo 5) em português e keywords em inglês.

Obs.: Em relação as palavras-chave e keywords:

- Para as palavras-chave em Português, pesquisar no Thesouro em educação disponível em: http://pergamum.inep.gov.br/pergamum/biblioteca/pesquisa_thesouro.php?resolution2=1024_1
 - Para as keywords (descritores em Inglês), pesquisar no Thesouro internacional em educação disponível em: <http://eric.ed.gov/?ti=all>
4. O artigo deverá conter um título, resumo (até 170 palavras) e até cinco palavras-chaves na língua original. Se escrito em português deverá conter, também, uma tradução para o inglês do título, do resumo

e das palavras-chaves e uma tradução para o espanhol (título, do resumo e das palavras-chaves). Se escrito em espanhol, deverá conter uma versão em português do título, resumo e palavras-chave e uma versão em inglês (título, do resumo e das palavras-chaves);

5. Solicita-se que o nome dos autores não apareça no corpo do artigo. Pede-se também a eliminação de trechos que prejudiquem a garantia de anonimato na avaliação e de dados de identificação nas propriedades do documento.

6. Elementos não textuais e outras informações:

- as tabelas, quadros, gráficos, figuras, mapas, imagens, etc., devem ser inseridos em lugar apropriado no escopo do texto, não sendo necessário enviá-los em separado;
- as tabelas, quadros, gráficos, figuras, mapas, imagens, etc., serão colocados após sua citação no texto, tão próximo quanto possível, mas de forma que o elemento gráfico e sua legenda fiquem na mesma página;
- todos os elementos gráficos que não forem do próprio autor, sejam adaptações ou extrações de alguma obra, precisam ter a autoria referenciada na respectiva legenda. Exemplo: Figura 2 – Legenda descritiva (adaptado/extraído de Soares e Porto, 2010, p. 2). A referência completa deve ser listada na seção “Referências” do artigo;
- no caso de tabelas e quadros, identificados no topo com numeração em algarismos arábicos, seguida da legenda centralizada;
- no caso de gráficos, figuras, mapas e imagens, devem ser identificados em sua base e com numeração em algarismos arábicos, seguida da legenda centralizada;
- todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <https://revistas.unila.edu.br/relus>) devem estar ativos e prontos para clicar;
- as siglas devem vir acompanhadas do nome por extenso;
- o uso de negrito deve ficar restrito aos títulos e intertítulos; o de itálico, apenas para destacar conceitos ou grifar palavras em língua estrangeira.

Quanto às citações:

1. As citações com mais de três linhas (longas) devem vir sempre em novo parágrafo, em corpo 9, sem aspas, texto justificado, com recuo de 4 cm em relação à margem esquerda, sem recuo adicional na primeira linha da citação;

2. As citações às referências bibliográficas devem ser inseridas no texto, estando no seguinte formato:
a) autor-data, com o sobrenome de cada autor em letra maiúscula. Ex.: (BOGDAN; BIKLEN, 2000, p. 201). Se faz parte do corpo do texto: Bogdan e Biklen (2000). Observe que no corpo do texto é usado "e".

b) a citação direta é a transcrição textual fiel de parte de um conteúdo de uma obra. Por ser a transcrição exata de uma frase/parágrafo de um texto, a frase/parágrafo em questão será apresentada entre aspas duplas, indicando o número da página, podendo assumir duas formas, exemplos:

- “A jornada tinha tudo para ser difícilima, mas não foi” (SOARES; SILVA; ALMEIDA 2014, p. 37).
- De acordo com Soares, Silva e Almeida (2014, p. 37) “a jornada tinha tudo para ser difícilima, mas não foi”.

3. Citações no texto com até três autores, deverão ter todos os sobrenomes inseridos. O et al (sem itálico) apenas será usado quando o número de autores for superior a três. Por exemplo, Kishimoto et al. (2011) ou (KISHIMOTO et al., 2011).

