
**TENDÊNCIAS E INTERESSES SOBRE GAMIFICAÇÃO NO BRASIL:
UM OLHAR A PARTIR DO GOOGLE TRENDS**

**TRENDS AND INTERESTS ABOUT GAMIFICATION IN BRAZIL:
A LOOK FROM GOOGLE TRENDS**

**TENDENCIAS E INTERESES SOBRE GAMIFICACIÓN EN BRASIL:
UNA MIRADA DESDE GOOGLE TENDENCIAS**

Ítalo de Paula Casemiro¹
Joabis Nobre Martins²

RESUMO

A gamificação tornou-se um tema em destaque nos últimos anos, especialmente na educação, devido ao aumento da digitalização e à integração de tecnologias e métodos ativos de aprendizagem em vários níveis educacionais. Investigar consultas de pesquisas on-line fornece insights sobre tópicos como a gamificação. Este estudo visa examinar as tendências de busca associadas à gamificação utilizando o Google Trends, analisando a popularidade do termo ao longo do tempo e em diferentes regiões do Brasil. Metodologicamente, o Google Trends foi utilizado para analisar resultados de termos de pesquisa relacionados à gamificação em diversos períodos entre os anos de 2004 e 2024. A análise mostrou um interesse crescente na gamificação a partir de 2013, com picos de buscas durante a pandemia de COVID-19, quando práticas educacionais digitais foram amplamente adotadas. As consultas mais pesquisadas focaram em entender o método e maneiras de aplicá-lo. As regiões Norte e Nordeste apresentaram os maiores volumes de busca. Os resultados destacam a necessidade de fomentar conteúdo sobre o que é gamificação e exemplos de sua aplicação, pois estes são os principais focos de interesse relacionados ao tema.

PALAVRAS-CHAVE: Gamificação. Metodologias Ativas. Tendências.

ABSTRACT

Gamification has become a hot topic in recent years, especially in education, due to the increase in digitalization and the integration of technologies and active learning methods at various educational levels. Investigating online search queries provides insights into topics such as gamification. This study aims to examine search trends associated with gamification using Google Trends, analyzing the popularity of the term over time and in different regions of Brazil. Methodologically, Google Trends was used to analyze results of search terms related to gamification in different periods between the years 2004 and 2024. The analysis showed a growing interest in gamification from 2013 onwards, with peaks in searches during the COVID-19 pandemic, when digital educational practices were widely adopted. The most searched queries focused on understanding the method and ways to apply it. The North and Northeast regions presented the highest search volumes. The results highlight the need to promote content on what gamification is and examples of its application, as these are the main focuses of interest related to the topic.

Submetido em: 28/09/2024 – **Aceito em:** 24/04/2025 – **Publicado em:** 01/08/2025

¹ Doutor em Psicologia Social (UERJ); Mestre em Administração (UNIR) e Graduado em Administração pelo IESACRE. E-mail: italopc12@gmail.com

² Doutor em Engenharia de Processos (UFCG) na linha de pesquisa de processos térmicos e de separação; Mestre em Engenharia Agrícola pela UFCG (área de concentração: Processamento e Armazenamento de Produtos Agrícolas) e Graduado em Tecnologia de Alimentos pelo Instituto Centro de Ensino Tecnológico (2008). Atualmente é professor do curso de Tecnologia de Alimentos do IF Sertão-PE Campus Salgueiro, onde desenvolve projetos nas linhas de pesquisa de secagem e processos térmicos em alimentos e processamento de alimentos enriquecidos. E-mail: joabis.nobre@ifsertao-pe.edu.br.

KEYWORDS: Gamification. Active Methodologies. Trends.

RESUMEN

La gamificación se ha convertido en un tema candente en los últimos años, especialmente en educación, debido a la creciente digitalización y la integración de tecnologías y métodos de aprendizaje activo en varios niveles educativos. La investigación de consultas de búsqueda en línea proporciona información sobre temas como la gamificación. Este estudio tiene como objetivo examinar las tendencias de búsqueda asociadas a la gamificación utilizando Google Trends, analizando la popularidad del término a lo largo del tiempo y en diferentes regiones de Brasil. Metodológicamente, se utilizó Google Trends para analizar los resultados de términos de búsqueda relacionados con la gamificación en diferentes períodos entre los años 2004 y 2024. El análisis mostró un interés creciente en la gamificación a partir de 2013, con picos de búsquedas durante la pandemia de COVID-19, cuando las prácticas educativas digitales fueron ampliamente adoptadas. Las consultas más buscadas se centraron en comprender el método y las formas de aplicarlo. Las regiones Norte y Noreste tuvieron los mayores volúmenes de búsqueda. Los resultados destacan la necesidad de promover contenidos sobre qué es la gamificación y ejemplos de su aplicación, ya que son los principales focos de interés relacionados con el tema.

PALABRAS CLAVE: Gamificación. Metodologías Activas. Tendencias.

INTRODUÇÃO

A gamificação tem sido um tema em expansão nos últimos anos, devido a fatores tecnológicos, com a ampliação de recursos digitais para a gamificação (GIANNAKOULOPOULOS; LIMNIATI; KONSTANTINOOU, 2020; CAPONETTO; EARP; OTT, 2014), assim como pelos ganhos de aprendizagem obtidos com seu uso, especialmente no campo da educação (SÁNCHEZ-MENA; MARTÍ-PARREÑO, 2016). A difusão da gamificação, ou seja, a aplicação de elementos de design de jogos em diferentes contextos, tem ganhado crescente atenção em diversas áreas, como na área da saúde para identificar tendências em temas de saúde pública (MERRICK; WEISSMAN; PATEL, 2022), ou ainda na gestão, onde vem sendo aplicada, por exemplo, para aprimorar o treinamento de pessoas, favorecendo o desenvolvimento de competências (SILVA; RODRIGUES; LEAL, 2019) e especialmente, na educação, onde é empregada para melhorar o processo de aprendizagem (HAMARI *et al.*, 2014; ZEYBEK; SAYGI, 2024).

De modo geral, a gamificação pode ser compreendida como o uso de elementos de design de jogos em ambientes que não são ambientes de jogos, e surgiu como uma prática inovadora para engajar e motivar pessoas. De acordo com Deterding *et al.* (2011), a gamificação envolve a utilização de mecânicas e dinâmicas de jogos para influenciar comportamentos, melhorar a produtividade e aumentar a participação em diversos contextos. Esse conceito ganhou destaque a partir do final dos anos 2000, impulsionado pelo crescimento das tecnologias digitais e pelo interesse em novas abordagens para resolver problemas e promover o engajamento.

A tendência de uso da gamificação reflete um interesse crescente em explorar as técnicas de gamificação para alcançar determinados fins. No caso da educação, são diversos os estudos (MAJURI; KOIVISTO; HAMARI, 2018) que demonstram os ganhos que são possíveis de se

obter por meio desta técnica, especialmente pela sua capacidade de transformar o aprendizado em uma experiência mais interativa e envolvente. Pesquisas indicam que a gamificação pode aumentar a motivação dos alunos (as), melhorando a retenção de informações, o engajamento e promovendo a colaboração (NAH *et al.*, 2014; HAMARI *et al.*, 2016; MAJURI; KOIVISTO; HAMARI, 2018). Além disso, a gamificação possibilita o desenvolvimento de diferentes habilidades (ALMEIDA; SANTOS; SILVA, 2023). Segundo o relatório “*The 2019-2024 Global Game-based Learning Market*” (ADKINS, 2019), a gamificação na educação tem uma previsão de crescimento acima de 15% nos últimos anos, despontando entre os principais métodos ativos empregados por professores.

