



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

JOSÉ LEONARDO CRUZ SANTOS

**GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM
EM AULAS REMOTAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

SÃO LUÍS – MA
2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JOSÉ LEONARDO CRUZ SANTOS

**GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM
EM AULAS REMOTAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado a Universidade Federal do Maranhão - UFMA, como exigência parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Bonini Borchardt

SÃO LUÍS – MA
2024

Santos, Jose Leonardo Cruz.

Gamificação como estratégia de aprendizagem em aulas remotas: uma revisão sistemática / Jose Leonardo Cruz Santos. - 2024.

60 f.

Orientador(a): Tiago Bonini Borchardt.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.

1. Educação. 2. Framework. 3. Gamificação. 4. Revisão Sistemática. I. Borchardt, Tiago Bonini. II. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

JOSÉ LEONARDO CRUZ SANTOS

GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM EM AULAS REMOTAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Universidade Federal do Maranhão - UFMA, como
exigência parcial à obtenção do título de Bacharel
em Ciência da Computação.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Tiago Bonini Borchardt (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Prof. Me. Carlos Eduardo Portela Serra de Castro
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Prof. Dr. Antonio de Abreu Batista Junior
Universidade Federal do Maranhão – UFMA

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus pela minha vida e por me capacitar a superar todos os obstáculos encontrados ao longo desta jornada acadêmica.

Agradeço imensamente aos meus pais, Maria Edna Silva Cruz Santos e Antônio Jose Alves dos Santos, bem como aos meus irmãos, Elayne Cruz Santos e André Estefanio Cruz Santos. Eles me incentivaram nos momentos difíceis, mesmo à distância, e compreenderam minha ausência ao longo de todos esses anos.

Também sou extremamente grato às minhas avós, Maria Deusa Alves dos Santos e Rosa Cruz, pelo apoio incondicional ao longo de todos esses anos.

Agradeço de coração aos meus amigos, que estiveram sempre ao meu lado, demonstrando uma amizade incondicional e fornecendo apoio durante toda essa jornada.

Gostaria de fazer um agradecimento especial às minhas tias, Adailde Silva Cruz Araújo e Joselia Alves dos Santos, que me acolheram com amor em suas residências e cuidaram de mim como se fosse um filho.

A todos os professores, sou imensamente grato pelas correções e ensinamentos que contribuíram para meu aprimoramento ao longo do curso e formação profissional.

E, por fim, quero agradecer a todas as pessoas com quem convivi ao longo desses anos de curso, pois o incentivo e a contribuição de cada um foram fundamentais para minha jornada acadêmica.

Dedico este trabalho aos meus queridos pais, que sempre estiveram ao meu lado, incentivando-me e acreditando no meu potencial, mesmo nos momentos mais difíceis. Suas palavras de encorajamento e gestos de carinho foram o combustível que impulsionou minha determinação e me ajudou a superar os desafios.

"A ciência da computação é uma busca infinita pela eficiência e otimização."

(David Cheriton)

RESUMO

A implementação de abordagens lúdicas na esfera educacional tem se revelado uma prática cada vez mais difundida ao longo das últimas décadas. Cada empreendimento apresenta particularidades singulares, empregando estratégias diversas e sendo aplicado em diferentes formatos e estágios de instrução. Entretanto, conceber uma gamificação transcende a simples incorporação de elementos de jogos em uma atividade específica. Existem instrumentos elaborados com o propósito de facilitar esse processo criativo, fornecendo um guia passo a passo que engloba métodos e mecânicas a serem seguidos por aqueles que buscam desenvolver um projeto gamificado. Este estudo propõe uma revisão sistemática da literatura, buscando identificar tais instrumentos, denominados frameworks ou modelos de gamificação, e correlacionar os dados encontrados com outros critérios extrativos, como as áreas e o nível de ensino nos quais foram empregados. Este processo de revisão foi segmentado em três fases: planejamento, execução e sumarização. No estágio de planejamento, foram estabelecidos a questão de pesquisa, a string de busca, os critérios de aceitação e as informações a serem coletadas. Na etapa de execução, a revisão foi realizada, envolvendo a seleção de estudos primários e a extração de dados. Na fase de sumarização, os resultados foram apresentados por meio dos Quadros 4 e 5. Ao término, uma avaliação foi conduzida, considerando os resultados obtidos acerca da utilização da gamificação em conjunto com outros parâmetros de extração empregados na revisão. A gamificação demonstra ser uma estratégia eficaz e versátil, oferecendo resultados positivos independentemente da disciplina ou nível de ensino aplicado sendo ferramenta valiosa para potencializar o processo de aprendizagem em diversos contextos educacionais.

Palavras- chave: Educação. Framework. Gamificação. Revisão Sistemática.

ABSTRACT

The implementation of playful approaches in the educational sphere has become increasingly widespread in recent decades. Each initiative presents unique characteristics, employing diverse strategies and being applied in different formats and stages of instruction. However, designing gamification goes beyond the simple incorporation of game elements into a specific activity. There are tools developed with the purpose of facilitating this creative process, providing a step-by-step guide that encompasses methods and mechanics to be followed by those who seek to develop a gamified project. This study proposes a systematic literature review, seeking to identify these tools, called frameworks or gamification models, and correlate the data found with other extraction criteria, such as the areas and the level of education in which they were used. This review process was segmented into three phases: planning, execution, and summarization. In the planning stage, the research question, the search string, the acceptance criteria, and the information to be collected were established. In the execution stage, the review was carried out, involving the selection of primary studies and the extraction of data. In the summarization phase, the results were presented through Tables 4 and 5. At the end, an evaluation was conducted, considering the results obtained about the use of gamification in conjunction with other extraction parameters used in the review. Gamification demonstrates to be an effective and versatile strategy, offering positive results regardless of the discipline or level of education applied, being a valuable tool to enhance the learning process in various educational contexts.

Keywords: Education. Framework. Gamification. Systematic review.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 GAMIFICAÇÃO	15
2.1 ELEMENTOS DA GAMIFICAÇÃO	16
2.2 O SISTEMA DA GAMIFICAÇÃO	19
2.3 ESTRUTURA DO DESIGN DA GAMIFICAÇÃO	22
2.4 GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	23
2.4.1 Vantagens da Gamificação	26
2.4.2 Desvantagens da Gamificação	28
2.5 GAMIFICAÇÃO NOS SOFTWARES PARA EDUCAÇÃO	28
2.5.1 Classificação dos softwares educacionais	28
3 METODOLOGIA	31
3.1 ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO TEMA	32
3.2 ETAPA 2: IMPLEMENTAÇÃO DE PARÂMETROS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO ..	33
3.3 ETAPA 3: SELEÇÃO DOS ARTIGOS POR MEIO DA ANÁLISE DOS TÍTULOS E DOS RESUMOS	33
3.4 ETAPA 4: ANÁLISE COMPLETA DOS ARTIGOS	33
3.5 ETAPA 5: AVALIAÇÃO E COMPREENSÃO DOS RESULTADOS	34
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Grupo 1: Dinâmicas	17
Quadro 2 - Grupo 2: Mecânicas	17
Quadro 3 - Classificação e análise dos estudos escolhidos	36
Quadro 4 - Resoluções às perguntas de pesquisa da revisão.	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide da Gamificação	20
Figura 2 - Pirâmide da Aprendizagem	25
Figura 3 - Classificação dos softwares educacionais por objetivos	29
Figura 4 - Estratégias de seleção dos estudos	35

1 INTRODUÇÃO

O início do ano de 2020 foi marcado por turbulências devido à rápida propagação do vírus SARS-CoV-2, conhecido como novo coronavírus. Em decorrência disso, tornou-se imperativo adotar medidas de distanciamento social, ocasionando o fechamento de diversos estabelecimentos, entre eles escolas e universidades, devido à suspensão das aulas presenciais, tanto na rede pública quanto na privada (VIEIRA; SECO, 2020; ALMEIDA; ALVES, 2020). No Brasil, em 17 de março de 2020, o Ministério da Educação emitiu a Portaria nº 343/2020, determinando a suspensão das aulas presenciais e a transição para o formato online nas atividades educacionais (BRASIL, 2020). Como resposta à pandemia, foi implementado e aprovado o ensino remoto emergencial, assegurando a continuidade das atividades educacionais.

Diante das mudanças provocadas pelo novo Coronavírus (covid-19), a sociedade contemporânea enfrentou mudanças que geraram impactos nas diversas áreas da atividade humana, dentre elas, na área educacional. A necessidade do distanciamento físico para tentar conter o vírus trouxe à tona a necessidade urgente da adoção de novos modelos de educação mediados pela tecnologia digital (ARAUJO *et al.*, 2022). Nesse cenário desafiador, é importante ressaltar que o escopo desta pesquisa se concentra no contexto nacional brasileiro.

Neste contexto de transformações, observamos um movimento significativo por parte das instituições de ensino, que têm investido na adoção de metodologias ativas em sala de aula (BACICH; MORAN, 2018).

Paralelamente, os teóricos destacam que cada geração carrega consigo características diferenciadas, sendo que as gerações mais atuais são: a geração z e a alpha. Essas duas últimas carregam similaridades quanto ao comportamento diante da informação, ou seja, não se contentam em apenas ouvir passivamente uma explicação por muito tempo, já que querem construir seu conhecimento de maneira mais ativa e construtiva. Portanto, os modelos tradicionais de aula expositiva dialogada começam a sair de cena para dar lugar a uma aprendizagem cada vez mais autônoma, ativa e colaborativa (SILVA; SALES, 2017).

No contexto do ensino remoto, essa mudança de paradigma reflete-se na implementação de diversas estratégias e metodologias ativas. Entre elas, destaca-se a gamificação, que consiste no emprego de elementos característicos de jogos em

diversos cenários, incluindo a esfera educacional. A gamificação não apenas se alinha com as preferências da geração Z e Alpha, mas também oferece uma abordagem estimulante e envolvente para os participantes, transformando o processo de ensino-aprendizagem em uma experiência mais atrativa, com o intuito de alcançar metas específicas (TEIXEIRA; CARVALHO, 2020).

Além disso, ao explorarmos a origem dos jogos, observamos que sua influência remonta a "Tennis para dois", inventado pelo físico William Higinbotham em 1958, representando um dos primeiros jogos criados. Essa inovação consistia em um computador analógico conectado a um osciloscópio, simulando uma partida de tênis.

A crescente influência dos jogos se manifesta globalmente, e o Brasil não é exceção. Segundo a Pesquisa Game Brasil (PGB), 73,4% dos brasileiros estão envolvidos com jogos, marcando um aumento de 7,1% em comparação com o ano de 2019 (LIRA, SOUZA, COSTA; 2020). Essa estatística destaca não apenas a popularidade dos jogos, mas também o impacto significativo na sociedade brasileira.

Silva, Sales e Castro (2019) destacam que as dinâmicas e mecânicas presentes nos jogos desempenham um papel motivador, despertando o interesse das pessoas pela atividade. Ao longo da última década, a tecnologia experimentou um crescimento significativo, revelando um vasto potencial para impulsionar o processo de aprendizado. A aplicação da tecnologia pode ser direcionada de modo a favorecer uma abordagem centrada no aluno, explorando as inúmeras possibilidades que ela proporciona.

Adicionalmente, a geração Z, composta por indivíduos nascidos entre 1992 e 2010, é profundamente influenciada pela era digital desde seu nascimento, conforme ressaltado pela Sucesso Jovem (2021). Essa geração está familiarizada com a internet e a tecnologia, demonstrando uma preferência por interações por meio de smartphones. No entanto, surge um desafio significativo: a relutância da geração Z em participar de interações fora do ambiente das redes sociais, podendo impactar adversamente tanto o processo de aprendizagem quanto a vivência na sala de aula (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Essa peculiar dinâmica da geração Z ganha relevância quando investigamos a gamificação como uma ferramenta educacional. Amplamente aplicada no ensino remoto, a gamificação destaca-se pela interação positiva entre os alunos e essa abordagem, impulsionada pela afinidade com a tecnologia e o universo dos videogames. Ao adotar essa metodologia, os educadores conseguem redefinir os

métodos de ensino, potencializando habilidades (Marcondes; Meneses, 2021; Marcondes et al., 2022), especialmente no contexto do retorno ao ensino presencial, conforme sugerido na literatura (SERAFIM; LOPES, 2022).

Diante do desafio do desinteresse dos alunos em suas aulas, a gamificação surge como uma solução eficaz. A incorporação das mecânicas e dinâmicas dos jogos, smartphones e redes sociais no ambiente da sala de aula pode ser uma estratégia envolvente para motivar estudantes desinteressados (ANACLETO; SILVA, 2021).

Segundo os autores Casaroti et al. (2021), "a gamificação pode ser aplicada a atividades em que é preciso estimular o comportamento do indivíduo". Utilizar a gamificação como método de ensino envolve uma consideração cuidadosa sobre como a aprendizagem da pessoa pode alcançar resultados significativos. Um dos principais benefícios desse enfoque é a considerável redução no tempo necessário para assimilar um conceito, destacando assim a eficácia dos jogos nesse contexto.

Conforme destacado por Arruda (2020), a gamificação não apenas auxilia educadores a alcançarem sucesso nos ambientes escolares, mas também apoia empresas na consecução mais rápida e satisfatória de suas metas. A relevância de estudar esse tema reside no fato de que a gamificação tem se revelado um método capaz de contribuir significativamente para os resultados no aprendizado de indivíduos. Sua abordagem, que se destaca pelo design proveniente dos jogos, tem o potencial de motivar as pessoas a aprimorarem seus resultados pessoais e adquirirem novas experiências.

Neste contexto, a pesquisa tem como foco explorar a seguinte questão: "Como a Gamificação, como estratégia de aprendizagem em aulas remotas contribuiu para o ensino presencial?" O objetivo geral deste trabalho consiste em conduzir uma revisão sistemática da literatura, com o propósito de identificar métodos de Gamificação que desempenharam um papel relevante como estratégias de aprendizagem em ambientes de ensino remotos.

Este trabalho visa alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Encontrar trabalhos relacionados com gamificação na área da educação.
- Analisar a adaptação e aplicabilidade dos métodos de gamificação
- Avaliar o impacto da gamificação no processo de aprendizagem em termos de motivação, participação e retenção do conhecimento.

No Capítulo 2, o referencial teórico é delineado, proporcionando uma compreensão conceitual da gamificação. Este capítulo define a gamificação, explora sua origem e destaca as distinções fundamentais entre jogos e gamificação. Além disso, são abordados os diferentes tipos de jogadores e a estruturação necessária para implementar eficazmente a gamificação. A seção dedicada à gamificação na educação explora o conceito de educação e examina como a gamificação pode ser empregada como uma ferramenta estratégica para aprimorar os resultados no ambiente escolar. Examina-se como a gamificação pode ser concebida e implementada de maneira eficaz, mesmo sem a utilização de softwares, destacando abordagens que envolvem estratégias não tecnológicas.