4. O apud (sem itálico) deve ser evitado a todo custo.

Quanto às referências bibliográficas:

1. As referências bibliográficas devem se ater as obras e autores citados no texto e devem ser apresentadas em ordem alfabética, segundo as normas NBR 6023/2002 da ABNT, ao final do trabalho. É de responsabilidade do(s) autor(es) a correta e exata citação no texto e a correspondente informação na lista de referências ao final do mesmo. Seguir os exemplos abaixo:

a) *Livro* *contendo* *apenas* *um* *único* *autor:*
SOBRENOME, Nome abreviado. Título em negrito. Edição. Local de edição: Editora, ano de edição, número de páginas.

Exemplo:

BACHELARD, G. **O racionalismo aplicado**. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, p. 247, 1977.

b) Livro contendo dois autores:
SOBRENOME, Nome abreviado; SOBRENOME, Nome abreviado. Idem ao primeiro exemplo.
Exemplo:

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal, PT: Porto Editora, p. 336, 2000.

c) Livro contendo três autores:
SOBRENOME, Nome abreviado; SOBRENOME, Nome abreviado; SOBRENOME, Nome abreviado.
Idem ao primeiro exemplo.

Exemplo:

SOARES, M. H. F. B.; SILVA, M. V. B.; ALMEIDA, A. M. **Distintos Cavalheiros.** Goiânia, GO: Kelps, p. 152, 2014.

d) Livro de mais de três autores:
SOBRENOME, Nome abreviado et al. Idem ao primeiro exemplo.
Exemplo:

KISHIMOTO, T. M.; et al. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** São Paulo, SP: Cortez, p. 207, 2011.

e) Capítulo de livro:
SOBRENOME, Nome abreviado. Título do artigo. In: SOBRENOME, Nome abreviado (Ed./Org.). Título do livro em negrito. Edição, Local de edição: Editora, número de páginas do capítulo, ano de edição.

Exemplo:

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Ed.). **Os professores e a sua formação.** 3a. ed., Lisboa, PT: Dom Quixote, p. 79–91, 1997.

f) Artigos em Revistas:
SOBRENOME, Nome abreviado. Título do artigo sem aspas ou itálico. Nome da Revista em negrito, volume, número, página(s), ano.

Exemplo:

CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. O uso do jogo de roles (roleplaying game) como estratégia de discussão e avaliação do conhecimento químico. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, p. 255-282, 2009.

g) Dissertações e Teses:
SOBRENOME, Nome abreviado. Título da dissertação ou tese em negrito. Ano da defesa. Número de folhas. Dissertação/Tese (Mestrado/Doutorado em xxx [área]) – Nome da Instituição (Faculdade, Universidade), local, ano da publicação.

Exemplo:

PORTO, M. G. C. **Jogo, TIC e ensino de química: Uma Proposta Pedagógica.** 2015. 249 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.

h) Trabalhos publicados em anais de eventos:
SOBRENOME, Nome abreviado. Título do trabalho. In: Nome do congresso (SIGLA), Edição, Ano, Local. Anais (ou Atas), em negrito. Local de publicação dos anais: Editora, ano.
Exemplo:

CLEOPHAS, M. G. P.; LINS, W. C. B.; LEÃO, M. B. C. Usabilidade dos dispositivos móveis: verificando a confiabilidade de um questionário a partir da aplicação do coeficiente alfa de Cronbach. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013. Águas de Lindóia, SP. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ: ABRAPREC, 2013.

i) Publicação em meio eletrônico:
SOBRENOME, Nome abreviado. Título da matéria ou artigo. Título da publicação (site, revista), local, número, data (mês e ano). Disponível em: (endereço eletrônico). Acesso em: (data).
Exemplo:

HILLINGER, M. Thinking outside the browser: experiencing new approaches to Web-based instruction. **Reading Online**, v. 5, n. 2, 2001. Disponível em: <http://www.readingonline.org/electronic/elec_index.asp?HREF=hillinger/index.html>. Acesso em: 12 set. 2015.