Diante de tal contexto, torna-se relevante compreender o movimento de busca das pessoas por informações sobre gamificação. Ao mesmo tempo que um tema emerge no meio social, atrelado a isso, há maior circulação de informações em meios midiáticos, consequentemente também uma maior busca por informações sobre o tema, sendo que, a internet é um dos principais meios de obtenção de informações pela população como um todo (BEZERRA, 2015). No caso brasileiro, o Google Chrome é o principal navegador de busca por informações empregado pela população (STAT COUNTER, 2024). E, uma das ferramentas empregadas pelo Google para identificar os interesses temáticos dos usuários, é o Google Trends (GT), que se trata de uma plataforma que analisa a popularidade das pesquisas feitas no Google apontando o volume de pesquisa ao longo do tempo (GOOGLE TRENDS, 2024).

Diante deste cenário, compreender as tendências de busca relacionadas à gamificação é essencial para identificar como esse conceito está sendo percebido e adotado pelo público, pois as buscas do público, podem revelar aspectos relevantes em torno deste tópico. A análise de dados do GT permite visualizar mudanças no interesse e na popularidade sobre o tema da gamificação ao longo do tempo, fornecendo insights valiosos sobre as áreas de maior interesse e potencial de crescimento.

A análise de tendências de busca pode revelar padrões e comportamentos dos usuários cruciais para a formulação de estratégias eficazes em torno de determinadas temáticas (CHOI; VARIAN, 2012). No caso, o potencial impacto das tendências de busca na adoção e desenvolvimento de estratégias de gamificação é significativo, pois um dos determinantes para uso desta estratégia é a informação disponível sobre como utilizá-la. Assim, explorar as tendências de busca por este tema, pode fornecer insights significativos sobre as principais questões que interessam sobre a gamificação buscam informações, além de revelar o comportamento e dinâmica de buscas pelo tema ao longo do tempo.

Ao identificar quais aspectos da gamificação estão ganhando mais atenção, é possível direcionar os esforços de pesquisa e desenvolvimento para atender melhor às necessidades e expectativas do público. Além disso, compreender essas tendências pode ajudar educadores e

desenvolvedores a criar soluções mais eficazes. Neste sentido, propõe-se a seguinte questão: quais são os assuntos e tendências de busca relacionados à gamificação, e como eles variam ao longo do tempo e entre diferentes regiões geográficas do Brasil?

Portanto, o presente estudo busca contribuir para uma compreensão mais aprofundada da gamificação e de sua evolução, baseando-se nas tendências de busca observadas no GT. Para tal fim, foi proposto o seguinte objetivo: investigar os assuntos e tendências de busca atreladas ao tópico gamificação utilizando o GT, analisando como a popularidade do termo varia ao longo do tempo. Especificamente, buscar-se-á: analisar a evolução temporal das buscas relacionadas à gamificação; identificar as regiões geográficas com maior interesse pelo tema e; examinar os tópicos correlatos mais frequentemente buscados em conjunto com gamificação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Metodologias ativas na educação

As metodologias ativas emergiram no contexto da educação, como uma forma de superar um modelo de aprendizagem passiva, especialmente centrada na oralidade de conteúdos por parte dos docentes (MOTA; ROSA, 2018). A superação deste modelo de aprendizagem passiva, não é algo novo, que já era defendida anos atrás pelo patrono da educação no Brasil, Paulo Freire (2004). De acordo com Marques *et al.* (2021), o aprendizado ativo emerge como um novo paradigma na educação, buscando superar um modelo centrado no professor e buscando alternativas para promover uma educação mais colaborativa, envolvente e motivadora.

Métodos ativos, de modo geral, buscam ressaltar o protagonismo do estudante, no sentido de fortalecer no processo de aprendizagem, a autonomia do aluno para buscar informações, refletir criticamente, elaborar e expressar seu pensamento (FERRARINI; SAHEB; TORRES, 2019). Cunha *et al.* (2024, p. 01) definem metodologias ativas como “alternativas pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo uma educação crítica e reflexiva”. Desta forma, estes métodos emergiram como uma forma de inovar as práticas de ensino e aprendizagem em sala de aula, integrando ferramentas a uma mudança da relação entre estudantes e professores, sendo o papel deste último renovado para além de professor, um mediador, facilitador e catalisador de processos de aprendizagem (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Segundo Diesel, Baldez e Martins (2017) e Mota e Rosa (2018), o aprendizado por métodos ativos, visa promover interações e trocas, favorecendo discussões construtivas entre alunos e professores com base num trabalho colaborativo.

Para além dos seus princípios, existem diversos métodos ativos já consolidados na literatura científica. Dentre os métodos mais populares, estão: aprendizagem baseada em projetos,

aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem por pares, discussão e solução de casos, sala de aula invertida, estudos de caso, aprendizagem por meio de jogos, dentre outros (REIS; ALVES; WENDLAND, 2023; SANGLARD *et al.*, 2022; CUNHA *et al.*, 2024).

As metodologias ativas promovem maior retenção e compreensão dos conteúdos, além de desenvolver habilidades e competências pessoais e profissionais nos estudantes (REIS; ALVES; WENDLAND, 2023; SANGLARD *et al.*, 2022). Por outro lado, sua implementação exige um grande esforço por parte dos profissionais de educação, que muitas das vezes, não possuem a formação necessária para aplicar tais métodos (CUNHA *et al.*; 2024; GHEZZI *et al.*, 2021), além de enfrentar resistência nos espaços escolares, tanto de professores como de alunos (SANGLARD *et al.*, 2022), há também a falta de condições estruturais para aplicar tais métodos (GHEZZI *et al.*, 2021), como as limitações de *softwares* e *hardwares*.

Com o advento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), as metodologias ativas, passaram a ser ofertadas por diferentes meios digitais, potencializando o uso destas. De acordo com Ferrarini, Saheb e Torres (2019), quando tratamos de tecnologias, estamos nos referindo aos equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos e ferramentas, que são fruto da criação humana, que transforma a sociedade. No caso da educação, as TDIC potencializam as possibilidades de recursos que podem ser empregados, favorecendo a expansão de métodos ativos mediados por meios digitais, tais como a gamificação na educação.

Tecnologias digitais na educação

No campo da educação, as TDIC têm sido um propulsor de mudanças nas práticas educativas nos últimos anos. Diante deste aspecto, algumas teorias deste campo têm discutido a articulação entre os processos educativos ao emprego de tecnologias. O cognitivismo, por exemplo, como defendido no estudo de Siemens (2004), argumenta que a aprendizagem é um processo constante e não linear, além disso, este é construído por meio de redes sociais e digitais, assim como, com uma diversidade de recursos, o que inclui informações, pessoas e dispositivos. Noutra linha, o cognitivismo e tecnologia (CLARK; MAYER, 2023), defende que, as tecnologias podem ser utilizadas para facilitar os processos cognitivos. De fato, as tecnologias digitais têm tido um papel protagonista na educação, sendo inclusive uma das recomendações para se alcançar educação inclusiva e de qualidade, conforme a agenda de desenvolvimento sustentável da ONU para 2030 (HALEEM *et al.*, 2022).