No Capítulo 3, utilizamos como metodologia de pesquisa a aplicação da revisão sistemática de literatura (RSL), através da utilização de métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar os estudos, e coletar e analisar os seus dados para responder à questão da pesquisa. O Capítulo 4 segue com a apresentação e análise dos resultados, são apresentados os artigos selecionados e revisados e as informações extraídas e o Capítulo 5 expõe as considerações finais do trabalho.

2 GAMIFICAÇÃO

Conforme anunciado na introdução deste artigo, a gamificação, antes utilizada em aspectos específicos (jogos digitais), agora começa a fazer parte das dinâmicas empresariais para motivar os colaboradores, bem como já está presente em diversos *softwares* e aplicativos para atrair usuários a permanecerem ativos no ambiente (ex: *waze*, *nike running*, *duolingo*, etc.). A metodologia deu tão certo que diversos cursos (presenciais e *online*) começaram a utilizar a mesma técnica, fazendo com que docentes, em contexto de sala de aula, tanto na educação básica quanto no ensino superior, pós-graduação e cursos de atualização, também comessem a aproveitar os benefícios dessa forma diferenciada de ensinar e aprender (MENDES; BOTTENTUIT, 2019).

Teixeira e Carvalho (2020) afirmam que as pessoas sentem maior atração pelas atividades que envolvem o jogo, pois consideram que aumentam o domínio de atenção e aprendizagem. Além disso, a dinâmica do jogo ajuda a diminuir a situação de estresse, a entreter e pode funcionar como um mecanismo para a socialização dos indivíduos.

Segundo Alves, Minho e Diniz (2014), o termo gamificação foi descrito pela primeira vez pelo pesquisador Neck Pelling, na Inglaterra. De acordo com as autoras, trata-se da “construção de modelos, sistemas ou modo de produção com foco nas pessoas, tendo como premissa a lógica dos games” (ALVES, 2015, p. 77).

A gamificação se diferencia do uso de games na educação. Segundo a Escola Saga (2019, online):

“A grande diferença entre game e gamificação é onde eles acontecem. Enquanto os jogos vão exigir do jogador o cumprimento de objetivos num mundo virtual (sem motivação direta no mundo real), a gamificação é criada para aumentar o engajamento de funcionários, clientes e estudantes em tarefas reais, como bater metas, consumir e estudar.”

É necessário apontarmos essas diferenças, uma vez que na literatura é recorrente encontrar trabalhos em que os autores utilizaram algum game com os alunos, ou que fizeram análise das potencialidades dos jogos (físicos ou digitais) para relatar o processo de gamificação na educação. Portanto, a utilização dos jogos está ligada à aprendizagem baseada em jogos (*game based learning*) e a gamificação é um conceito mais amplo, onde o objetivo é a participação de um grupo de indivíduos numa atividade de jogo planejada com diversas etapas e com um objetivo específico,

podendo ser aplicada tanto em contexto de sala de aula quanto em outras situações, sempre com o foco de engajar os sujeitos para os comportamentos esperados (ORLANDI *et al.*, 2018).

Conforme Busarello (2016), a gamificação emprega estruturas e métodos de jogos para solucionar problemas reais. Alves (2015) complementa, indicando que a utilização de métodos de jogos implica em abordar problemas cotidianos por meio de elementos lúdicos. Alves (2015) destaca ainda a importância da diversão nesse contexto, pois é ela que sustenta o engajamento e o interesse das pessoas nas atividades gamificadas.

Segundo Burke (2015), a gamificação estabelece uma perspectiva que motiva as pessoas a se envolverem em uma atividade, visando alcançar resultados que, de outra forma, poderiam parecer inatingíveis para elas.

Conforme Indalécio e Ribeiro (2017), gamificação refere-se ao emprego de metodologias e recursos provenientes de jogos para envolver as pessoas na resolução de problemas e facilitar o processo de aprendizagem. Em essência, a gamificação utiliza as mecânicas de jogos para motivar indivíduos a atingirem objetivos, proporcionando-lhes confiança ao longo de uma experiência de aprendizado bem-sucedida.

2.1 ELEMENTOS DA GAMIFICAÇÃO

É possível perceber que a gamificação possui uma vasta gama de elementos. De acordo com Costa *et al.*, (2018), a escolha dos elementos a serem utilizados vai depender do objetivo que se pretende atingir, desta forma, fica a critério do seu criador determiná-los e combiná-los. No caso das ferramentas tratadas nesta pesquisa são utilizados: feedback, competição, cooperação, recompensas, personagens/avatars, medalhas, níveis, pontos, ranking e regras. Portanto, vamos enfatizá-los durante a explicação dos elementos.

Ainda de acordo com os autores Costa e Marchiori (2015) os elementos presentes na gamificação podem ser divididos em três grupos, e os mesmos são organizados de acordo com a ordem decrescente de abstração, sendo que um grupo se liga ao outro. O primeiro grupo, é o grupo das dinâmicas que vai representar aspectos gerais do jogo e os temas que o englobam, ou seja, trata das relações entre jogadores e a mecânica do jogo, mas de acordo com os autores, não necessariamente

precisam aparecer de forma explícita. Os elementos presentes (Quadro 1) nesse grupo são:

Quadro 1 - Grupo 1: Dinâmicas

Dinâmicas	Descrição
Emoções	Jogos podem criar diferentes tipos de emoções, especialmente a da diversão (reforço emocional que mantém as pessoas jogando)
Narrativa	Estrutura que torna o jogo coerente. A narrativa não tem que ser explícita, como uma história em um jogo. Também pode ser implícita, na qual toda experiência tem um propósito em si
Progressão	Ideia de dar aos jogadores a sensação de avançar dentro do jogo
Relacionamentos	Refere-se à interação entre os jogadores, seja entre amigos, companheiros ou adversários
Restrições	Refere-se à limitação da liberdade dos jogadores dentro do jogo

Fonte: Costa e Marchiori (2015, p.49).

O segundo grupo (Quadro 2), o da mecânica, vai se aprofundar mais nas ações do jogo e dos jogadores, o que se pode ou não fazer, ou seja, está ligado ao funcionamento e orientação sobre o jogo.

Quadro 2 - Grupo 2: Mecânicas.

Mecânicas	Descrição
Aquisição de recursos	O jogador pode coletar itens que o ajudam a atingir os objetivos
Avaliação (<i>Feedback</i>)	A avaliação permite que os jogadores vejam como estão progredindo no jogo
Chance	Os resultados de ação do jogador são aleatórios para criar uma sensação de surpresa e incerteza
Cooperação e competição	Cria-se um sentimento de vitória e derrota
Desafios	Os objetivos que o jogo define para o jogador
Recompensas	O benefício que o jogador pode ganhar a partir de uma conquista no jogo
Transações	Significa compra, venda ou troca de algo com outros jogadores no jogo
Turnos	Cada jogador no jogo tem seu próprio tempo e oportunidades para jogar, jogos tradicionais, como jogos de cartas e jogos de tabuleiros muitas vezes dependem de turnos para manter o equilíbrio no jogo, enquanto muitos jogos de computadores modernos trabalham em tempo real
Vitória	O estado que define a vitória no jogo

Fonte: Costa e Marchiori (2015, p.49).

Dentro deste segundo grupo devemos dar atenção aos seguintes elementos:

Feedback: que de acordo com Fardo (2013), é um elemento que permite que o jogador tenha um retorno instantâneo sobre a resposta que foi dada, ou seja, se trata da interação jogador e game, sendo que tem como principal objetivo sinalizar o erro do aluno, para que então ele verifique e aprenda com essa experiência. De acordo com o autor, o feedback estaria ali para atuar como um guia de construção do conhecimento que funcionaria a partir dessa relação sujeito (aluno) e objeto (jogo). Podemos complementar com o pensamento de Esquivel (2017) sobre a abordagem gamificada, quando o mesmo afirma que dessa forma podemos ressignificar erro para o aluno, pois neste momento o estudante não vai sentir que terá uma consequência negativa por errar, mas terá mais coragem, autonomia em tentar e testar seus conhecimentos. Este discente estará aprendendo fazendo, realizando mais tentativas, experimentos e descobertas;

Cooperação e Competição: de acordo com Fardo (2013), esses elementos são os que guiam as relações entre os jogadores. Sendo que a cooperação trabalha buscando um único objetivo, ou seja, é realizado um trabalho em conjunto para a aquisição de um objetivo, nele todos se ajudam e são ajudados. Já a competição caminha em uma linha totalmente diferente, é realizado de forma individual, buscando benefício próprio;

Recompensas: Fardo (2013), afirma que tal elemento é fundamental para a gamificação, e que podem aparecer de diversas formas na dinâmica sendo que funcionam a partir da motivação intrínseca (sentimentos internos vindos do indivíduo) ou extrínseca (sentimentos externos). O autor afirma que tal elemento deve ser usado com cuidado para não gerar sentimentos contrários ao esperado.

Por último, temos o terceiro grupo, o dos componentes. Este grupo traz as aplicações mais concretas dos jogos, que são:

Avatar: Alves (2015), afirma que os avatares têm a função de representar o indivíduo visualmente dentro da gamificação. Silva (2015), afirma que o avatar pode ser representado de diversas formas, por personagens disponíveis ou criados, além de poder ganhar atributos/roupas ao longo da dinâmica;

Medalhas: de acordo com Alves e Maciel (2014), as medalhas possuem diversos objetivos, ligadas às perspectivas comportamentais, psicológicas e sociais. Funcionam como motivação, engajamento, recompensa, status, reputação, afirmação

e identificação. Mas seus usos devem ser feitos considerando seus efeitos positivos e negativos em relação a cada aluno e como ele lida com o mesmo;

Níveis: Fardo (2013) afirma que existem 3 tipos de níveis (de dificuldade, do jogo e do personagem), dentre eles, vamos dar ênfase aos níveis do jogo. Esse tipo de nível busca trabalhar com capítulos, fases, etapas, entre outros, sendo que inicialmente traz desafios mais fáceis para então o jogador conseguir avançar para desafios mais difíceis;

Pontos: de acordo com Alves (2015), os pontos são acumulados e contados durante a partida. Eugenio (2020), complementa que esses pontos podem ser utilizados tanto para classificar o grupo ou o sujeito em um ranking, quanto para serem trocados por moedas e itens;

Ranking: de acordo com Alves (2015), tal elemento tem como função ranquear os jogadores dentro do jogo, fazendo com que ele possa saber sua posição em relação aos outros jogadores ou do grupo em relação a outros grupos.

Regras: Fardo (2013) diz que as regras vêm para limitar as ações dos jogadores, definir comportamentos, fazer com que os mesmos explorem mais o jogo e suas possibilidades, definir a sequência do jogo, o que pode ou não ser feito e de que forma. Eugenio (2020) as subdivide em:

Operacionais: define a forma como se deve jogar, o que se deve fazer, como se inicia e termina;

Constitutivas: trata de regras abstratas/ implícitas dentro do jogo, ou seja, tratam da lógica do jogo, e um participante que tenha domínio delas pode aumentar suas chances de ganhar;

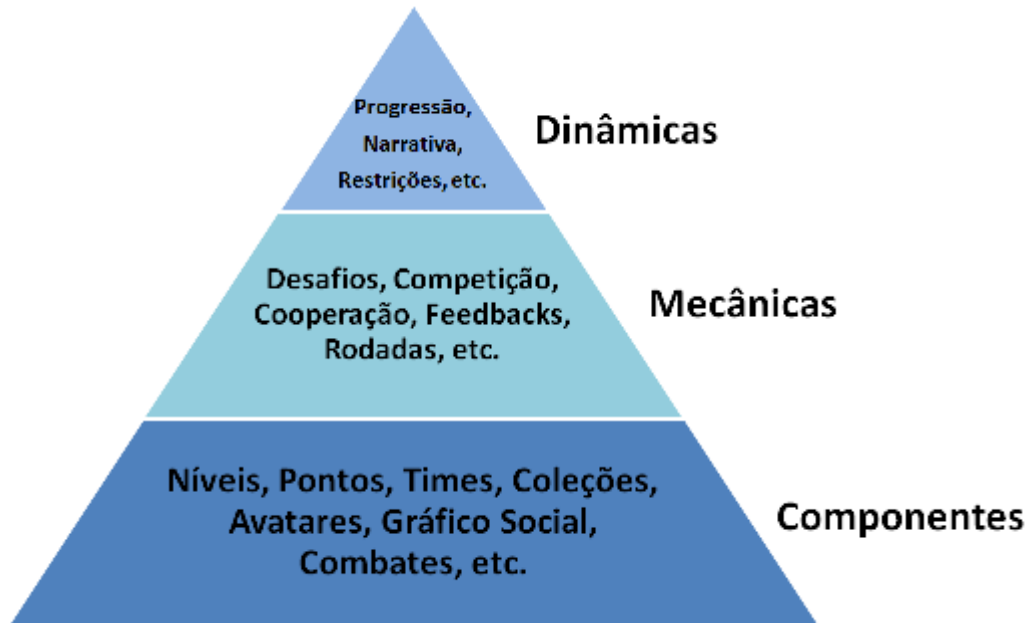
Implícitas ou comportamentais: diz respeito às regras de acordo social entre os jogadores, ou seja, vai depender de quem estiver jogando e, portanto, não são escritas nas regras do jogo.

2.2 O SISTEMA DA GAMIFICAÇÃO

Alves (2015) enfatizam que a gamificação requer uma análise e estruturação cuidadosas para alcançar os resultados desejados. Eles representaram o sistema de gamificação como uma pirâmide, onde a base é composta pelos componentes, seguida pela mecânica no centro da pirâmide, culminando com a dinâmica no topo. Ao redor dessa pirâmide, circunda a experiência que se busca obter.

Essa representação destaca a importância da construção sólida e integrada de todos esses elementos para o sucesso da gamificação. A Figura 1 mostra sua composição.

Figura 1 - Pirâmide da Gamificação



Fonte: Adaptado de Werbach e Hunter, 2012

De acordo com Werbach e Hunter (2020), a dinâmica (dynamics) desempenha o papel de conferir lógica e estabelecer padrões regulares à experiência. Essa dinâmica é composta pelos seguintes elementos:

Condições: Desempenha o papel de restringir a conquista do objetivo pela via mais óbvia, promovendo, assim, o estímulo à pessoa para desenvolver um pensamento mais estratégico e criativo na resolução de problemas.

Emoções: Envolve a satisfação emocional ao alcançar um objetivo.

Storytelling (Narrativa): Tem como finalidade promover uma conexão emocional entre os elementos, proporcionando coesão e significado ao contexto gamificado proposto.

Progressão: Tem como função evidenciar ao jogador, por meio de mecanismos, que está progredindo de maneira significativa.

Para os autores Werbach e Hunter (2020), a mecânica (mechanics) assume a responsabilidade de fornecer ação. A mecânica é composta pelos seguintes elementos:

Progressão: Tem como função evidenciar ao jogador, por meio de mecanismos, que está progredindo de maneira significativa.

Para os autores Werbach e Hunter (2020), a mecânica (mechanics) assume a responsabilidade de fornecer ação. A mecânica é composta pelos seguintes elementos:

Desafios: Representam os objetivos sugeridos aos jogadores, sendo que a conclusão bem-sucedida desses desafios geralmente se correlaciona com a vitória.

Sorte: Envolve a possibilidade de um sistema recompensar o jogador com algo de forma aleatória.

Cooperação e competição: Embora possuam significados distintos, esses termos são essenciais para manter o jogador envolvido, pois promovem a experiência de realizar atividades em conjunto com outras pessoas ou competir e superar outros jogadores.

Feedback (Comentários): Desempenha o papel de manter o jogador atualizado sobre sua evolução, permitindo que ele perceba por si mesmo se está progredindo em direção ao objetivo ou não.

Aquisição de Recursos: Refere-se ao fornecimento de recursos nos jogos, possibilitando a evolução dentro do jogo e a consecução de níveis mais elevados.

Transações: Em diversos jogos, existem tipos de moedas internas que permitem aos jogadores adquirir itens aprimorados e novos.

Estados de Vitória: Descreve como um time ou jogador pode se tornar vencedor, seja pela obtenção de mais pontos ou pela conquista de territórios

Recompensas: Representam vantagens obtidas durante o jogo.

Turnos: Refere-se a jogos nos quais as jogadas são alternadas entre os participantes, como no xadrez, por exemplo.

Para Werbach e Hunter (2020), os componentes (components) complementam a mecânica e a dinâmica, indicando como devem ser realizadas. Esses componentes são compostos pelos seguintes elementos:

Badges (Distintivos): Registros de conquistas obtidas dentro do jogo.

Avatares: Possibilidade de desenvolver um personagem dentro do jogo em diversas situações.

Realizações: Ao completar desafios, receber recompensas adicionais é uma forma gratificante para o jogador reconhecer suas realizações.

Coleções: Exibição para o jogador dos itens coletados ou distintivos adquiridos ao longo do jogo.

Desbloqueio de Conteúdo: Proporciona acesso a conteúdos previamente indisponíveis, sendo o objetivo desbloqueá-los por meio da realização de determinadas ações.

Doar: Representa a cooperação, envolvendo a assistência a jogadores que necessitam de itens.

Leaderboard (Ranqueamento do Jogador): Permite que o jogador verifique sua posição no ranking do jogo.

Níveis: Representam a dificuldade do jogo, tipicamente aumentando conforme o progresso do jogador.

Pontos: Refletem a pontuação que o jogador acumula ao longo do sistema do jogo.

Exploração: Envolve a exploração de todas as partes do sistema gamificado para obter novos resultados ou acessar cenas especiais.

Bens Virtuais: Nos jogos, há métodos de compra, podendo ser realizados com a moeda do jogo ou com dinheiro real. Essas transações visam adquirir itens ou melhorias dentro do contexto do jogo.

2.3 ESTRUTURA DO DESIGN DA GAMIFICAÇÃO

Werbach (2017) propõe 6 ações essenciais para o funcionamento eficaz da estrutura de gamificação, sendo elas:

Definir objetivos de negócios: Essencial para estabelecer metas a serem alcançadas por meio da gamificação.

Delinear os comportamentos do alvo: Estudar o comportamento do público-alvo é crucial para desenvolver um método de gamificação mais eficaz, compreendendo como o público-alvo se comporta.

Descrever seus jogadores: Nesta etapa, é fundamental definir o perfil das pessoas que participarão da gamificação, compreendendo suas características e preferências.

Planejar loops de atividades: Consiste em criar situações nas quais os participantes sintam motivação para aprimorar-se, seja dominando uma técnica específica ou recebendo feedback sobre suas ações. Isso contribui para manter o engajamento e a progressão dos jogadores.

Não se esquecer da diversão: A gamificação deve incorporar elementos que despertem emoções positivas nos participantes, semelhantes às experiências emocionantes proporcionadas por jogos tradicionais.

Implantar ferramentas apropriadas: Aplicar a gamificação demanda a utilização dos componentes adequados para atrair a atenção do público-alvo. A escolha cuidadosa desses elementos é crucial para o sucesso da estratégia gamificada.

2.4 GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

O que é Gamificação na Educação? Para Mishra e Kotecha (2017): “basicamente gamification é o uso de elementos e técnicas de design de jogos em contextos não relacionados a jogos”. Está colocando atividades comuns no contexto do jogo. Isso também significa integrar a dinâmica do jogo ao conteúdo de ensino, pedagogia e avaliação para estimular a participação. No mesmo texto, uma Game-designer define “gamification” como a sequência de conceber princípios, procedimentos e sistemas que motivem, envolver e inspirar indivíduos, grupos e comunidades, e alterar suas ações e resultados desejados.

Santos, da Escola Brasileira de Games, no curso virtual Gamificação: Teoria e aplicações práticas (2018), explica que Gamificação não é criar um jogo para ou de um produto, mas é adotar estes elementos dentro de um contexto que seja relevante para este produto, que faça sentido para este. Gamificação não é um jogo. Todos os participantes deste são chamados jogadores como maneira de agilizar a forma como endereça/identifica estas pessoas.

Em sua obra "Actionable Gamification", Yu-kai explora a gamificação na educação, propondo a perspectiva de que uma criança que pode se distrair e se entediar na sala de aula demonstra concentração e determinação ao enfrentar os desafios apresentados pelos jogos (games) (CHOU, 2015).

Para Horst (2017, p. 18) os processos escolares aplicados na maioria das instituições de ensino possuem muitos elementos que são encontrados em games:

Outro ponto importante que foi observado é que a maioria das escolas já utiliza, praticamente desde que foram criadas, muitos dos elementos que são encontrados nos games. Assim, um aluno entra na escola no primeiro nível, o mais básico (jardim de infância ou maternal), e a partir desse ponto começa a avançar para outros níveis mais difíceis, um por ano. Se falhar em algum deles, tem a chance de repetir, mas repete uma grande parte do processo

(geralmente um ano inteiro). Para poder avançar nos níveis, precisa obter certa quantidade de pontos (notas) em um número determinado de desafios (provas e testes escolares). Após cada teste, o aluno recebe o feedback do seu desempenho (quando o professor corrige a prova e retorna o resultado ao aluno). Essa dinâmica soa familiar ao leitor que possa ser familiarizado com o mundo dos games. Entretanto, se fossem feitos o contrário e os elementos da escola fossem transpostos para um game, o resultado certamente seria um grande fracasso, tanto de público como comercial (HORST, 2017, p.18-19).

Mesmo que o sistema tradicional de organização do ambiente escolar possa conter elementos que se assemelham ao processo de gamificação, é preciso tomar uma série de cuidados e estabelecer uma série de controles.

A educação é um processo de desenvolvimento pessoal no qual valores, costumes e caráter são aprendidos. Segundo Menezes (2016), existem dois tipos de educação: a educação dominadora e a educação libertadora. A educação dominadora refere-se à simples transmissão de conhecimento para uma pessoa, indicando que ela apenas recebe o conteúdo sem uma participação ativa. Esse método é caracterizado pelo ensino tradicional. A educação libertadora, por outro lado, busca envolver as pessoas de forma mais ativa, encorajando um pensamento "fora da caixa". Nesse contexto, as pessoas são incentivadas a buscar soluções diferentes e melhores para resolver uma variedade de problemas.

A escritora Alves (2015) destaca que a aplicação da gamificação na educação tem o potencial de "gerar experiências envolventes e manter os participantes concentrados, essencialmente promovendo a aprendizagem de algo que tenha um impacto positivo em seu desempenho."

Conforme Signori, Guimarães e Corrêa (2016), a gamificação pode promover uma significativa diferença emocional e social para os alunos. Isso ocorre por meio da utilização de mecânicas e recursos de jogos para avaliar o desempenho durante as aulas.

Transmitir conhecimento é uma tarefa desafiadora, e os professores podem enfrentar dificuldades diversas ao tentar compartilhar seu conhecimento com os alunos. A falta de interesse por parte dos alunos é uma das causas possíveis. O uso da gamificação, conforme Santos (2018), pode ser uma estratégia eficaz para despertar o interesse das pessoas, tornando o processo mais envolvente e motivador.

Conforme Alves (2016), a incorporação de jogos no processo de aprendizagem pode estimular a curiosidade e criatividade na resolução de problemas. Tavares (2017) complementa, afirmando que a aprendizagem é um conceito

abrangente que engloba a aquisição de conhecimento, habilidades e valores, sendo uma experiência contínua.

A gamificação emerge como uma ferramenta poderosa e fascinante para professores incorporarem em seus métodos de ensino-aprendizagem. William Glasser, renomado psiquiatra norte-americano especializado em saúde mental, desenvolveu a pirâmide da aprendizagem. De acordo com Fernandes (2020), essa pirâmide apresenta uma abordagem inovadora para a aquisição de conhecimento, destacando que os alunos não devem apenas memorizar, mas também praticar e ser estimulados à ação, em vez de apenas observar ou ouvir. Esse enfoque visa proporcionar aos alunos um conhecimento mais efetivo. A Figura 2 ilustra o funcionamento desse método.

Figura 2 - Pirâmide da Aprendizagem



Fonte: Fernandes (2020).

Portanto para Fernandes (2020), a gamificação promove várias vantagens para os alunos que estão participando, e elas são:

- Maior engajamento e participação dos alunos;
- Desenvolvimento de pensamento crítico;
- Autonomia e espírito de liderança são despertados;
- Trabalho em equipe;
- Aguçar a criatividade, permite ao aluno pensar de uma forma diferente.

2.4.1 Vantagens da Gamificação

O aprendizado pode ser definido como uma melhora em performance a longo prazo devido a um treinamento. Sendo assim, jogos eletrônicos são uma boa ferramenta para aprender a aprender, pode-se considerar que todos os jogos são educativos (NOGUEIRA; GALDINO, 2018). A educação, por meio do processo ensino e aprendizagem, tem como objetivo o grande desenvolvimento pessoal, adequando o aprendiz ao meio no qual ele está inserido. O meio dos jovens de hoje é o virtual, o digital, portanto os profissionais da educação precisam incluir-se e promover a inclusão dos alunos neste processo.

Nesse contexto, os jogos de computador educativos ou, simplesmente, jogos educativos, devem tentar explorar o processo completo de ensino-aprendizagem. E eles são ótimas ferramentas de apoio ao professor na sua tarefa (REIS, 2017). Basicamente bons jogos educativos apresentam algumas das seguintes características.

- Trabalham com representações virtuais de maneira coerente;
- Dispõem de grandes quantidades de informações que podem ser apresentadas de maneiras diversas (imagens, texto, sons, filmes, etc.), numa forma clara objetiva e lógica;
- Exigem concentração e uma certa coordenação e organização por parte do usuário;
- Permite que o usuário veja o resultado de sua ação de maneira imediata facilitando a autocorreção;
- Trabalham com a disposição espacial das informações, que em alguns casos pode ser controlada pelo usuário;
- Permitem um envolvimento homem-máquina gratificante;
- Têm uma paciência infinita na repetição de exercícios;
- Estimulam a criatividade do usuário, incentivando-o a crescer, a tentar, sem se preocupar com os erros;
- No ponto de vista do desenvolvimento da pessoa, jogar e brincar são uma necessidade porque iniciam uma boa relação com a realidade de forma agradável e permitem a integração no mundo das relações sociais;

Conforme Bezerra (2017), “as novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas e diversificadas”. Uma vez que o professor adapte o jogo ao seu conteúdo e crie situações de aprendizagem, as situações de gamificação podem dinamizar e otimizar o ensino/aprendizagem. Bacich e Moran (2018), aponta para a simplicidade do tema afirmando que, “Professor bom não é aquele que dá uma aula perfeita, explicando a matéria. Professor bom é aquele que transforma a matéria em brinquedo e seduz o aluno a brincar” (p. 21).

Desde a década de 90, encontram-se relatos sobre as carências da educação, Vasconcellos (1995) discute o cenário educacional e já aponta nos alunos “falta de interesse, falta de limites, falta de compromisso (está na escola por pressão da família, da sociedade)”. Ao comparar as escolas do século passado às escolas da era digital, as mudanças ocorrem (quando ocorrem) no mobiliário, que hoje, agregaram à sua decoração computadores e internet. Pouco ou quase nada desta estrutura se reverte em atividade na sala de aula. Pode-se perceber pela prática diária, professores pesquisando conteúdos que serão ministrados via oral, ou ainda utilizando um filme no auditório (BOTTENTUIT, 2019).

Avaliando as ideias centrais e as categorias relativas à gamificação ligada à educação, Rezende e Mesquita (2017) observaram que existe espaço para discussões e implantação de técnicas e recursos da gamificação como apoio a professores e estudantes. Sendo que questões como engajamento e motivação de estudantes, problematização e contextualização de conceitos, trabalho em equipe, autonomia de aprendizado, e utilização de recursos tecnológicos em sala estão intimamente relacionadas às estratégias de gamificação no ambiente educacional.

Para Cunha; Barraqui; Freitas (2017) a gamificação também pode contribuir grandemente no auxílio de temas importantes do ambiente educacional como os problemas de aprendizagem, motivação e engajamento, pois por se utilizar do lúdico torna-se atrativa aos estudantes e tende a tornar o ensino uma experiência desafiadora como os ambientes encontrados nos games, e assim pode interferir na realidade escolar, colocando os alunos como protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

Sendo assim, neste projeto, entende-se gamificação como a utilização de técnicas, dinâmicas e mecânicas de jogos (digitais e/ou analógicos) e, por meio destas, a estimulação de determinadas áreas do cérebro; as quais, estas sim, vão influenciar, promover, engajar, motivar pessoas (crianças, jovens ou adultos) através da emoção em cenários que não são de jogos, alterando resultados e comportamentos (COSTA *et al.*, 2018).

2.4.2 Desvantagens da Gamificação

A gamificação é uma técnica e como qualquer técnica depende do seu bom uso. Não existem cursos que possam qualificar educadores, não existem manuais ou tutoriais de gamificação para educação, portanto precisa-se de profissionais arrojados que se “aventuram” pelos processos dos jogos e demonstram o sucesso de suas atividades com os alunos (SAHB, 2016).