Segundo Haleem *et al.* (2022), as tecnologias digitais na educação, podem promover uma série de ganhos, como: a melhoria da produtividade do ensino, através de ferramentas que facilitam o planejamento e o desenvolvimento de novas habilidades; a criação de salas virtuais, que permitem a interação entre professores e alunos; atividades participativas e mais

interessantes; melhoria do desempenho dos alunos; educação flexível, desenvolvimento da autonomia no processo de aprendizagem, entre tantos outros. Corroborando com os apontamentos de Haleem *et al.* (2022), Timotheou *et al.* (2023), ainda destacam o fato das tecnologias digitais ajudarem estudantes a acessarem informações e conteúdos de modo eficaz, elevando a motivação, o interesse e o engajamento dos mesmos, como ocorre com o uso da gamificação.

Como bem destacado por Santos Junior e Monteiro (2020), o ambiente escolar é influenciado pelas transformações sociais que estão acontecendo a todo momento em função das tecnologias digitais, onde, por exemplo, os alunos estão cada vez mais hiperconectados tendo acesso a diferentes fontes de informação, especialmente através dos aparelhos celulares. Por isso, é essencial pensar no uso de tecnologias para mediar a aprendizagem.

Retomando um período recente, a pandemia de Covid-19 foi um momento único para os sistemas educacionais, pois estes se viram obrigados a renovarem suas práticas diante de um contexto adverso, com a necessidade de diversas mudanças, como a adoção de tecnologias digitais e o desenvolvimento da competência digital e novas formas de ensino e aprendizagem (SALINAS, 2020). Com a pandemia, os profissionais de educação passaram a produzir uma série de conteúdos digitais para estimular os alunos e tiveram que repensar as próprias práticas profissionais (COUTO *et al.*, 2020; PALMEIRA; SILVA; RIBEIRO, 2020; HALEEM *et al.*, 2022). Como ilustrado no estudo de Arruda e Siqueira (2021), o uso de TDICs são relevantes dentro do processo formativo, onde é fundamental o papel do professor, como um mediador dos conteúdos curriculares, onde as tecnologias atuam como meio para tal fim (GOEDERT; ARNDT, 2020; ARRUDA; SIQUEIRA, 2021).

O período pandêmico evidenciou a necessidade de inovações no ensino e a relevância de se incorporar tecnologias digitais, assim como, se adaptar a elas (SILVA *et al.*, 2022). Além disso, ficou evidente o despreparo das instituições de ensino, por conta da baixa experiência ou da falta de recursos tecnológicos (TIMOTHEOU *et al.*, 2023). No cenário brasileiro, marcado por diversas desigualdades no acesso aos recursos tecnológicos (VIEIRA; SILVA, 2020; GOEDERT; ARNDT, 2020), a pandemia representou um marco para o avanço do uso de tecnologias digitais dentro do processo de ensino e aprendizagem, pois professores, alunos e gestores, tiveram que se adaptar ao modelo remoto de ensino, literalmente “do dia para a noite” (VERSUTI *et al.*, 2021). Como observado por Vieira e Silva (2020), diante do cenário de ensino remoto emergencial, muitas estratégias foram adotadas pelas escolas para viabilizar práticas de ensino por meio de recursos digitais tais como ambientes virtuais de aprendizagem, videoconferências, criação de murais digitais, uso de questionários, mapas mentais, podcasts e plataformas de gamificação do ensino, por exemplo.

Atrilado ao aumento da inserção de tecnologias digitais no âmbito escolar, a procura por metodologias ativas de aprendizagem, também tem sido uma máxima nos mais diversos níveis de ensino nos últimos anos (MARQUES *et al.*, 2021) e, em conjunto com o uso de ferramentas tecnológicas, estas podem promover o pensamento crítico e analítico dos estudantes (PALMEIRA; SILVA; RIBEIRO, 2020). Assim, tem sido mais comum o emprego de métodos como aprendizagem baseada em projetos, sala de aula invertida, gamificação, entre tantas outras, utilizando-se de tecnologias digitais. Fato este, que também se associa a maior oferta de recursos tecnológicos, como dispositivos móveis, quadros inteligentes, MOOCs, tablets e laboratórios virtuais (HALEEM *et al.*, 2022).

Gamificação na educação

A gamificação tem sido amplamente definida como a utilização de elementos de jogos em contextos que não são jogos, visando aumentar o engajamento e a motivação dos participantes (DETERDING *et al.*, 2011). É claro que, a tecnologia desempenha um papel crucial na implementação da gamificação. Ferramentas tecnológicas permitem a criação de ambientes gamificados que podem ser facilmente integrados em plataformas educacionais e profissionais. De acordo com Caponetto, Earp e Ott (2014), tecnologias como aplicativos móveis, plataformas de *e-learning* e redes sociais são frequentemente utilizadas para implementar estratégias de gamificação, promovendo, a gamificação do processo de aprendizagem.

Segundo Kapp (2012, p.10), a gamificação envolve o “uso de mecânicas, estéticas e pensamentos de jogos para engajar pessoas, motivar a ação, promover aprendizagem e resolver problemas.” De modo complementar, Pimentel (2018, p. 78) entende esta como “[...] o processo de utilização da mecânica, estilo e o pensamento de games, em contexto não game, como meio para engajar e motivar pessoas, objetivando a aprendizagem por meio das interações entre pessoas, com as tecnologias e com o meio”, onde o conceito de tecnologia num viés crítico da relação homem-tecnologia. Entre os principais objetivos da gamificação podemos destacar: a) melhorar certas habilidades; b) introduzir objetivos que dão um propósito à aprendizagem; c) melhorar o envolvimento dos alunos; d) otimizar a aprendizagem; e) intensificar a concentração dos alunos; g) melhorar a sua motivação para o trabalho em grupo, entre outras (DEWI; ASTUTI, 2021).

Nos últimos anos, diversos estudos têm aprofundado a compreensão sobre os mecanismos e impactos da gamificação. Por exemplo, Seaborn e Fels (2015) argumentam que a gamificação pode transformar atividades monótonas em experiências mais envolventes, utilizando elementos como pontuação, feedback imediato e recompensas. Corroborando com os autores anteriores (2015), Almeida, Santos e Silva (2023) a partir de uma revisão da literatura sobre a aplicação da gamificação para alunos do ensino médio, identificou evidências que confirmam

que a gamificação proporciona o desenvolvimento de habilidades, como resolução de problemas, tomada de decisões e senso crítico. Tais evidências também foram identificadas na revisão feita por Zeybek e Saygi (2024).

A educação é uma das áreas onde a gamificação tem mostrado grande potencial. Segundo Dicheva *et al.* (2015), a gamificação na educação pode aumentar a motivação dos alunos, promover uma aprendizagem ativa e melhorar o desempenho acadêmico. Estudos empíricos como o de Bai, Hew e Huang (2020) demonstram que a incorporação de elementos de jogos em plataformas educacionais pode levar a um maior envolvimento dos alunos e a uma melhoria nas taxas de retenção. Numa revisão sistemática, Sailer e Homner (2020) destacam que a gamificação pode melhorar significativamente o engajamento e o desempenho dos alunos quando implementada adequadamente. Tal aspecto também foi observado no estudo de Silva, Sales e Castro (2019) que aplicaram a gamificação em aulas de Física com alunos do Ensino Médio, identificando considerável melhoria nos ganhos de aprendizagem, a partir desta metodologia.