Outra questão levantada pelos profissionais da educação é o alto custo dos jogos digitais e da deficiência dos equipamentos disponíveis na escola, juntamente com a qualidade do sinal da internet. Observando apenas pelo sentido da gamificação digital, realmente pode-se considerar este item uma desvantagem (VETTORI, 2018).

2.5 GAMIFICAÇÃO NOS SOFTWARES PARA EDUCAÇÃO

A adoção da gamificação como método de aprendizagem dependerá dos recursos disponíveis para cada pessoa. Diversos sites oferecem uma variedade de atividades gamificadas que podem ser incorporadas em sala de aula, proporcionando uma alternativa acessível e dinâmica para o processo de ensino.

2.5.1 Classificação dos softwares educacionais

Em uma proposta de classificação e taxonomia de softwares, estes podem apresentar a seguinte classificação, considerando vários autores:

Softwares de referência são aqueles que apresentam informações a respeito de assuntos diversos como as enciclopédias (CARVALHO, 2016).

Softwares de apoio pedagógico, que tem como princípio contribuir para o reforço de conteúdos apresentados ou funcionam para introdução de novos

conteúdos, dos quais se subdividem em exercício e prática ou exercitação, que possui a proposta de atividade do tipo acerto/erro;

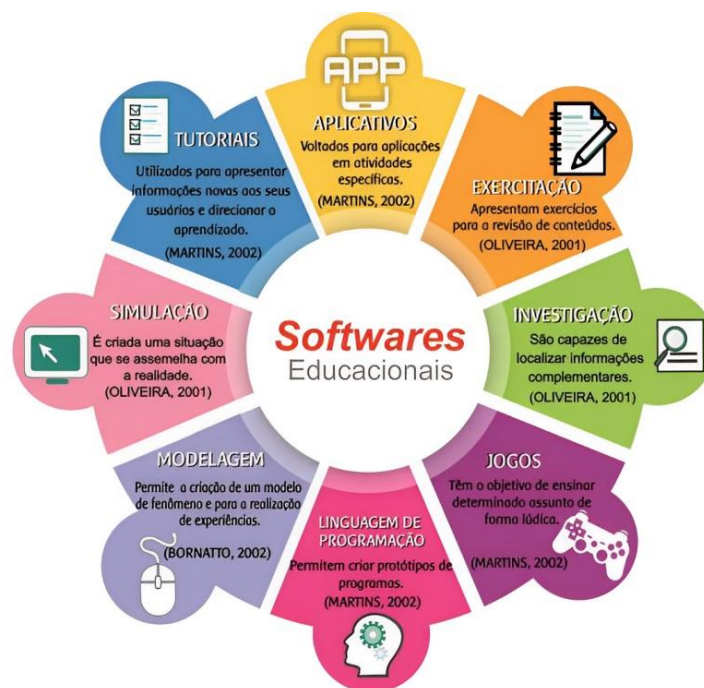
Softwares de simulação, onde é possível visualizar situações reais através de ambiente virtual, em jogos educativos, que apesar de possuírem uma forma lúdica e divertida exigem conhecimentos de determinados conteúdos;

Softwares de tutoriais, específicos para orientação dos usuários com intuito de proporcionar uma interação mais produtiva, a qual permite o controle do nível de dificuldade e da sequência;

Softwares de autoria, aqueles equipados com inúmeros recursos que propiciam ao usuário o desenvolvimento de projetos multimídia (MELO, 2021).

Para auxiliar na compreensão das informações apresentadas a respeito dos objetivos pedagógicos dos softwares apresenta-se a seguir, (Figura 3) as classificações dos softwares educacionais por objetivo, levando em consideração a elaboração de Tavares (2017) que se utilizou de diversos autores.

Figura 3 - Classificação dos softwares educacionais por objetivos



Fonte: Tavares, 2017.

Contudo, é relevante esclarecer que alguns softwares abrangem mais de uma subdivisão. Todavia, os softwares educacionais podem também ser classificados

de acordo com o nível de aprendizagem que cada indivíduo é capaz de proporcionar (sequencial, relacional, criativo) (SALAMI *et al.*, 2018).

Considerando ainda que “os softwares educacionais podem também ser classificados de acordo com o nível de aprendizagem” (Tavares, 2017) apresentamos os seguintes tipos:

Sequencial – tem o objetivo de apenas transferir a informação para o usuário, de forma sequencial, o aluno “memoriza e repete conteúdos quando solicitado, o que resulta em um aprendizado passivo e sem reflexão”.

Como exemplos desta categoria temos os softwares de exercício e prática ou exercitação, aplicativos e os softwares de tutoriais.

Relacional – É centrado no usuário, tem como objetivo a aquisição de habilidade e interação com a tecnologia, “permite que o aluno possa fazer relações com outros fatos ou faça uso de outras fontes de informação” (Tavares, 2017). Assim, a aprendizagem se processa a partir da interação do aprendiz com a tecnologia. A principal característica do software é um aprendiz isolado, uma vez que, a interação ocorre apenas entre o software e o usuário, não há interação com outros sujeitos. São exemplos deles, os softwares de investigação.

Criativo – Tem como objetivo criar esquemas mentais. Sua principal característica é o aluno participativo, por meio da tecnologia, “o aluno pode interagir com outras pessoas compartilhando objetivos comuns” (Tavares, 2017), proporcionando o desenvolvimento da criatividade, da interação entre os integrantes do grupo e destes com a tecnologia, são exemplos de softwares de simulação.

3 METODOLOGIA

Diante do cenário educacional contemporâneo brasileiro, subitamente atingido pela pandemia da Covid-19, diversas metodologias têm sido utilizadas pelos professores para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

A gamificação, voltada para a realidade escolar e inserida de maneira contextualizada às práticas pedagógicas, apresenta-se como uma ferramenta muito poderosa para a motivação e engajamento dos estudantes dentro do processo de ensino-aprendizagem. Acreditamos que a implementação da gamificação na educação representa um dos caminhos promissores para fomentar uma abordagem educacional interativa e lúdica na era pós-moderna, especialmente no pós cenário da pandemia da Covid-19.

Considerando a situação de aula virtual ou remota, a gamificação pode ser útil para levar o aluno ao papel de protagonista do aprendizado e tornar tudo mais divertido. A gamificação pode estimular um engajamento mais significativo entre professores e alunos, utilizando elementos lúdicos, especialmente considerando que essa abordagem está integrada à vida dos adolescentes. A educação necessita de ferramentas e metodologias que inspirem e motivem os alunos para continuar nos trilhos do ensino e da aprendizagem.

Neste trabalho utilizamos como metodologia a revisão (ou mapeamento) sistemática da literatura (RSL). Trata-se de uma técnica já bastante utilizada em todas as áreas do conhecimento. É uma maneira de verificar, a partir de uma questão problema, os aspectos pontuais em estudos (artigos, monografias, dissertações ou teses).

O objetivo desta investigação foi analisar as experiências e aprendizados adquiridos durante a pandemia, visando sua aplicação no cenário do "novo normal" da educação. Essa revisão sintetiza conhecimentos acerca da utilização da gamificação no ensino remoto durante a pandemia da COVID-19 e está organizada em seis etapas. Para assegurar uma estruturação e redação mais eficazes, foram seguidas as diretrizes recomendadas pelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (PAGE et al., 2021).

3.1 ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO TEMA

O enfoque desta revisão sistemática de literatura (RSL) foi estabelecido como "Gamificação como Estratégia de Aprendizagem em Aulas Remotas na Pandemia". Com o intuito de compreender as relações entre o ensino remoto de 2020 a 2022 e a retomada do ensino presencial, foram formuladas cinco questões de pesquisa mais específicas.

Buscou-se compreender os ensinamentos deixados pela gamificação durante a pandemia para o novo normal na educação, visando a adoção mais apropriada e otimizada das atividades pedagógicas gamificadas.

As questões de pesquisa (QP) são as seguintes:

(QP1) Em quais disciplinas ou matérias a gamificação foi aplicada no ensino remoto durante a pandemia?

(QP2) Quais os níveis de ensino a gamificação foi aplicada no ensino durante a pandemia?

(QP3) Quais plataformas ou recursos de aprendizado gamificado foram integrados às atividades educacionais durante o período de pandemia?

(QP4) De que maneira foram implementadas abordagens gamificadas para melhorar as práticas pedagógicas durante a pandemia?

(QP5) Que sugestões foram identificadas ou podem ser deduzidas sobre como incorporar a experiência de gamificação no ensino presencial pós pandemia?

A escolha pelas bases de dados Google Acadêmico e Portal de Periódicos CAPES foi devido à sua capacidade de fornecer um grande volume de resultados e por apresentarem conteúdo predominantemente em língua portuguesa, condições essenciais para o escopo desta revisão.

Dado que a associação entre os termos "gamificação" e "ensino remoto" era fundamental para esta pesquisa, ambos os conceitos foram integrados de maneira consistente à estratégia de busca. Foram aplicados filtros na pesquisa de trabalhos publicados no período de 2020 a 2023, abrangendo não apenas o período pandêmico, mas também os anos subsequentes, com o propósito de correlacionar as incidências de "ensino remoto". Para focar exclusivamente em experiências nacionais, optou-se pelo uso exclusivo de termos em português. Adicionalmente, com o intuito de explorar

a relação entre a experiência remota e o ensino presencial, incorporou-se à estratégia de busca a expressão "ensino presencial". Desta forma, a estratégia de busca adotada nas bases de dados foi estruturada da seguinte maneira: gamificação AND “ensino remoto” AND “ensino presencial” para base Google Acadêmico e gamificação AND “ensino remoto” para Portal de Periódicos CAPES, resultando em 1170 registros.

3.2 ETAPA 2: IMPLEMENTAÇÃO DE PARÂMETROS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os parâmetros de inclusão para os artigos compreendem: devem ser artigos que foram publicados (de qualquer natureza e abrangendo pesquisas qualitativas ou quantitativas), terem sido publicados no período de 2020 a 2023 (definível por meio dos filtros de busca), e abordarem a temática da gamificação (por meio da identificação do termo ou da referência a "gamificação") no contexto do ensino remoto (podendo incluir o termo "ensino emergencial" ou fazer referência à "pandemia", "COVID-19" ou "coronavírus").

Os parâmetros de exclusão abrangem: não estar relacionado à pandemia, não tratar da gamificação, não ser um artigo de anais ou revistas (incluindo TCC, dissertações, apresentações, manuais etc.), não ser de origem brasileira, não aplicar a gamificação, não estar redigido em português e a presença de duplicidade.

3.3 ETAPA 3: SELEÇÃO DOS ARTIGOS POR MEIO DA ANÁLISE DOS TÍTULOS E DOS RESUMOS

Os artigos foram migrados para a plataforma *Rayyan*, houve a remoção dos artigos duplicados pela própria ferramenta, também onde se realizou a fase de seleção por meio da análise dos títulos e resumos, considerando os parâmetros de inclusão e exclusão. Consequentemente, obtivemos um total de 12 artigos como resultado dessa abordagem, mantendo a aplicação estrita dos critérios de elegibilidade.

3.4 ETAPA 4: ANÁLISE COMPLETA DOS ARTIGOS

Ao realizar a análise, os Quadros 3 e 4 foram devidamente preenchidos. Esses Quadros foram empregados para facilitar a interpretação e a discussão dos

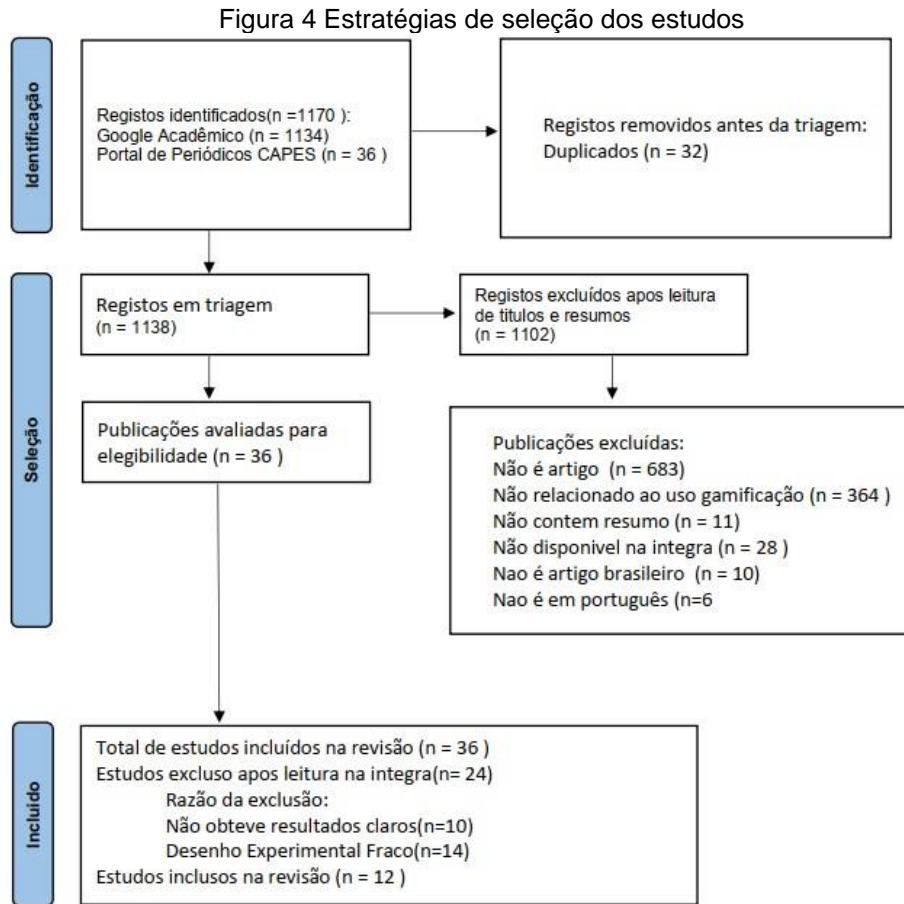
resultados. O Quadro 4 utilizou as cinco questões de pesquisa (QP), sendo que a avaliação da quinta questão baseou-se em uma análise qualitativa dos dados.

3.5 ETAPA 5: AVALIAÇÃO E COMPREENSÃO DOS RESULTADOS.

As análises dos Quadros 3 e 4 foram conduzidas para estabelecer conexões entre as evidências do emprego da gamificação, contextualizando-as com as particularidades das pesquisas. Esses aspectos foram descritos, destacando em quais contextos a aplicação seria mais apropriada. Essa contextualização será apresentada de forma mais abrangente na apresentação e análise dos resultados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após realizar pesquisas nas bases de dados, foram encontrados 1170 registros, dos quais 32 duplicatas foram eliminadas, resultando em um total de 1138 para a leitura de títulos e resumos. Após a seleção, 36 estudos foram escolhidos para leitura completa, culminando em uma amostra final de 12 estudos de acordo com os critérios de elegibilidade. A Figura 4 ilustra a estratégia de seleção dos estudos por meio de um fluxograma adaptado do checklist PRISMA (PAGE et al., 2021).



Fonte: Autor (2023)

Nos Quadros 3 e 4, ao examinarmos a análise dos artigos, notamos, primeiramente, a partir dos títulos e objetivos, que as implementações da gamificação no ensino remoto foram distribuídas de maneira quase equitativa em diversas disciplinas. Não houve um destaque significativo para nenhuma delas, abrangendo biologia, língua portuguesa, programação, matemática, Educação física, química, artes e geografia.

Quadro 3 Classificação e análise dos estudos escolhidos.

Título/ano	Anais/revista	Objetivo da pesquisa	Metodologia	Resultados da pesquisa
Estratégia de gamificação aplicada ao ensino remoto emergencial em tempos de COVID-19/2021	Anais do XX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital	O objetivo da pesquisa foi propor uma estratégia simples de gamificação voltada a aumentar o engajamento de alunos em atividades de Ensino Remoto Emergencial.	A metodologia utilizada foi uma pesquisa experimental, com duas turmas de 15 alunos cada, sendo uma turma de controle (sem intervenção) e outra turma com a aplicação da estratégia de gamificação.	Os resultados da pesquisa não atingiram o objetivo esperado. Tanto a turma de controle quanto a turma gamificada apresentaram a mesma taxa de conclusão e evasão (2 conclusões e 13 evasões).
Uso de elementos da gamificação como recurso metodológico no ensino de Biologia/2022	Revista Vivências - URI Erechim	Explorar a aplicação da gamificação como uma abordagem ativa durante as aulas de Biologia destinadas às turmas da educação básica no IFPA.	O estudo utilizou o aplicativo Kahoot para transformar as aulas em um jogo, dividindo-se em três momentos: aplicação de quizzes interativos no início de cada aula, explanação do conteúdo com base nas questões mais erradas, e aplicação de um segundo quiz com questões mais aprofundadas. A pontuação dos alunos nos quizzes foi convertida em tempo, utilizado posteriormente na avaliação bimestral da disciplina.	As conclusões principais destacaram que a maior parte dos alunos expressou uma avaliação positiva da incorporação da gamificação nas aulas virtuais de Biologia. Os estudantes identificaram potenciais para aplicar essa abordagem no ensino presencial e exibiram interesse e dedicação nas temáticas abordadas durante as atividades gamificadas.
Gamificação no ensino remoto emergencial como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento das aulas de Língua Portuguesa/2022	Research, Society and Development	Investigar o impacto da utilização de atividades gamificadas no âmbito do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nas aulas de Língua Portuguesa do 8º ano de uma escola particular em Aracaju.	Pesquisa qualitativa e do estudo descritivo. Foram adotados instrumentos como a observação da sala de aula virtual e entrevistas online com a professora. A análise dos dados foi realizada através da perspectiva da análise de conteúdo de Bardin (2016).	A gamificação foi percebida como um diferencial, proporcionando maior interação, participação e motivação dos alunos nas aulas online. A professora destacou que, mesmo com o desafio de adaptar as práticas educativas ao ambiente virtual, a gamificação teve um impacto positivo, tornando as aulas mais dinâmicas e interessantes. A professora recomendou o uso da gamificação não apenas no ensino remoto, mas também nas aulas presenciais, como uma estratégia para motivar os alunos e potencializar a aprendizagem.

<p>A gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Geografia no contexto do ensino remoto/2021</p>	<p>Anais do 7º Encontro Regional de Ensino de Geografia</p>	<p>Analisar o uso da metodologia de <u>Gamificação</u> nas aulas de Geografia em uma turma do PRÓ-ENEM da Universidade Estadual da Paraíba. A pesquisa visa entender a eficiência da gamificação e a abrangência do PRÓ-ENEM da UEPB Campus I.</p>	<p>A pesquisa adota uma abordagem quanti-qualitativa, utilizando pesquisa bibliográfica e empírica. A metodologia inclui a aplicação de um questionário com 8 perguntas para compreender a realidade das aulas de Geografia do PRÓ-ENEM, as dificuldades dos estudantes no ensino remoto e as contribuições da Gamificação. Também são utilizadas técnicas de observação para analisar a participação e motivação dos estudantes durante as aulas. O estudo se concentra em uma turma de 25 estudantes do PRÓ-ENEM/UEPB em 2021.</p>	<p>Os resultados indicam que a metodologia de Gamificação, aplicada nas aulas de Geografia no contexto do Ensino Remoto, é percebida positivamente pela maioria dos estudantes. A abordagem gamificada envolve desafios, recompensas, cooperação e competição, proporcionando uma dinâmica atrativa e facilitadora do ensino. A pesquisa revela que 80% dos estudantes concluíram o Ensino Médio recentemente, impactando a heterogeneidade no ritmo de aprendizagem. A metodologia permite a personalização do ensino, atendendo às necessidades individuais dos alunos. Apesar de 8% dos estudantes enfrentarem dificuldades de adaptação à Gamificação, as críticas estão mais relacionadas a questões tecnológicas do que à metodologia em si.</p>
<p>Gamificação no ensino de programação de computadores em turmas do ensino médio: uma experiência com o software Kahoot!/2021</p>	<p>Revista RENOTE</p>	<p>Investigar a adoção da metodologia de gamificação, por meio de jogos na plataforma Kahoot!, no processo de ensino-aprendizagem de programação de computadores em turmas do primeiro ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico do Instituto Federal de Sergipe.</p>	<p>A pesquisa teve uma abordagem qualitativa e utilizou o método do estudo de caso. O campo empírico foram duas turmas do primeiro ano do Ensino Médio Integrado ao Técnico do Instituto Federal de Sergipe. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário online aplicado através do Google Forms, abordando a experiência do uso do Kahoot! durante a disciplina.</p>	<p>A pesquisa revelou que a gamificação pelo Kahoot! impulsionou a motivação dos estudantes, abordando conteúdos de programação com Scratch. A análise identificou cinco categorias, destacando que o Kahoot! contribuiu para a aprendizagem, incentivando a revisão e testando conhecimentos. Além de ser uma ferramenta eficaz de gamificação, o software também forneceu feedback e identificou dificuldades dos estudantes.</p>
<p>Gamificação nas aulas de educação física escolar – do ensino remoto ao ensino presencial</p>	<p>VIII Congresso Nacional de Educação</p>	<p>Relatar a experiência com o uso da gamificação nas aulas de Educação Física em duas escolas municipais do Ipojuca. Além disso, busca mostrar os pressupostos utilizados para as práticas nas aulas remotas e presenciais.</p>	<p>Estudo qualitativo, com características de relato de experiência, realizado em duas escolas públicas do Município de Ipojuca - PE. Foram abordados dois momentos distintos: o primeiro no ensino remoto, iniciado em fevereiro de 2021, e o segundo após o início da vacinação e controle da pandemia, com o retorno ao ensino presencial em setembro de 2021.</p>	<p>A gamificação nas aulas de Educação Física, tanto no formato remoto quanto presencial, mostrou-se eficaz. As atividades práticas gamificadas durante o período remoto foram aplicadas também nas aulas presenciais, demonstrando que a gamificação pode ser uma excelente ferramenta para motivar e engajar os alunos. Os resultados indicam que a gamificação contribuiu para a compreensão dos conteúdos, melhorando o desempenho acadêmico dos alunos.</p>

<p>GAMIFICANDO O ENSINO QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO</p>	<p>Revista Tecnologias Educacionais em Rede (ReTER)</p>	<p>Apresentar e discutir os resultados da implementação de atividades gamificadas como elemento de mediação pedagógica em uma disciplina de Química para um curso da área de Ciências Rurais.</p>	<p>Baseada em Design-Based Research, utilizando o contexto pandêmico como ponto de partida. As atividades gamificadas foram desenvolvidas com auxílio da ferramenta Google Forms. A pesquisa envolveu 55 estudantes de primeiro semestre de um Curso das Ciências Rurais.</p>	<p>resultados da pesquisa indicam que a gamificação foi eficaz em engajar os estudantes, proporcionando uma revisão dos conteúdos de Química de forma lúdica e interativa.</p>
<p>O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE ARTE EM TEMPOS DE PANDEMIA</p>	<p>Apae Ciência</p>	<p>Pesquisa é relatar a experiência de uma proposta de ensino/aprendizado da Arte utilizando Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e gamificação para educandos com deficiência intelectual e múltipla no CAESP/APAE de Araranguá.</p>	<p>A metodologia envolveu a criação de jogos utilizando as plataformas Scratch e WordWall, que foram disponibilizados aos educandos por meio da plataforma WhatsApp.</p>	<p>Os resultados indicaram que, apesar dos desafios e da necessidade de apoio dos familiares, o uso da gamificação foi considerado uma alternativa viável para o ensino/aprendizado. Os educandos demonstraram engajamento, sendo mais ativos, fazendo questionamentos e buscando respostas para os conteúdos trabalhados.</p>
<p>Gamificação como Metodologia Ativa de Avaliação: Relato de uma Experiência no Ensino Superior</p>	<p>Revista de Graduação USP</p>	<p>Pesquisa foi explorar e relatar uma experiência de aplicação da gamificação como metodologia ativa de avaliação em unidades curriculares de um curso de Engenharia Química em uma universidade federal brasileira.</p>	<p>Consistiu na aplicação da gamificação como ferramenta de avaliação em duas atividades avaliativas do semestre (a primeira e a última). Os estudantes foram divididos em grupos e incentivados a desenvolver jogos relacionados aos conteúdos abordados nas disciplinas. A criatividade foi estimulada, e os temas dos jogos foram escolhidos pelos grupos, garantindo a abordagem integral do conteúdo da unidade curricular. Além das atividades avaliativas grupais, foram realizadas avaliações diagnósticas individuais ao final de cada capítulo, totalizando cinco avaliações ao longo do semestre.</p>	<p>A abordagem gamificada motivou os estudantes, estimulou a criatividade e o estudo dos assuntos. A avaliação individual passou a compor 40% da nota total da unidade curricular, destacando a importância do aprendizado individual.</p>
<p>Sequência Didática Gamificada Investigativa como estratégia pedagógica para o ensino de Microbiologia</p>	<p>Revista de Ensino de Ciências e Matemática</p>	<p>Aplicar e validar uma Sequência Didática Gamificada Investigativa (SDGI) com foco na importância de bactérias e fungos no cotidiano, buscando desmistificar a percepção negativa desses microrganismos.</p>	<p>Metodologia utilizada foi mista, combinando abordagens quantitativas e qualitativas. A coleta de dados envolveu a aplicação de um questionário semiestruturado baseado na metodologia ARCS (Atenção, Relevância, Confiança e Satisfação) para avaliar a proposta didática.</p>	<p>Os resultados da aplicação e validação da SDGI indicaram que a abordagem contribuiu para desmistificar as percepções negativas sobre bactérias e fungos de maneira motivadora, divertida e engajada. Os alunos demonstraram adquirir conhecimentos sobre microbiologia de forma ativa, desenvolvendo habilidades de interpretação, investigação, criatividade e comunicação.</p>

<p>GAMIFICAÇÃO NA AULA DE GEOGRAFIA COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS</p>	<p>REVISTA FOCO</p>	<p>Objetivo da pesquisa é discutir a importância dos jogos eletrônicos na educação, com foco na disciplina de Geografia, e analisar como a gamificação pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.</p>	<p>Estudo prático e aplicado, onde se a gamificação no conteúdo da disciplina de Geografia, especificamente para alunos do 7º, 8º e 9º anos do ensino fundamental. Durante o ano de 2020, em uma escola pública municipal de São Paulo, a autora implementou estratégias de gamificação utilizando as plataformas Kahoot e Wordwall.</p>	<p>Os resultados apresentados incluem uma receptividade positiva por parte dos alunos em relação à gamificação. A autora destaca a participação ativa dos estudantes nas atividades gamificadas, medida pela quantidade de acessos e respostas. Além disso, são mencionados comentários positivos dos alunos sobre a iniciativa, comparando-a favoravelmente às atividades tradicionais.</p>
<p>Geografia e Gamificação: ser professor a partir das experiências da Residência Pedagógica (Unimontes) em tempos de pandemia da COVID-19</p>	<p>Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade</p>	<p>Relatar e analisar a experiência da utilização da gamificação como recurso no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto do programa de Residência Pedagógica.</p>	<p>Incluiu uma revisão bibliográfica sobre as temáticas relacionadas ao programa Residência Pedagógica e ao uso da gamificação em sala de aula, houve também a aplicação de jogos didáticos elaborados na plataforma Wordwall.</p>	<p>Através da utilização de jogos didáticos na plataforma Wordwall, os alunos demonstraram interesse e motivação, superando as dificuldades e desinteresse inicialmente observados. A gamificação foi percebida como uma estratégia capaz de tornar o ensino remoto menos cansativo, envolvendo ativamente os alunos no processo de aprendizagem.</p>
<p>Gamificação do ensino da Educação Física escolar em tempos de pandemia COVID-19 /2022</p>	<p>Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino Tecnológico</p>	<p>Melhorar a participação dos alunos nas aulas de Educação Física do Ensino Médio, utilizando uma sequência didática gamificada. A gamificação é empregada como uma metodologia ativa, colocando o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem, com o intuito de tornar as aulas mais envolventes e eficazes.</p>	<p>Experimental, com abordagem quanti-qualitativa. A pesquisa utiliza atividades gamificadas desenvolvidas em plataformas digitais como Neapord, Wordwall, Google Forms, Seppo, Google planilhas e Moodle. A coleta de dados para avaliar o índice de participação dos alunos ocorreu nessas plataformas, sendo codificados e analisados com um nível de significância de 5%. A análise da sequência didática gamificada foi realizada com base em Wolcott (1994), incluindo descrição, observação e interpretação.</p>	<p>Houve aumento significativo na participação dos alunos nas aulas síncronas, assim como na realização das atividades gamificadas. A pontuação em XP (pontos de experiência) e Balls (pontos trocáveis) foi usada como métrica, sendo que os alunos acumularam pontos por participação em aulas síncronas, completando atividades e missões gamificadas.</p>

Fonte: Autor (2023)

Quadro 4 Resoluções às perguntas de pesquisa da revisão.