Apesar dos benefícios, a implementação da gamificação também enfrenta desafios significativos. Entre eles, destaca-se a necessidade de um design cuidadoso para evitar a superficialidade e garantir que os elementos de jogo realmente contribuam para os objetivos desejados (DETERDING *et al.*, 2011). Além disso, é crucial considerar as diferenças individuais, pois nem todos os usuários respondem da mesma forma às estratégias de gamificação (HAMARI *et al.*, 2014). Portanto, compreender esses desafios é fundamental para a aplicação eficaz da gamificação em diferentes contextos.

Acerca da gamificação, utilizada como um recurso durante o período da pandemia, Costa *et al.* (2020) notaram que, a aplicação desta metodologia, no caso, com alunos do 2º ano do ensino fundamental de uma escola pública no município de Fortaleza-CE, possibilita que os alunos saiam de uma postura passiva e, permite que docentes possam utilizar uma avaliação formativa mediante recursos simples de serem utilizados. Além disso, como visto no estudo de Pimentel e Moura (2022), a gamificação promove maior engajamento e motivação dos estudantes, com feedbacks imediatos e diversas formas de resolver desafios. Outro estudo, feito por Nascimento e Oliveira (2022), identificou que os alunos, neste caso, graduandos dos cursos de Tecnólogo em Agroecologia e Licenciaturas em Informática e Química do IFRN, ficaram muito satisfeitos com o uso da metodologia da gamificação no período da pandemia. Importante considerar que, o uso da gamificação na educação, exige, entre outras coisas, planejamento cuidadoso, recursos e adaptação das estratégias de ensino para equilibrar o aspecto lúdico com o conteúdo educacional (ALMEIDA; SANTOS; SILVA, 2023). Além disso, num país com tantas disparidades socioeconômicas como o Brasil, falhas de conexão com a internet, limitam o uso deste tipo de recurso, como pontuado no estudo de Nascimento e Oliveira (2022). De fato, as limitações, principalmente de ordem técnica, ainda são um

grande obstáculo para o desenvolvimento de métodos ativos baseados em recursos digitais, como a gamificação (MACIEL *et al.*, 2020; SALEEM; NOORI; OZDAMLI, 2022).

METODOLOGIA

Abordagem metodológica

A presente pesquisa, trata-se de uma pesquisa exploratória e descritiva (CRESWELL; CRESWELL, 2021). Para abordar o interesse pelo tema da gamificação, fizemos o uso de dados obtidos na plataforma Google Trends (GT) a partir de diferentes estratégias de busca por termos de pesquisa.

O Google Trends permite visualizar a popularidade de termos de pesquisa ao longo do tempo e em diferentes regiões geográficas, proporcionando insights valiosos sobre tendências e padrões de interesse (CARRIÈRE-SWALLOW; LABBÉ, 2013). De modo geral, os usuários podem utilizar o GT para investigar a popularidade de termos de pesquisa, comparando até cinco termos de modo a rastrear o interesse de pesquisa ao longo do tempo e por regiões (TENG *et al.*, 2017).

Coleta de dados

Os dados para a presente pesquisa foram obtidos na plataforma Google Trends. Inicialmente foi feita uma busca pelo termo de pesquisa Gamificação com diferentes recortes temporais (entre 2004 e 2024, nos últimos 5 anos, no período pandêmico e no último ano - 2024), sendo a data final para todas as análises o dia 12 de setembro de 2024. A partir da busca pelo termo gamificação, foi possível realizar o levantamento das buscas feitas pelos usuários, de modo a identificar volume, distribuição geográfica das buscas e tópicos correlatos.

Importante ressaltar que, as representações gráficas do GT não apresentam o volume real de pesquisa, mas sim volumes relativos, que variam entre 0 e 100, representando o interesse de pesquisa em relação ao maior momento de buscar por um tema. Assim, o momento de maior volume de buscar por um tema numa faixa temporal, representa o valor 100 (WALKER; HOPKINS; SURDA, 2020). Os parâmetros de pesquisa foram definidos como “Brasil,” “Todas as categorias” e “Pesquisa na Web” para capturar pesquisas nacionais feitas no Google sobre a gamificação. Para a presente pesquisa foi seguido os apontamentos do checklist proposto por Nuti *et al.* (2014). Importante considerar que, embora seja uma fonte importante e com resultados relevantes, o GT possui diferentes limitações, especialmente quanto à precisão dos dados (CEBRIÁN; DOMENECH, 2023).

Análise de dados

Para a análise dos dados obtidos, foi empregada uma análise descritiva, interpretando-se os resultados à luz do referencial teórico. Alguns indicadores foram utilizados, a saber: análise de tendência de buscas e padrões de sazonalidade/picos de interesse; mapeamento regional pelo interesse no tema gamificação; análise de questões e termos correlatos às buscas por gamificação. De modo a desenvolver comparações, a partir da busca pelo termo gamificação, foram feitas comparações com os seguintes termos de pesquisa: metodologias ativas, sala de aula invertida, aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas, de modo a identificar o comportamento da busca pela gamificação diante de outros tópicos de interesse.

No tratamento dos dados, foi utilizado o *software* Microsoft Excel 2010, onde foram desenvolvidas análises descritivas visando fornecer uma visão geral dos volumes de busca, além do desenvolvimento de visualizações de dados. Para analisar a correlação entre a busca por gamificação e metodologias ativas foi aplicada a correlação de Pearson (LIMA, 2021) e, para analisar a variância entre regiões geográficas foi aplicada ANOVA (FRANÇA, 2021), ambas com o auxílio do *software* Jamovi versão 2.3.13.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Figura 1, observamos o interesse pelo tema gamificação entre os anos de 2004 e 2024 com destaque para o mês de maio de 2022, que foi onde aconteceu o pico de busca pelo assunto. Sendo que, o crescimento do interesse pelo tópico se inicia a partir de 2013. Esse início, pode ser justificado pelo surgimento de plataformas de gamificação na educação como o *Kahoot!* (ARAÚJO *et al.*, 2024) e pela ampliação da inserção do tema nas discussões escolares, assim como, o fato de ter sido a partir de 2010 que as discussões sobre métodos ativos de educação se ampliaram (CUNHA *et al.*, 2024).

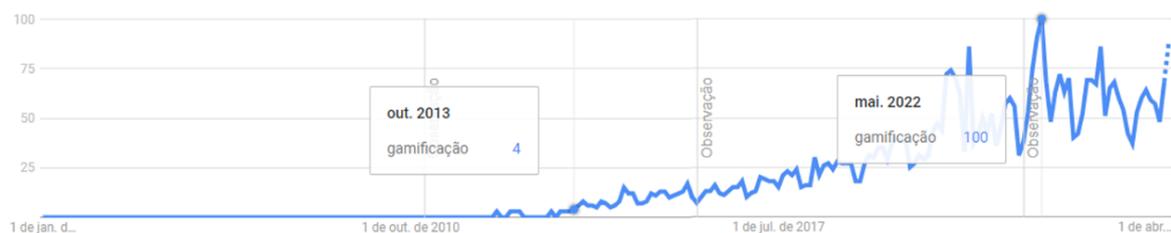


Figura 1. Busca pelo tópico gamificação nos últimos 20 anos (2004-2024)

Fonte: Google Trends (2024).

O crescimento e os picos de busca pelo termo Gamificação, como apresentados na Figura 1 podem ser justificados por diversos fatores. O surgimento de plataformas de gamificação do

ensino, políticas de fomento à gamificação, exposição midiática do tema, são alguns dos fatores que podem ter elevado a procura pelo tema, além de eventos como a pandemia de Covid-19.

Agora, analisando os últimos cinco anos, podemos observar na Figura 2, que a busca pelo tópico gamificação teve três picos, sendo o primeiro no início do ano de 2021, o que pode ter coincido com início do planejamento do ano escolar, motivando a busca pelo tema. De modo similar, nota-se dois outros picos de procura em meados de 2022 e meados de 2023, o que também pode ser justificado com o planejamento de atividades para períodos escolares.

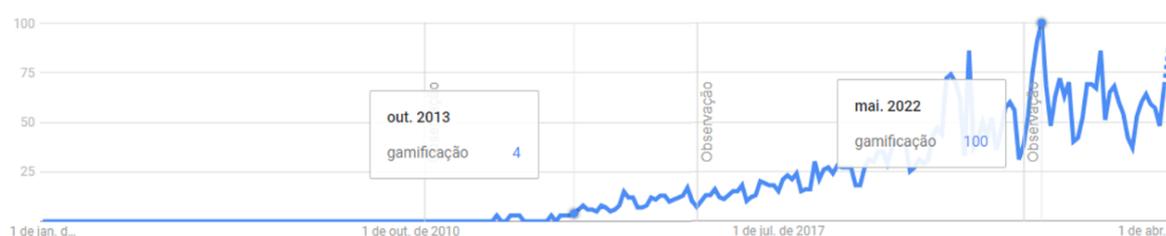


Figura 2. Busca pelo tópico gamificação nos últimos 5 anos (2019-2024)

Fonte: Google Trends (2024).

No começo de 2020 a pandemia de Covid-19 gerou uma onda de isolamento social, inviabilizando as atividades presenciais de escolas. Neste momento, houve uma corrida em busca de processos e meios de promover os processos escolares por meios digitais (VIEIRA; SILVA, 2020). Atrelado a este aspecto, também houve a expansão das demandas por meios ativos de desenvolver os processos de aprendizagem por meio digital, assim como, métodos que contemplassem TDICs, onde entres eles, emergiu a gamificação. Assim, além do processo de digitalização da educação, este momento propiciou a expansão de diferentes métodos digitais de ensino e aprendizagem, onde houve uma grande busca por informações entre diferentes atores (SILVA *et al.*, 2022).

Importante considerar, como pontuado anteriormente, que o interesse pela gamificação, ocorre de modo paralelo à procura por metodologias ativas. Isso fica evidente, analisando especialmente o período da pandemia de Covid-19, onde os professores tiveram que buscar alternativas para dar continuidade aos estudos dos alunos no ambiente remoto (COSTA *et al.*, 2020), a procura por métodos ativos de aprendizagem e pela gamificação foram muito similares, como pode ser visto na Figura 3.

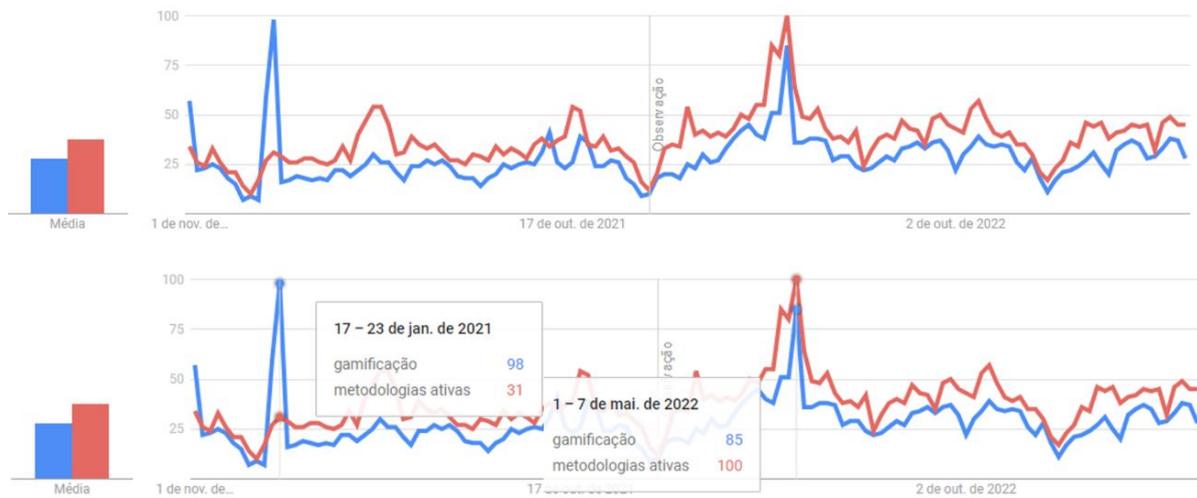


Figura 3. Busca pela gamificação/metodologias ativas no período pandêmico (11/03/2020-05/05/2023)

Fonte: Google Trends (2024).

Podemos observar que, a procura por metodologias ativas e gamificação foram muito similares no período pandêmico (Figura 3), o que demonstra a relevância de métodos ativos de aprendizagem em períodos de crise, como defendido por Cunha *et al.* (2024), mas especialmente, o grande interesse pela gamificação entre os diferentes tipos de métodos ativos de aprendizagem. De fato (Figura 4), houve uma correlação positiva (0,638, p -valor $>.001$) no interesse de busca por estes dois temas no período entre 11 de março de 2020 e 05 de maio de 2023³, que são períodos que marcam o início e o fim da pandemia.

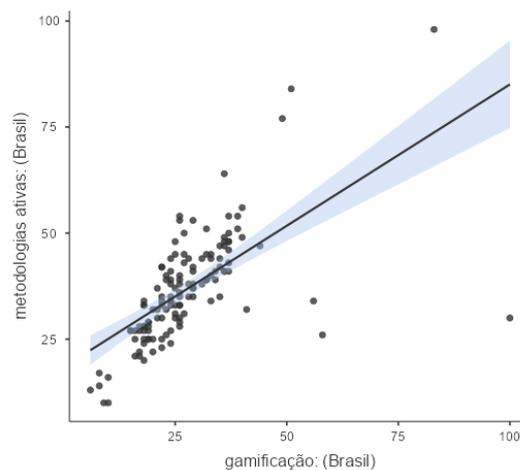


Figura 4. Gráfico de Dispersão

Fonte: Google Trends (2024).

³ Sobre o início e fim da pandemia de Covid-19 acessar: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente>. Acesso em: 12 set. 2024.