Título	QP1	QP2	QP3	QP4	QP5
Estratégia de gamificação aplicada ao ensino remoto emergencial em tempos de COVID-19/2021	Curso de Introdução à Internet das Coisas (IoT)	*	Gather Town. Nela, os alunos escolheram avatares semelhantes a personagens de jogos e interagiram em um ambiente virtual de sala de aula em duas dimensões.	As abordagens gamificadas foram implementadas nas ações relacionadas aos ativadores motivacionais propostos no Framework Octalysis. Foram utilizadas estratégias como criar um propósito épico e chamado para os alunos, oferecer distintivos digitais como recompensa, promover a criatividade com testes e feedback imediato, criar influência social e afinidade através de um grupo no WhatsApp.	Os resultados sugerem que a gamificação, quando não é cuidadosamente adaptada ao contexto e às necessidades dos alunos, pode não ser suficiente para superar desafios como a falta de motivação. É crucial analisar de perto o feedback dos alunos e realizar ajustes estratégicos para melhorar a eficácia da gamificação no ambiente educacional.
Uso de elementos da gamificação como recurso metodológico no ensino de Biologia/2022	Aulas de Biologia	Educação Básica.	O texto destaca o uso da plataforma Kahoot	A abordagem gamificada foi implementada transformando as aulas transmitidas pela plataforma Google Meet em um jogo utilizando o aplicativo Kahoot. O processo envolveu a aplicação de quizzes interativos no início de cada aula, seguida pela explanação do conteúdo com base nas questões mais erradas, e a realização de um segundo quiz com questões mais aprofundadas.	A gamificação foi implementada por meio de diversos elementos, incluindo feedback através do ranking de pontuação, competição com recompensas para os melhores e desafios para os menos pontuados, o uso de pontos nos quizzes, a apresentação de um ranking ao final de cada aula e a aplicação de regras associadas ao aplicativo Kahoot. Esses elementos contribuíram para criar um ambiente estimulante, motivador e participativo nas aulas, melhorando assim o processo de ensino e aprendizagem.
Gamificação no ensino remoto emergencial como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento das aulas de Língua Portuguesa/2022	Disciplina de Língua Portuguesa	Ensino Fundamental	O texto menciona o uso de algumas plataformas gamificadas, como Kahoot, Quizizz e Mentimeter.	A professora por meio das plataformas trabalhou com compartilhamento das questões gamificadas estabelecer regras claras (tempo determinado para cada questão), feedbacks imediatos, pontuação por acerto, gerando competição entre alunos/equipes.	Entendesse que quando se entende a necessidade e conhece o público a gamificação configura-se em uma proposta contemporânea, interativa e fonte mobilizadora de conhecimento. Estes aspectos contribuem para sua inserção em sala de aula no processo de ensino e aprendizagem de forma positiva.

<p>A gamificação no processo de ensino-aprendizagem de Geografia no contexto do ensino remoto</p>	<p>Aulas de Geografia</p>	<p>Ensino Médio</p>	<p>*</p>	<p>A cada aula de um novo conteúdo foi considerada um novo nível, e os estudantes precisavam obter 100% de sucesso no nível anterior para avançar. Foram utilizadas estratégias como resolução de exercícios como missões, recompensas, inclusão do elemento erro para desafiar os estudantes e cooperação.</p>	<p>A gamificação contribuiu positivamente para a participação ativa dos estudantes, superando o distanciamento imposto pelo Ensino Remoto. Pode-se deduzir que estratégias semelhantes de engajamento e personalização podem ser exploradas no ensino presencial. Também trouxe relatos por parte dos participantes que falta de recursos tecnológicos adequados.</p>
<p>Gamificação no ensino de programação de computadores em turmas do ensino médio: uma experiência com o software Kahoot!</p>	<p>Informática Básica/ Programação de computadores com a linguagem Scratch</p>	<p>Ensino Médio</p>	<p>A plataforma Kahoot.</p>	<p>A abordagem gamificada foi implementada por meio da criação de jogos no Kahoot! que abordavam os conteúdos de programação de computadores com a linguagem Scratch. Os jogos foram aplicados como parte integrante da disciplina de Informática Básica.</p>	<p>A experiência mostrou que o Kahoot! facilitou a aprendizagem e, portanto, será adotado nos próximos anos letivos, inclusive no ensino presencial.</p>
<p>Gamificação nas aulas de educação física escolar – do ensino remoto ao ensino presencial</p>	<p>Educação Física</p>	<p>Ensino Fundamental</p>	<p>Foram utilizadas diversas plataformas e recursos gamificados, incluindo WhatsApp, Google Meet, Google Formulários, Wordwall, Flippity, Educolorir, Kahoot!.</p>	<p>As abordagens gamificadas foram implementadas por meio da criação de jogos digitais relacionados aos conteúdos de Educação Física, os jogos foram adaptados para serem aplicados tanto no formato remoto quanto presencial, promovendo interação, competição saudável, e estimulando a participação dos alunos.</p>	<p>A continuidade do uso de plataformas e recursos gamificados, adaptação de jogos para serem utilizados em sala de aula, criação de dinâmicas de competição entre equipes, e aproveitamento de ferramentas como roleta giratória e jogos de perguntas e respostas para manter a dinâmica lúdica e motivadora nas aulas presenciais.</p>

<p>GAMIFICANDO O ENSINO QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO</p>	<p>Disciplina de Química</p>	<p>Nível Superior</p>	<p>As atividades gamificadas foram desenvolvidas com o auxílio da ferramenta Google Forms. Além disso, a disciplina utilizou a plataforma Google Classroom para a mediação pedagógica assíncrona e encontros síncronos via Meeting.</p>	<p>A abordagem gamificada envolveu o uso de recompensas, como equipamentos de proteção individual (EPI), para motivar os estudantes. A atividade gamificada foi estruturada no Google Forms, incluindo questões de múltipla escolha e verdadeiro/falso. Os estudantes podiam refazer as questões, recebendo feedback rápido e material de apoio em caso de respostas incorretas.</p>	<p>A aceitação positiva por parte dos estudantes e o engajamento observado sugerem que a gamificação pode ser uma estratégia viável para manter o interesse dos alunos, mesmo em ambientes de ensino presencial. Sugere-se que os professores considerem a continuidade de elementos gamificados, como recompensas e feedbacks, para promover uma abordagem mais dinâmica e motivadora no ensino tradicional.</p>
<p>O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE ARTE EM TEMPOS DE PANDEMIA</p>	<p>Disciplina de Arte</p>	<p>*</p>	<p>As plataformas de gamificação mencionadas na pesquisa são o Scratch e o WordWall.</p>	<p>A pesquisa descreve a implementação de jogos gamificados nas plataformas Scratch e WordWall, abordando o tema de artes visuais no modernismo brasileiro. Os jogos foram intercalados por vídeos explicativos, e a proposta envolveu a disponibilização gradual dos jogos ao longo de um período de dez dias. A gamificação foi utilizada para aumentar o engajamento dos educandos, promovendo uma abordagem ativa e participativa no processo de ensino/aprendizado.</p>	<p>A importância da gamificação como uma alternativa viável para o ensino/aprendizado, mesmo diante dos desafios e da necessidade de apoio dos familiares. Sugere que a gamificação pode contribuir para o engajamento dos educandos, ressaltando a importância de jogos bem elaborados como uma possibilidade para qualificar o ensino voltado às pessoas com deficiência intelectual e múltipla.</p>
<p>Gamificação como Metodologia Ativa de Avaliação: Relato de uma Experiência no Ensino Superior</p>	<p>Reações Químicas / Reações Químicas Heterogêneas/Bioprocessos</p>	<p>Ensino Superior</p>	<p>*</p>	<p>Os estudantes foram organizados em grupos e incentivados a criar jogos relacionados aos conteúdos previamente abordados. A escolha dos formatos dos jogos era livre, mas não podiam ser repetidos ao longo do semestre. A docente adaptou a exigência dos jogos ao longo dos semestres para estimular a criatividade dos estudantes, e pontuações extras foram concedidas às equipes vencedoras como bonificação. Além disso, houve avaliações diagnósticas individuais e outras atividades práticas e seminários em grupo.</p>	<p>O envolvimento e a motivação observados indicam que a abordagem gamificada pode ser uma estratégia eficaz para manter o engajamento dos estudantes durante a transição para o ensino presencial. A constante coleta de feedbacks também pode ser uma prática valiosa para ajustar e aprimorar as metodologias de ensino.</p>

<p>Sequência Didática Gamificada Investigativa como estratégia pedagógica para o ensino de Microbiologia</p>	<p>Disciplina de Biologia</p>	<p>Ensino Médio</p>	<p>Padlet para postagem de atividades, Youtube para disponibilizar vídeos, e Powtoon para criar vídeos de contextualização. Além disso, foram integrados elementos da gamificação, como storytelling, missões, pontos, distintivos, competição, cooperação, progressão, estado de vitória e feedback.</p>	<p>Sequência Didática Gamificada Investigativa (SDGI), estruturada em quatro níveis com missões específicas. Elementos como storytelling foram utilizados para envolver os alunos, enquanto missões, XPs (Experience Points), distintivos e placar foram incorporados para promover a competição e cooperação entre os estudantes.</p>	<p>Deduzir que a experiência gamificada do ensino remoto pode inspirar práticas inovadoras no ensino presencial, destacando a importância de estratégias dinâmicas e motivadoras para manter o engajamento dos alunos. A transição pode envolver a combinação de elementos gamificados com métodos tradicionais, proporcionando uma abordagem diversificada e eficaz para o aprendizado.</p>
<p>GAMIFICAÇÃO NA AULA DE GEOGRAFIA COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS</p>	<p>Disciplina de Geografia</p>	<p>Ensino Fundamental</p>	<p>Foram utilizadas as plataformas Kahoot e Wordwall como recursos de aprendizado gamificado. O Kahoot foi empregado para criar quizzes virtuais interativos, enquanto o Wordwall permitiu a criação de diversas atividades personalizadas, como quizzes, palavras cruzadas e outras formas de interação gamificada.</p>	<p>No contexto da disciplina de Geografia, a gamificação envolveu a criação de quizzes virtuais, associando figuras, mapas e gráficos ao conteúdo escrito. O feedback instantâneo, a competição saudável por meio de rankings de pontuação e a individualização do atendimento foram destacados como maneiras de melhorar o engajamento e a motivação dos alunos.</p>	<p>Destaca-se a importância de utilizar a tecnologia disponível para tornar o processo de ensino mais atraente, especialmente após os desafios enfrentados durante a pandemia. A ideia é que a gamificação seja uma ferramenta adicional para diminuir a distância entre o modelo tradicional de ensino e os alunos nativos digitais, contribuindo para engajar e motivar os estudantes.</p>
<p>Gamificação do ensino da Educação Física escolar em tempos de pandemia COVID-19 /2022</p>	<p>Educação Física</p>	<p>Ensino Médio</p>	<p>Gamificação foi implementada utilizando diversas plataformas digitais, tais como Neapord, Wordwall, Google Forms, Seppo, Google Planilhas e Moodle.</p>	<p>A gamificação foi incorporada por meio de uma sequência didática gamificada, aplicada de forma síncrona via Google Meet e assíncrona via ambiente virtual de aprendizagem Moodle. Os alunos acumulavam pontos de XP e Balls por meio de participação em aulas síncronas, realização de atividades e missões gamificadas.</p>	<p>Observasse a necessidade de conhecer o público alvo para então introduzir os elementos gamificados, como as recompensas de forma que sejam de interesse dos mesmos, e observando os feedback para análise da efetividade e assim captando ainda mais sua atenção para as atividades propostas.</p>

Fonte: Autor (2023)

A distribuição balanceada de áreas de conhecimento, atividades, eventos e revistas na pesquisa indica que os resultados refletem incorporação da gamificação no ensino remoto, sem destacar disciplinas ou publicações específicas. Isso sugere que as lições potenciais para a implementação da gamificação no ensino presencial são aplicáveis independentemente do setor educacional de origem.

A pesquisa de Lopes (2021) propôs uma estratégia simples de gamificação voltada aos ativadores emocionais que constam no Framework Octalysis. Utilizando uma turma de controle, obteve resultados semelhantes nas duas turmas, não alcançando os resultados esperados na aplicação da gamificação. Observa-se que, apesar dos motivadores serem aplicados, pode-se sugerir a adição de recompensas mais adequadas nessa estratégia para dar uma sensação explícita de ganho dentro da experiência gamificada.

Lampe (2023), em sua publicação, utilizou a plataforma Google Forms para aplicação da gamificação no processo de preparo de soluções químicas, usando como fator primário de incentivo a recompensa com selos que representavam EPIs para uso nos experimentos. Segundo o autor, os resultados foram positivos na aplicação da gamificação, obtendo êxito em despertar o interesse dos estudantes e trazendo mais autonomia durante o processo de aprendizado.

Sancinetti (2023) introduziu uma abordagem inovadora de gamificação para avaliar a aprendizagem dos discentes em relação aos assuntos e conteúdos abordados. A proposta envolve a criação de jogos que exploram os temas propostos, estimulando a criatividade e a consolidação dos conteúdos. Essa metodologia exigiu que a equipe responsável avaliasse respostas e apresentasse os resultados corretos, demonstrando impacto positivo na formação dos alunos ao acionar competências fundamentais, como proatividade, trabalho em equipe e pesquisa, além da aplicação de conceitos. Os resultados satisfatórios evidenciaram que a recompensa por pontos desempenhou um papel significativo na motivação dos discentes, enquanto o feedback através da plataforma Mentimeter contribuiu para o planejamento de atividades subsequentes. Notavelmente, essa abordagem foi implementada inicialmente em 2020 e continua a ser aplicada, demonstrando sua eficácia duradoura mesmo após o retorno presencial.

Zocche (2023) propõe o uso da gamificação no processo de ensino sobre microrganismos com propósito de desmistificar que todos são maléficis através de uma Sequencia Didática Gamificada Investigativa onde as atividades a serem

completadas eram aplicadas por meio de quebra cabeças, seguidos de pesquisas sobre a imagens montadas , construção de mapas conceituais onde estudantes precisaram exercitar habilidades de interpretação, investigação, criatividade, comunicação, entre outras , observasse como fator incentivador presente em praticamente todas as fases a recompensa, seja ela por Pontos ou Distintivos dentre outros como Storytelling, personagem, Competição. Os resultados apresentados foram além de satisfatórios com o uso da gamificação investigativa pois os observasse a aquisição de conhecimento além dos propostos dentro do material especificado.

Os dados do Quadro 3, na coluna de resultados, mostram que o uso da gamificação resultou, em sua grande maioria, em feedback positivo. Considerando que foram abordadas generalidades nos relatos de casos específicos de cada aplicação e nas capacitações de professores que tiveram de se adaptar à nova modalidade de ensino, identificando formas de engajar seus alunos para uma assimilação de conteúdo eficaz. Algumas peculiaridades foram observadas no estudo de Lopes (2021), o qual identificou que turmas remotas, tanto com quanto sem gamificação, alcançaram níveis semelhantes de taxas de conclusão e evasão do curso.

Ao analisar o Quadro 4 onde temos as resposta para as Questões de pesquisa (QP1, QP2, QP3, QP4 e QP5):

(QP1) Em quais disciplinas ou matérias a gamificação foi aplicada no ensino remoto durante a pandemia?

Observa-se uma notável diversidade nas disciplinas em que a gamificação tem sido aplicada. Essa ampla abrangência sugere que a gamificação pode ser considerada uma estratégia eficaz em diversas áreas do conhecimento, como Artes, Biologia, Química, Educação Física dentre outras. Cada disciplina apresenta suas próprias peculiaridades em termos de abordagem e objetivos específicos. No entanto, é importante ressaltar que, independentemente da área de estudo, a gamificação demonstra ser uma ferramenta comum para promover o engajamento dos alunos e facilitar a assimilação dos conteúdos.

(QP2) Quais os níveis de ensino a gamificação foi aplicada no ensino durante a pandemia?

A gamificação revela-se adaptável aos diferentes níveis de ensino, considerando as idades, níveis de conhecimento e maturidade dos estudantes. Ao incorporar elementos lúdicos e mecânicas de jogos, a abordagem gamificada pode

ser ajustada para atender às características específicas de cada fase educacional.

No ensino básico, por exemplo, a gamificação pode ser direcionada para estimular a curiosidade e o aprendizado por meio de desafios mais simples e atividades mais visuais e interativas. Elementos de competição amigável podem incentivar a participação e a colaboração entre os alunos, promovendo um ambiente educacional dinâmico e envolvente.

No ensino fundamental, a gamificação pode ser adaptada para desafios mais complexos, incentivando o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas. Os jogos educacionais podem ser estruturados de maneira a abordar temas específicos de cada disciplina de forma mais aprofundada, proporcionando uma transição gradual para níveis mais avançados de conhecimento.

No ensino médio, onde os alunos estão se preparando para a vida universitária, a gamificação pode ser aplicada de maneira a criar experiências mais próximas da realidade acadêmica. Desafios e simulações podem refletir a complexidade dos temas abordados, preparando os estudantes para um nível mais avançado de aprendizado.

No ensino superior, a gamificação pode ser uma ferramenta eficaz para engajar alunos universitários em cursos mais especializados e orientados para a prática. Elementos de competição e colaboração podem ser integrados em projetos mais avançados, proporcionando uma experiência educacional inovadora e estimulante.

Além disso, é fundamental considerar a maturidade emocional e cognitiva dos estudantes em cada fase, ajustando a complexidade dos desafios e a forma como a gamificação é aplicada. Dessa maneira, a gamificação emerge como uma estratégia educacional versátil, capaz de se adaptar aos diferentes contextos e necessidades de cada nível de ensino.

(QP3) Quais plataformas ou recursos de aprendizado gamificado foram integrados às atividades educacionais durante o período de pandemia?

(QP4) De que maneira foram implementadas abordagens gamificadas para melhorar as práticas pedagógicas durante a pandemia?

(QP3 e QP4) R: Observa-se a ampla utilização de diversas plataformas que já incorporam elementos de gamificação, como Gather Town, Kahoot, Quizizz, Wordwall, Flippity, Educolorir,. Além disso, destacamos a presença de plataformas que, embora não tenham características intrínsecas de gamificação, foram

instrumentalizadas como meios auxiliares no processo de implementação desses elementos. Exemplos incluem o uso do YouTube, Google Forms, Powtoon e Google Meet.

A implementação da gamificação ocorreu por meio de diversas abordagens, com destaque para a utilização extensiva de quizzes na plataforma Kahoot. Esses quizzes proporcionaram um feedback imediato, disponibilizado pela própria plataforma, contribuindo para a interação dinâmica entre os participantes. Além disso, identificamos a diversificação das estratégias, como a incorporação de palavras cruzadas, jogos da memória e de combinação dentro da plataforma Wordwall, que devem ser adaptados ao contexto de ensino proposto.

O emprego de plataformas não gamificadas, como Google Forms para questionários simples, Powtoon para a criação de vídeos, YouTube para a disponibilização de conteúdos contextualizados e Google Meet para encontros assíncronos, desempenhou um papel significativo na introdução de elementos característicos da gamificação. Destaca-se, por exemplo, o uso do storytelling via YouTube e a implementação de recompensas associadas aos acertos nos questionários do Google Forms.

Assim, evidencia-se que, mesmo na ausência de plataformas explicitamente gamificadas, a aplicação de elementos da gamificação demonstrou ser uma estratégia eficaz, culminando em resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem. Esse cenário ressalta a versatilidade e adaptabilidade dos elementos gamificados, proporcionando uma experiência enriquecedora, independentemente do ambiente virtual utilizado.

(QP5) Que sugestões foram identificadas ou podem ser deduzidas sobre como incorporar a experiência de gamificação no ensino presencial pós pandemia?

R: Após leitura e análise dos trabalhos e dando ênfase aos que obtiveram êxito ou resultados esperados na aplicação da gamificação em seus estudos, é possível perceber alguns elementos em comum da gamificação nas publicações observadas, assim como mostrado em:

Zocche (2023), aborda de forma eficiente a aplicação da gamificação em uma Sequencia Didática Investigativa onde afirma que para gamificar uma atividade seja no âmbito escolar ou corporativo, os participantes devem vivenciar as experiências ofertadas pelos elementos da gamificação.

Para Borges (2023) Cada aluno é único e possui habilidades e dificuldades diferentes, assimila e aprende o conteúdo de maneiras diferentes. É dever de cada docente respeitar os variados estilos de aprendizagem, adotando maneiras ecléticas de apresentar o currículo.

Na análise das publicações de Zocche (2023) e Borges (2023), destaca-se a importância do planejamento cuidadoso no uso da gamificação em atividades educacionais. Nesse contexto, é crucial que os docentes possuam a competência necessária para analisar o perfil individual dos alunos aos quais serão aplicadas as atividades gamificadas. A capacitação dos educadores se torna essencial, permitindo que compreendam as nuances dos estilos de aprendizagem e habilidades específicas de cada aluno.

Essa abordagem alinhada ao perfil dos estudantes, como sugerido por Borges, requer um planejamento flexível e adaptável. A integração dos elementos gamificados, conforme proposto por Zocche (2023), deve ser guiada pelo entendimento individual de cada aluno, visando tornar as atividades mais envolventes e eficazes.

Assim, a capacitação docente não apenas se torna um facilitador para a implementação bem-sucedida da gamificação, mas também desempenha um papel crucial na criação de estratégias que consideram as diferenças individuais. Ao alinhar a inovação da gamificação com a valorização da diversidade e o reconhecimento das necessidades específicas de cada aluno, é possível criar um ambiente educacional mais inclusivo e participativo.

Embora o emprego de plataformas gamificadas tenha se difundido consideravelmente, é viável identificar elementos fundamentais que contribuíram para o êxito da gamificação nas atividades. Dentre esses elementos, destacam-se narrativa (Storytelling), missões, pontos, competição, cooperação, progressão, estado de vitória e feedback. O feedback contínuo, em especial, emerge como um componente crucial, permitindo que os docentes avaliem a eficácia das atividades gamificadas em alcançar os objetivos propostos. Feedbacks negativos orientam ajustes, enquanto feedbacks positivos inspiram a criação de novas abordagens.

A concessão de recompensas aos alunos desempenha papel vital, já que a sensação de conquista eleva o interesse nas atividades. A implementação eficaz das recompensas requer uma análise cuidadosa por parte do docente, alinhando-as aos interesses dos participantes. É relevante observar que certos elementos podem

estar implícitos em algumas aplicações, demandando uma análise mais aprofundada para serem identificados.

Nos trabalhos analisados, foram observadas estratégias de gamificação variadas, desde a utilização simples de quizzes e questionários, que mostraram resultados satisfatórios, até atividades mais complexas, como a criação de jogos pelos próprios discentes, conforme proposto por Sancinetti (2023).

Portanto, a identificação e compreensão desses elementos-chave da gamificação não apenas proporcionam insights para práticas pedagógicas mais eficazes, mas também orientam os educadores na adaptação contínua das atividades para atender às necessidades e expectativas dos alunos.

A gamificação se mostrou eficaz na promoção do engajamento dos alunos e no estímulo ao aprendizado. No entanto, reconhecemos que persiste o desafio de manter consistentemente o interesse e o envolvimento dos alunos ao longo do tempo. Identificar estratégias adicionais ou ajustes na implementação da gamificação para superar esse desafio específico pode ser uma direção valiosa para pesquisas futuras. Além disso, a exploração de outras metodologias ativas que complementem a gamificação pode oferecer uma abordagem promissora. Por exemplo, a integração de técnicas como aprendizagem baseada em projetos, discussões em grupo ou ensino invertido poderia criar uma abordagem híbrida que capitaliza os pontos fortes de diferentes métodos pedagógicos. Esta investigação não apenas contribuiria para a resolução dos desafios atuais, mas também enriqueceria a compreensão de como várias metodologias podem colaborar harmoniosamente para aprimorar a experiência educacional.

A pesquisa trouxe um entendimento mais profundo sobre como a gamificação pode ser eficaz no ensino, revelando insights valiosos. Destacou-se a importância de proporcionar experiências envolventes, como ressaltado na análise, mostrando que ativamente envolver os participantes é essencial para obter resultados significativos. Além disso, a ênfase na diversidade de estilos de aprendizagem destacou o respeito às diferenças de cada aluno. No contexto específico, percebemos que a análise cuidadosa de elementos-chave, como narrativa, pontos e feedback, é crucial para o sucesso da gamificação. As recompensas também se destacaram como um incentivo vital. A pesquisa revelou uma variedade de estratégias de gamificação, desde atividades simples até projetos mais complexos, oferecendo opções flexíveis para adaptar a abordagem às necessidades específicas do ambiente educacional.

Essas conclusões fornecem uma base sólida para aprimorar práticas pedagógicas, focando na criação de um ambiente inclusivo e participativo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito educacional, esta pesquisa visa contribuir com as metodologias de ensino e aprendizagem que se apresentam como alternativas para a educação presencial. E sobretudo entender como a gamificação tem um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem do aluno, contribuindo com uma educação de qualidade e sobretudo, humana, lúdica e interativa. A pesquisa tem pretensões de não ficar restrita apenas ao universo acadêmico, mas também levar conhecimentos e experiências para dentro da escola, para casa dos professores e dos alunos.

Os estudos analisados mostraram que a gamificação, na visão dos alunos, desenvolve várias habilidades como autonomia, engajamento, dinamização, coletividade e motivação, e pontuando que a gamificação é um elemento prazeroso e divertido no ensino. Além disso é uma possibilidade de propagar conhecimento e habilidades através de uma linguagem lúdica e divertida para os alunos. A maioria dos discentes acreditavam que a gamificação é utilizada de forma excelente, bom ou regular.

O uso dos jogos atrai os alunos e torna o ambiente mais informal e leve. Porém é necessário um planejamento e envoltura para sua aplicação, em jogos com muitas opções de resposta e com muita dificuldade, pode não apresentar os resultados esperados.

Este estudo revelou alguns insights que podemos extrair dos períodos nos quais a gamificação foi empregada no ensino à distância durante a pandemia. A abrangência desta pesquisa proporciona uma visão de como outros estudos poderiam ser conduzidos abordando temáticas distintas da gamificação onde pode-se:

Explorar estratégias para manter altos níveis de motivação dos alunos ao longo do tempo. Como garantir que a novidade da gamificação não diminua e continue a inspirar o envolvimento dos estudantes?

Investigar como tecnologias emergentes, como realidade virtual (RV), realidade aumentada (RA) e inteligência artificial (IA) podem ser integradas à gamificação para criar experiências de aprendizagem mais imersivas.

Destaca-se aqui a importância dada à capacitação docente, ao uso de instrumentos de interação através de perguntas e respostas, e à necessidade de uma reestruturação. A aplicação ao ambiente presencial pós-pandemia não deve subestimar as experiências adquiridas durante o período remoto, mas sim ser

cuidadosamente planejado, evitando uma mera replicação como se estivéssemos retrocedendo no tempo.

É crucial considerar o que o ensino à distância tornou ainda mais relevante, seja em termos de estratégias, recursos ou diretrizes explícitas, bem como o modo de conduzir pesquisas, com uma reavaliação dos problemas, objetivos e metodologias. Os métodos de pesquisa podem ser refinados para se adequarem às possibilidades presenciais, incorporando as lições aprendidas com as investigações remotas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, B. O.; ALVES, L. R. G. Letramento digital em tempos de COVID-19: uma análise da educação no contexto atual. **Debates em Educação**, 12(28), 2020.
- ALVES, L. R. G.; MINHO, M.; DINIZ, M. **Gamificação: diálogos com a educação**. In: FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA C. R.; VANZIN, T. (Org.). Gamificação na educação. 1 ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. v. 1, p. 73-95.
- ALVES, F. **Gamification: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo: do conceito à prática**. 2. ed. São Paulo: DVS Editora, 2015. 172p.
- ALVES, L. **Jogos digitais e aprendizagem: Fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Papirus Editora, 2016. 320 p.
- ANACLETO, T. L., DA SILVA, M. E. G. **A gamificação no processo de ensino aprendizagem de Geografia no contexto do ensino remoto**. In: Anais do 7º Encontro Regional de Ensino de Geografia, págs. 327-336, 2021 Encontro Regional de Ensino de Geografia. <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/ereg/article/view/3687/3558>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- ARAÚJO, E. G. O. De., SANTOS, A. P. De S., GALIZA, L. S., SOBRAL, M. N. L., FEITOSA, R.R., FARIAS, G. D., FREIRE, J. C. G., SILVA, J. DE M., PIAGGE, C. S. L. D. AND MÉLO, C.B. Impacts of Pandemic COVID-19 on the physical health of the elderly: an integrative review. **Research, Society and Development**. 11, 9, e7411931577, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31577>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- ARRUDA, E. P. Educação Remota Emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. **Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 7, n. 1, p. 257-275, 2020. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/621>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- BACICH, L. **Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas**. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BRASIL. MEC. **Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19, 2020. Disponível em <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de2020248564376> Acesso em: 21 jan. 2023.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARRETO, A. C. F.; ROCHA, D. S. COVID 19 e Educação: Resistências, Desafios e (Im)Possibilidades. **Revista Encantar-Educação**, Cultura e Sociedade, Bom Jesus da Lapa, v. 2, p. 01-11, jan./dez. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8480>. Acesso em 01 jan. 2023.