Analisando a distribuição geográfica, como demonstrado no Gráfico 1, o Estado do Amapá é aquele onde a população mais demandou buscas pela temática da gamificação. Este achado pode estar relacionado a algum tipo de incentivo local pelo tema, mas não foi possível identificar as causas exatas na presente pesquisa.

No Gráfico 1 é feito um comparativo do interesse de busca desde o ano de 2004 e nos últimos cinco anos, para identificar se houveram mudanças no interesse entre os Estados, onde podemos destacar o aumento no interesse nos últimos anos nos Estados a seguir: BA, GO, SP, PE, PB, MS e MG.

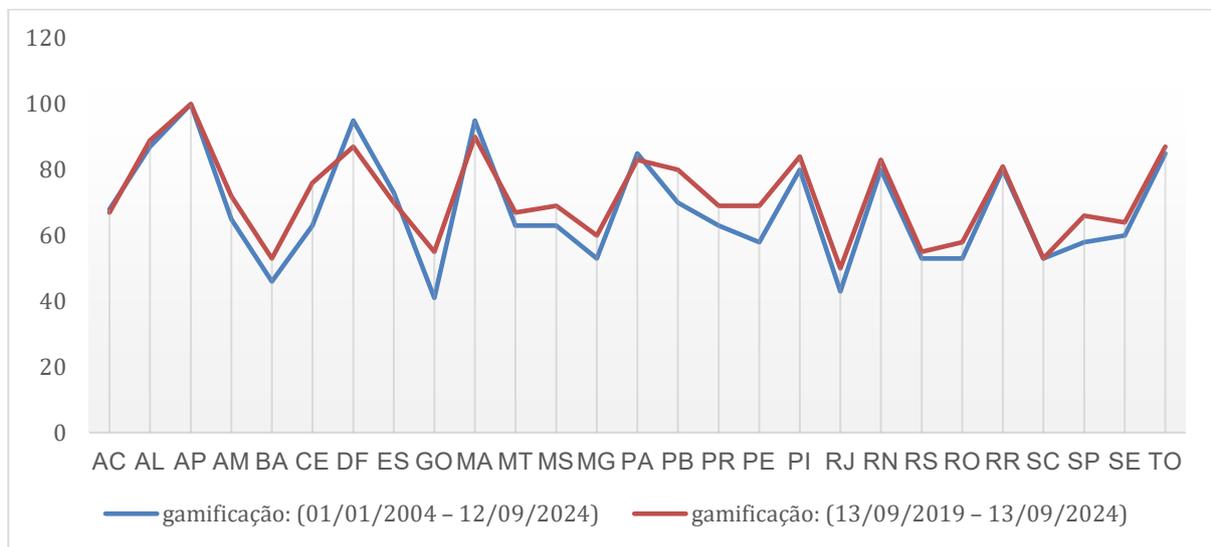


Gráfico 1. Distribuição geográfica das buscas pelo termo gamificação no Brasil (2004/2024 e 2019/2024)

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

As buscas pelo tema gamificação foram mais acentuadas nas regiões Norte e Nordeste como pode ser visto na Tabela 1, o que pode ser justificado por políticas educacionais de Estados destas regiões. Mas, este resultado chama a atenção, pelo fato destas regiões sofrerem maiores deficiências de acesso à internet (CGI, 2023). De modo a analisar se há variações entre as regiões, foi aplicada um teste ANOVA ($p = 0.109$), indicando que, não há diferenças significativas no volume de buscas por gamificação entre as regiões do Brasil. Ou seja, as variações observadas nas buscas entre as regiões podem ter ocorrido ao acaso, e não representam diferenças sistemáticas no interesse pelo termo entre as regiões analisadas.

Tabela 1. Análises sobre a busca por gamificação por região

Região	N	Média	Desvio-padrão	Erro-padrão
CENTRO-OESTE	4	65.5	22.23	11.12
NORDESTE	9	71.0	15.71	5.24
NORTE	7	76.6	15.63	5.91
SUDESTE	4	56.8	12.50	6.25
SUL	3	56.3	5.77	3.33

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

No Quadro 1, são apresentadas as 10 principais pesquisas feitas pelos usuários. Estes termos estão atrelados as buscas pelo termo gamificação e indicam interesses específicos dos usuários. Para auxiliar nas análises, classificamos as pesquisas em aplicação ou conceito, em função do conteúdo semântico.

Quadro 1. Pesquisas relacionadas sobre gamificação (01/01/2004 – 12/09/2024)

Pesquisa	Volume Relativo	Classe
o que gamificação	100	Conceito
gamificação na educação	82	Aplicação
gamificação o que é	78	Conceito
o que é a gamificação	23	Conceito
gamificação da educação	17	Aplicação
gamificação significado	15	Conceito
gamificação na educação o que é	15	Aplicação
gamificação empresas	15	Aplicação
gamificação exemplos	14	Aplicação
gamificação na educação infantil	13	Aplicação

Fonte: Google Trends (2024).

Diante dos resultados, nota-se que os principais interesses que levam usuários a buscarem sobre a gamificação, são as formas de uso e o entendimento geral sobre o tema. Das 10 pesquisas relacionadas a gamificação, podemos observar que a busca por informações sobre como se aplica tal método revela diferentes grupos de interesse, como o caso do uso em empresas e na educação infantil, apontados no Quadro 1. Isso sugere uma necessidade de maior disseminação de informações práticas sobre o uso da gamificação na educação.

Por fim, na Figura 5 é apresentada uma análise comparativa do termo central (gamificação), com outras três metodologias ativas populares no Brasil, a saber: sala de aula invertida,

aprendizagem baseada em projetos e aprendizagem baseada em problemas. E, como observado, o interesse pela gamificação tem se sobressaído nos últimos anos entre outros métodos ativos comumente aplicados, demonstrando a relevância deste tema e interesse do público brasileiro.



Figura 3. Busca pelo tópico gamificação nos últimos 20 anos e outros métodos ativos* (2004-2024)
Fonte: Google Trends (2024).

Diante dos resultados apresentados podemos observar que, a gamificação por ser um tema de interesse e uma metodologia ativa em expansão, demanda atenção dos gestores escolares e profissionais de educação, visando fomentar debates, discussões e formação adequada, além claro, de instrumentalizar o ambiente escolar com recursos que possam auxiliar docentes a tirar bons resultados com a implementação desta metodologia. É salutar que, a gamificação, especialmente quando não executada com o devido planejamento pode acarretar em efeitos negativos para o processo educativo, como falta de efeito, falta de compreensão, irrelevância, problemas motivacionais e piora no desempenho (ALMEIDA *et al.*, 2023), além de maior dependência de jogos, o que demanda uma abordagem ética e pedagógica do seu uso (ANDREU, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, podemos observar que, a busca pela temática da gamificação no Brasil acentuou-se a partir do ano de 2013. Esse crescimento se deu paralelamente a busca por metodologias ativas. Regionalmente, usuários da região Norte do país foram as que mais buscaram informações sobre gamificação, sendo os usuários do Estado do Amapá, os que mais buscaram sobre o tema. De modo geral, o estudo revela um interesse crescente pela gamificação nas regiões Norte e Nordeste, regiões com menor infraestrutura tecnológica, o que sugere a necessidade de investimentos específicos para a adoção dessas metodologias nestas regiões.

Ao se analisar o grande tema gamificação, foi observado que os usuários fazem buscas genéricas pelo tema, aparentemente buscando informações amplas sobre a gamificação. Além disso, a correlação positiva entre gamificação e metodologias ativas reforça a importância de capacitações que combinem ambas, maximizando os ganhos no ensino digital. Os achados, possivelmente, demonstram que a gamificação tem sido mais utilizada em escolas, o que demanda atenção por parte dos profissionais e gestores, especialmente no fomento de formação para aplicação de tal método.

O presente estudo acrescenta à literatura uma relevante contribuição à crescente utilidade do Google Trends e também a compreensão em torno do fenômeno da gamificação. Primeiramente, o entendimento sobre a dinâmica de buscas pela temática da gamificação pode auxiliar planejadores escolares a conceber programas de formação voltados à gamificação, que atendem às principais temáticas que a população busca sobre o tema. Nota-se que há uma tendência de crescimento na busca pelo tópico nos últimos anos, demonstrando a relevância e interesse crescente.

O Google Trends é uma ferramenta promissora para rastrear tendências de pesquisa e compreender o interesse real por um tema. Ao se observar o interesse dos brasileiros sobre a temática da gamificação, nota-se a busca de informações especialmente sobre conceituação e aplicações da gamificação. Este aspecto é relevante, pois denota uma lacuna, que pode ser preenchida por programas de fomento ao tema da gamificação. Também podemos observar o interesse pelo tema para fins específicos, como a aplicação para o público da educação infantil e no contexto de empresas.

Apesar de ter atingido seus resultados, a presente pesquisa possui suas limitações. Inicialmente destaca-se que, a base Google Trends é apenas uma amostra, de modo que apresenta apenas um indicador para a busca sobre o tema da gamificação, refletindo uma amostra da população que se utiliza da internet para obter informações. O Google Trends não oferece dados absolutos, apenas tendências relativas, o que limita a precisão das análises. A ferramenta também não permite segmentação precisa de quem está buscando (estudantes, professores, empresas), o que limitaria a análise de interesse específico por parte dos educadores. Por outro lado, trata-se de um recurso muito interessante, que fornece uma visão holística do cenário brasileiro. Além disso, ele é apenas um entre alguns dos mecanismos mais utilizados para se obter informações na internet. Há outros mecanismos de busca como o Bing, assim como outras fontes de informações como redes sociais, que poderão ser objeto de futuros estudos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, A. J.; ROMERO, M. Analyzing the Impact of Gamification in Higher Education. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2020.
- ADKINS, S. The 2019-2024 Global Game-based Learning Market. In: **Serious Play Conference**. Metaari, Orlando, United States. 2019.
- ANDREU, Joel Manuel Prieto. Cómo Evitar Efectos Negativos al Gamificar en Educación: Revisión Panorámica y Aproximación Heurística hacia un Modelo Instruccional. **REMIE: Multidisciplinary Journal of Educational Research**, v. 14, n. 2, p. 244-266, 2024.
- ALMEIDA, Bruno Alves de; SANTOS, Thales Denisson Vieira dos; SILVA, Wellington Pereira da. A gamificação no ensino médio: uma abordagem inovadora para a educação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 1764-1772, 2023.
- ALMEIDA, Cláuvyn *et al.* Negative effects of gamification in education software: Systematic mapping and practitioner perceptions. **Information and Software Technology**, v. 156, p. 107-142, 2023.
- ARAÚJO, Fábio José de *et al.* Gamificação no Ensino: Uma Análise da Plataforma Kahoot!. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 7, p. 246-258, 2024.
- ARRUDA, Juliana Silva; SIQUEIRA, Liliane Maria Ramalho de Castro. Metodologias Ativas, Ensino Híbrido e os Artefatos Digitais: sala de aula em tempos de pandemia. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades-Rev. Pemo**, v. 3, n. 1, p. e314292-e314292, 2021.
- BAI, Shurui; HEW, Khe Foon; HUANG, Biyun. Does gamification improve student learning outcome? Evidence from a meta-analysis and synthesis of qualitative data in educational contexts. **Educational Research Review**, v. 30, p. 100322, 2020.
- BEZERRA, Arthur Coelho. Vigilância e filtragem de conteúdo nas redes digitais: desafios para a competência crítica em informação. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, 2015.
- CEBRIÁN, Eduardo; DOMENECH, Josep. Is Google Trends a quality data source?. **Applied Economics Letters**, v. 30, n. 6, p. 811-815, 2023.
- CHOI, H., VARIAN, H. Predicting the Present with Google Trends. **Economic Record**, v. 88, n. s1, p. 2-9, 2012.
- CLARK, Ruth C.; MAYER, Richard E. **E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning**. John Wiley & sons, 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2022.** Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023.

COSTA, Cássia Eufrásia da Silva et al. Aplicabilidade da gamificação em sala de aula em períodos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 79789-79802, 2020.

COUTO, Edvaldo Souza *et al.* # fiqueemcasa: educação na pandemia da COVID-19. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 200-217, 2020.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Penso Editora, 2021.

CUNHA, Marcia Borin da et al. Metodologias ativas: em busca de uma caracterização e definição. **Educação em Revista**, v. 40, p. e39442, 2024.

DETERDING, S., et al. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In: Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. **Anais...** New York: ACM, 2011. p. 9-15.

DEWI, Naomi Nirwasita. **EFL Students' Perspective on The Use of Quizizz as Online Learning Media During COVID-19 Pandemic.** 2021.

DICHEVA, Darina et al. Gamification in education: A systematic mapping study. **Journal of educational technology & society**, v. 18, n. 3, p. 75-88, 2015.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FERRARINI, Rosilei; SAHEB, Daniele; TORRES, Patricia Lupion. Metodologias ativas e tecnologias digitais: aproximações e distinções. **Revista Educação em Questão**, v. 57, n. 52, 2019.

FRANÇA, A. **O que é análise de variância – ANOVA?** Blog Psicometria Online. 2021. Disponível em: <https://www.blog.psicometriaonline.com.br/analise-de-variancia-anova/>. Acesso em: 12 set. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra; Anca/MST, 2004. 143 p.

GHEZZI, Joyce Fernanda Soares Albino *et al.* Estratégias de metodologias ativas de aprendizagem na formação do enfermeiro: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. e20200130, 2021.

GIANNAKOULOPOULOS, A.; LIMNIATI, L.; KONSTANTINOY, N. Examining the contemporary status of gamification in education. In: **INTED2020 Proceedings**. IATED, 2020. p. 6467-6473.

GOEDERT, Lidiane; ARNDT, Klalter Bez Fontana. Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia. **Criar Educação**, v. 9, n. 2, p. 104-121, 2020.

GOOGLE TRENDS. **Sobre**. Disponível em: <https://trends.google.com/trends/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

HALEEM, Abid *et al.* Understanding the role of digital technologies in education: A review. **Sustainable operations and computers**, v. 3, p. 275-285, 2022.

HAMARI, J., *et al.* Gamification and Education: A Review of Empirical Literature. **Educational Technology & Society**, v. 19, n. 2, p. 65-80, 2016.

HUOTARI, K.; HAMARI, J. Defining Gamification: A Service Marketing Perspective. In.: Proceedings of the 16th International Academic MindTrek Conference. **Anais...** p. 17-22, 2012.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

LANDAETA, E.; QUINONES, M.; MULLER, A.; HERNANDEZ, R. Google Trends Data Analysis for Business Forecasting. **Journal of Business Research**, v. 123, p. 240-247, 2021.