BEZERRA, K. L. L. **Telegami**: um módulo de atividade gamificado para o Moodle. 2017. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2017. Disponível em: <https://ppgcc.ufersa.edu.br/wpcontent/uploads/sites/42/2014/09/TeLeGamiUmM%C3%B3dulo-de-Atividade-Gamificado-para-o-Moodle.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2023.

BOTTENTUIT J. J. B. Sala de Aula invertida: recomendações e tecnologias digitais para sua implementação na educação. In: Renote - **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 2, p. 11-21, 2019.

BUSARELLO, R. I. **Gamification: princípios e estratégias**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016. v. 1. 140p.

BURKE, Brian. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. Tradução: Sieben Gruppe. São Paulo: DVS Editora, 2015.

CARVALHO, R. **O que é a gamificação e como ela funciona?** edools. 2016. Disponível em: <https://www.edools.com/o-que-e-gamificacao/>. Acesso em: 28 mar. 2023.

CHOU, Yu Kai. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards**. Editora Leanpub. 2014-2015.

COSTA, D. L. *et al.* **Revisão Bibliográfica dos Aspectos e Métodos Componentes da Gamificação na Educação**. Feedback, v. 10, n. 1, p. 6, 2018.

COSTA, A. C. S.; MARCHIORI, P. Z. Gamificação, elementos de jogos e estratégia: uma matriz de referência. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 44-65, 2015. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v6i2p44-65. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/89912>. Acesso em: 18 jan. 2023.

DOS SANTOS, Vanide Alves et al. **O uso das ferramentas digitais no ensino remoto acadêmico: desafios e oportunidades na perspectiva docente**. In: Proceedings of the VII Congresso Nacional de Educacao Conedu, Edição Online. 2020. p. 15-17. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_M D1_SA19_ID3875_31082020225021.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023

CORDEIRO, K. M. de A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. Faculdades Idaam, [S.l.], p. 1-15, 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 18 jan. 2023.

COTONHOTO, L. A. *et al.* A importância do jogo e da brincadeira na prática pedagógica. **Periódicos Eletrônicos em Psicologia - Pepsic: Construção Psicopedagógica**, São Paulo, v. 27, n. 28, p. 37-47, 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141569542019000100005. Acesso em: 03 jan. 2023.

CUNHA, G.; BARRAQUI, L.; D. FREITAS, S. A. A. **Uso da gamificação nos anos iniciais do ensino fundamental brasileiro**. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). p.1742, 2017.

ESCOLA SAGA. **Você conhece as reais diferenças entre Game e Gamificação?** Saga, 2019. Disponível em: < <https://saga.art.br/diferencas-entre-game-e-gamificacao/> > Acesso em: 26 jan. 2023.

ESQUIVEL, H. C. da R. **Gamificação no ensino da Matemática: uma experiência no ensino fundamental**. 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional). Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2017.

EUGENIO, T. **Aula em jogo: descomplicando a gamificação para educadores**. São Paulo: Évora, 2020. 280 p.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação.

FERNANDES, S. **Pesquisa Game Brasil 2020 aponta que 73,4% dos brasileiros jogam jogos eletrônicos**. Gamers & Games. 2020. Disponível em: <https://www.gamersegames.com.br/2020/06/04/pesquisa-game-brasil-2020-aponta-que-734-do-brasileiros-jogam-jogos-eletronicos/>. Acesso em: 31 jan. 2023.

FERREIRA, S. F.; SANTOS, A. G. M. dos. Dificuldades e desafios durante o ensino remoto na pandemia: um estudo com professores do município de Queimadas. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 207 n.9. 2021. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/dificuldades-e-desafios-durante-oensino-remoto-na-pandemia-um-estudo-com-professores-do>. Acesso em: 08 jan. 2023.

HORST, K. K. **Gamification and The Additional Language Classroom**. 2017. 44p. Monografia. Faculdade de Letras. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível:<http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=001056179&loc=2017&l=30d0e38ec6>. Acesso em: 01 jan. 2023.

INDALÉCIO, A. B.; RIBEIRO, M. d. G. M. Gerações Z e alfa: os novos desafios para a educação contemporânea. **Revista UNIFEV: Ciência & Tecnologia**, v. 2, p. 137-148, 2017.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Remota Emergencial: em busca pelo elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, 9(7), e521974299, 2020.

LIRA, I.; SOUZA, I.; COSTA, F. Gamificação como estratégia de dinamização de disciplina técnica do curso de Redes de Computadores do Ensino Médio Integrado. **Rev.Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 7, p.46263-46280, Jul. 2020.

LOPES, W; FERNANDES, I; AUGUSTO, P; MADEIRA, C A Galvão. Estratégia de gamificação aplicada ao ensino remoto emergencial em tempos de COVID-19. *In: TRILHA DE EDUCAÇÃO – ARTIGOS COMPLETOS - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE JOGOS E ENTRETENIMENTO DIGITAL (SBGAMES)*, 20, 2021, Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 p. 437-444. DOI: https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2021.19676.

MARCONDES, R.M.S.T.*et al.* Gamificação no ensino remoto emergencial como recurso didático-pedagógico no desenvolvimento das aulas de Língua portuguesa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, p. e51311629480-e51311629480, 2022. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29480>. Acesso em :26 jan. 2023.

MADUREIRA, J. S., SCHNEIDER, H. N. Gamificação no ensino de programação de computadores em turmas do ensino médio: uma experiência com o software Kahoot! **RENOTE**, 19(2), 91–100, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.121191>. Acesso em :26 jan. 2023.

MELO, É. **Pirâmide de Aprendizagem de Willian Glasser**. Digitalinnovation.one, 2021. Disponível em: <https://digitalinnovation.one/artigos/a-piramide-de-aprendizagem-de-william-glasser>. Acesso em :26 jan. 2023.

MENDES, A. G. L. M.; BOTTENTUIT, J. B. Tecnologias digitais e formação de professores: percepções e relatos de experiências de alunos de um curso de especialização em Informática na Educação. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/99539>. Acesso em: 5 jan. 2023.

MENEZES, C. C. N. **Gamificação: Uma Revisão Sistemática**. In: Encontro Internacional de Formação de Professores; Fórum Permanente de Inovação Educacional, 2016, Aracaju. Anais eletrônicos. Aracaju: [s.n.], 2016. v. 9. p. 705. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/2165/705>. Acesso em: 29 jan. 2023.

MISHRA, Richa; KOTTECHA, Ketan. Envolvimento dos Alunos através da Gamificação na Avaliação Formativa Gamificante da Educação. **Journal of**

Engineering Education Transformations. Mar. 2017. ISSN 2394-1707. Disponível em: <http://journaleet.org/index.php/jeet/article/view/111751>. Acesso em: 11 jan. 2023.

NOGUEIRA, A. S., GALDINO, A. L. **Games como agentes motivadores na educação.** In: Escola Brasileira de Games. 18 set. 2018. Disponível em: <http://escolabrasileiradegames.com.br/blog/games-como-agentes-motivadores-na-educacao>. Acesso em 17 nov. 2018.

ORLANDI, T. R.; MORI, A.; DUQUE, C. G.; ORLANDI, M. T. A. L. Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. In: **Revista Biblios**, v. 70, p. 17, 2018.

PAGE, M. J., MCKENZIE, J. E., BOSSUYT, P. M., BOUTRON, I., HOFFMANN, T. C., MULROW, C.D. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**; 372: n71, 2021. (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses extension for Scoping Review) Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>. Acesso em: 29 jan. 2023.

PANTOJA, A. P., SILVA, N. C. DA, MONTENEGRO, A. DE V. Uso de elementos da gamificação como recurso metodológico no ensino de biologia. **Vivências**, 18(36), 303-321, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/vivencias.v18i36.688>. Acesso em: 29 jan. 2023.

REIS, A. V. dos. **Gamification:** Introdução ao Modelo Octalysis. Fábrica de jogos: 2017. Disponível em <https://www.fabricadejogos.net/posts/gamification-introducao-ao-modelo-octalysis/>. Acesso em: 02 dez. 2018.

REZENDE, B. A. C.; MESQUITA, V. dos S. **O uso de gamificação no ensino: uma revisão sistemática da literatura.** In: SBGAMES, 8., 2017, Curitiba. Anais eletrônicos Curitiba: Sbc, 2017. p. 1-4. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2017/papers/CulturaShort/175052.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2023.

RONDINI, C. A.; P, K. M; DUARTE, C. dos S. Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas. Educação**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 41–57, 2020. DOI: 10.17564/23163828.2020v10n1p41-57. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 02 jan. 2023.

CASAROTI, C. M. P., DA SILVA, A. L. G., DE SENNE JÚNIOR, A. L., MIRANDA, F. *et al.* Desenvolvendo estratégias lúdicas para o ensino remoto. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.11, 2021 p.105473-105484. DOI:10.34117/bjdv7n11-260

SALAMI, A. D. G.; SILVA, E. R.; TISOTT, P. B.; DIAS, D. T. de Á.; BOCCHESI, P. **Gamificação: a Proposição de um Modelo para Aplicação nas Empresas.** Caxias Do Sul, 2018. Disponível:<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xviiimostropga/paper/viewFile/6017/2019>. Acesso em 06 fev. 2023.

SAHB, W. F. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e o processo de expansão e integração da educação superior no MERCOSUL**. 2016. 185 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

SANTOS, S. **Curso de capacitação: neurociência na educação**, 2018. Disponível em <<http://escolabrasileiradegames.com.br/course/gamificacao-teoria-e-aplicacoes-praticas>> Acesso em: 09 jan. 2023.

SERAFIM, M. V. V., LOPES, L. A. **Gamificação e sala de aula invertida: uma proposta para a volta ao ensino presencial**. Anais do VI CONAPESC, p. 1-12, 2022.

SILVA, J. B.; SALES, G. L. Gamificação aplicada no ensino de Física: um estudo de caso no ensino de óptica geométrica. **Acta Scientiae**, v.19, n. 5, p.782-798, 2017.

SILVA, B. D. da. **A gamificação como auxílio no processo ensino/aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional). Taubaté, Universidade de Taubaté, 2017. 183f

SILVA, J. B.; SALES, G.; CASTRO, J. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de física. **Rev.Braz. Ensino. Fís.** vol41 São Paulo, 2019.

SIGNORI, G. G.; GUIMARÃES, J. C. F.; CORRÊA, S. **Gamificação como Método de Ensino Inovador**. Caxias Do Sul, 2016. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/mostraucspgga/xvimostrappgga/paper/vi-ewFile/4747/1612>. Acesso em: 28 jan. 2023.

WERBACH, Kevin. **Gamificação**. Coursera. 2017. Disponível em: <https://www.coursera.org/learn/gamification/lecture/4h5k1/1-1-introduction>. Acesso em: 30 mar. 2023

Werbach, Kevin and Hunter, Dan. **For the Win**, Revised and Updated Edition: The Power of Gamification and Game Thinking in Business, Education, Government, and Social Impact, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 2020. <https://doi.org/10.9783/9781613631041>

TAVARES, J. L. **Modelos, técnicas e instrumentos de análise de softwares educacionais**. João Pessoa: UFPB, 2017. 97f.

TEIXEIRA, C.; CARVALHO, S. M. A gamificação como prática de ensino na disciplina Automação de Unidades de Informação. **Revista Querubim** (Online), v. 16, p. 20-25, 2020.

VETTORI, M. **Atenção e Aprendizagem**: a utilização do Socrative App como recurso didático para potencializar a atenção do estudante de engenharia no âmbito da sala de aula em uma disciplina de física básica. UFRGS. 2018.

VIEIRA, M. de F.; SECO, C. M. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação** - RBIE, 28, 1013- 1031, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2020>.

WERNECK, G. L.; CARVALHO, M. S. A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, n 5, maio 2020. Disponível em: < <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1036/a-pandemiade-covid-19-no-brasil-cronica-de-uma-crise-sanitaria-anunciada>> Acesso em: 24 jan. 2023.

FILHA, Cleide Do Nascimento Monteiro Borges Lima et al.. **Gamificação nas aulas de educação física escolar – do ensino remoto ao ensino presencial**. CONEDU - Tecnologias e Educação... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/91391>>. Acesso em: 21 jun. 2023

LAMPE, L.; BARIN, C. S.; ELLEN SOHN, R. M. GAMIFICANDO O ENSINO QUÍMICA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DURANTE O ENSINO REMOTO. **Revista Tecnologias Educacionais em Rede (ReTER)**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. e2/1–16, 2023. DOI: 10.5902/2675995071912. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reter/article/view/71912>. Acesso em: 12 jul. 2023.

DE ALMEIDA, A. O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE ARTE EM TEMPOS DE PANDEMIA. **Apaec Ciência**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 37–47, 2023. Disponível em: <https://apaeciencia.org.br/index.php/revista/article/view/347>. Acesso em: 22 out. 2023.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula**. Cadernos Pedagógicos do Libertad, 2; 3. ed. São Paulo: Libertad, 1995.

SANCINETTI, G. P.; XAVIER, A. R. C. Gamificação como Metodologia Ativa de Avaliação: Relato de uma Experiência no Ensino Superior: Account of an Experience in Higher Education. **Revista de Graduação USP**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 58-67, 2023. DOI: 10.11606/issn.2525-376X.v7i1p58-67. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/216350>. Acesso em: 22 out. 2023.

ZOCHE, Elis Regina dos Reis; SOUZA, Hilton Marcelo de Lima. Sequência Didática Gamificada Investigativa como estratégia pedagógica para o ensino de Microbiologia. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 1–25, 2023. DOI: 10.26843/rencima.v14n2a01. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/3861>. Acesso em: 23 dez. 2023.

BORGES, T. da S. GAMIFICAÇÃO NA AULA DE GEOGRAFIA COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO DOS ALUNOS. **REVISTA FOCO**, [S. l.], v. 16, n. 9, p. e2857, 2023. DOI: 10.54751/revistafoco.v16n9-125. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/2857>. Acesso em: 20 out. 2023.

ALVES, R. de C.; ROCHA, V. T. R.; RIBEIRO, B. S.; SANTOS, D. P. dos. Geografia e Gamificação: ser professor a partir das experiências da Residência Pedagógica (Unimontes) em tempos de pandemia da COVID-19. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 4, n. 02, p. 188–203, 2021. DOI: 10.46551/rvg2675239520222188203. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/4739>. Acesso em: 01 nov. 2023.