LIMA, M. **O que é correlação de Pearson?** Blog Psicometria Online. 2021. Disponível em: <https://www.blog.psicometriaonline.com.br/o-que-e-correlacao-de-pearson/>. Acesso em: 12 set. 2024.

MACIEL, Marcela de Araújo Cavalcanti *et al.* Os desafios do uso de metodologias ativas no ensino remoto durante a pandemia do Covid-19 em um curso superior de enfermagem: um relato de experiência. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 98489-98504, 2020.

MAJURI, Jenni; KOIVISTO, Jonna; HAMARI, Juho. Gamification of education and learning: A review of empirical literature. In: **Proceedings of the 2nd international GamiFIN conference, GamiFIN 2018**. CEUR-WS, 2018.

MARQUES, Humberto Rodrigues *et al.* Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 26, n. 03, p. 718-741, 2021.

MERRICK, Emily; WEISSMAN, Joshua P.; PATEL, Sameer J. Utilizing Google trends to monitor coronavirus vaccine interest and hesitancies. **Vaccine**, v. 40, n. 30, p. 4057-4063, 2022.

MORSINK, P.; HOFMAN, A.; DIJKSTRA, A.; GRAY, J. Gamification in Health and Well-being: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Medical Internet Research**, v. 22, n. 1, e15484, 2020.

MOTA, Ana Rita; ROSA, Cleci Teresinha Werner da. Ensaio sobre metodologias ativas: reflexões e propostas. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 25, n. 2, p. 261-276, 2018.

NAH, Fiona Fui-Hoon et al. Gamification of education: a review of literature. In: **HCI in Business: First International Conference, HCIB 2014, Held as Part of HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22-27, 2014. Proceedings 1**. Springer International Publishing, 2014. p. 401-409.

NASCIMENTO, Taíze Aparecida Teixeira do; OLIVEIRA, Hilderline Câmara de. Metodologias ativas aplicadas no processo de ensino em tempos de pandemia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 63-79, 2022.

NICHOLS, J.; ROWBERRY, R.; WAGSTAFF, M. Analyzing Search Trends: How Google Trends Data Can Inform Academic Research. **Online Information Review**, v. 44, n. 6, p. 1201-1217, 2020.

NUTI, Sudhakar V. *et al.* The use of google trends in health care research: a systematic review. **PloS one**, v. 9, n. 10, p. e109583, 2014.

PALMEIRA, Robson Lima; SILVA, Andrezza Araújo Rodrigues da; RIBEIRO, Wagner Leite. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. **Holos**, v. 5, p. 1-13, 2020.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; MOURA, Esmeralda Cardoso de Melo. Gamificação e aprendizagem: cognição e engajamento como possibilidades diante da pandemia. **Holos**, v. 1, 2022.

PIMENTEL, Fernando Silvio. **Considerações do planejamento da gamificação de uma disciplina no curso de Pedagogia**. In: FOFONCA, Eduardo *et al.* (org.). Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior. Curitiba: Editora IFPR, 2018. v. 1. p. 76-87.

REIS, Alan; ALVES, Alaina; WENDLAND, Edson Cezar. Metodologias Ativas no Ensino Superior: Um Mapeamento Sistemático no Contexto dos Cursos de Engenharia. **Educação em Revista**, v. 39, p. e39012, 2023.

SAILER, Michael; HOMNER, Lisa. The gamification of learning: A meta-analysis. **Educational psychology review**, v. 32, n. 1, p. 77-112, 2020.

SALEEM, Awaz Naaman; NOORI, Narmin Mohammed; OZDAMLI, Fezile. Gamification applications in E-learning: A literature review. **Technology, Knowledge and Learning**, p. 1-

21, 2021.

SALINAS, J. Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. **Innovaciones Educativas**, 22 (Especial), 17–21. 2020.

SÁNCHEZ-MENA, Antonio; MARTÍ-PARREÑO, José. Gamification in higher education: teachers' drivers and barriers. In: **Proceedings of the International Conference the Future of Education**. 2016. p. 180-184.

SANGLARD, Luciana Faria et al. Active teaching methodologies in health education. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 70, p. e20220050, 2022.

SANTOS JUNIOR, Verissimo Barros dos; MONTEIRO, Jean Carlos da Silva. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 2020.

SAVYTSKA, N.; IVANOV, V. The Use of Google Trends to Investigate Trends in E-Learning. **Information Technologies and Learning Tools**, v. 75, n. 1, p. 154-164, 2020.

SEABORN, Katie; FELLS, Deborah I. Gamification in theory and action: A survey. **International Journal of human-computer studies**, v. 74, p. 14-31, 2015.

SIEMENS, George. Elearnspace. Connectivism: A learning theory for the digital age. **Elearnspace.org**, p. 14-16, 2004.

SILVA, Diego Salvador Muniz da *et al.* Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, n. 02, p. e058, 2022.

SILVA, João Batista da; SALES, Gilvandenys Leite; CASTRO, Juscileide Braga de. Gamificação como estratégia de aprendizagem ativa no ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, p. e20180309, 2019.

SILVA, Rui Jorge Rodrigues da; RODRIGUES, Ricardo Gouveia; LEAL, Carmem Teresa Pereira. Gamification in management education: A systematic literature review. **BAR-Brazilian Administration Review**, v. 16, p. e180103, 2019.

STAT COUNTER. **Participação no Mercado de Navegadores no Brasil**. 2024. Disponível em: <https://gs.statcounter.com/browser-market-share/all/brazil>. Acesso em: 12 set. 2024.

SUH, A.; WAGNER, C. K.; LIU, L. Enhancing User Engagement Through Gamification. **Journal of Computer Information Systems**, v. 55, n. 2, p. 1-10, 2015.

TENG, Yue *et al.* Dynamic forecasting of Zika epidemics using Google Trends. **PloS one**, v. 12, n. 1, p. e0165085, 2017.

TIMOTHEOU, Stella *et al.* Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. **Education and information technologies**, v. 28, n. 6, p. 6695-6726, 2023.

VERSUTI, Fabiana Maris *et al.* Metodologias ativas e a autorregulação da aprendizagem: reflexões em tempos de pandemia. **Linhas Críticas**, v. 27, 2021.

VIEIRA, Márcia de Freitas; SILVA, Carlos Manuel Seco da. A Educação no contexto da pandemia de COVID-19: uma revisão sistemática de literatura. **Revista brasileira de informática na educação**, v. 28, p. 1013-1031, 2020.

WALKER, Abigail; HOPKINS, Claire; SURDA, Pavol. Use of Google Trends to investigate loss-of-smell-related searches during the COVID-19 outbreak. In: **International forum of allergy & rhinology**. 2020. p. 839-847.

XU, Y.; BROWN, L. G. Using Google Trends to Predict Future Movements of Stock Market Prices. **Journal of Finance and Data Science**, v. 6, n. 1, p. 24-40, 2020.

ZEYBEK, Nilüfer; SAYGI, Elif. Gamification in education: Why, where, when, and how?— A systematic review. **Games and Culture**, v. 19, n. 2, p. 237-264, 2024.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.