

## Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Gamificação como estratégia de ensino.

Luiz Antônio Marques Júnior<sup>1</sup>

Paulo Rogério Santos e Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa se dispôs a uma análise da utilização da gamificação na educação matemática para os anos iniciais do ensino fundamental. Tal pesquisa fundamenta-se na necessidade de aulas de matemática mais atraentes que dialoguem com a realidade do aluno, diante disto e sabendo que na atual conjuntura as crianças estão cada vez mais inseridas no contexto das mídias digitais, nesse caso especificamente no mundo dos games, utilizar uma estratégia pedagógica que simule as características dos jogos, é uma maneira de lograr êxito no envolvimento e participação do aluno durante a aula. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, visando a análise de obras já publicadas que aborde o tema em questão, durante a pesquisa foi possível verificar que a gamificação pode ser uma importante aliada nas aulas de matemática para o ensino fundamental I.

**Palavras-Chave:** Gamificação, Matemática, Ensino fundamental.

### ABSTRACT

This research set out to analyze the use of gamification in mathematics education for the early years of elementary school. This research is based on the need for more attractive math classes that dialogue with the student's reality, in view of this and knowing that in the current conjuncture children are increasingly inserted in the context of digital media, in this case specifically in the world of games, Using a pedagogical strategy that simulates the characteristics of games is a way to achieve successful student involvement and participation during the class. A bibliographic research was carried out, aiming at the analysis of already published works that address the subject in question, during the research it was possible to verify that gamification can be an important ally in mathematics classes for elementary school I.

**Keywords:** Gamification, Math, Elementary school.

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Pedagogia do Instituto Federal Goiano Campus Cristalina. E-mail: luizantonioarquesjr@gmail.com

<sup>2</sup> Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Goiás, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Goiás, Atua na área de Educação e Educação Física. E-mail: ppaullo@hotmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

O presente texto apresenta uma pesquisa para o trabalho de conclusão de curso para a obtenção da licenciatura em pedagogia, e tem por objetivo analisar a viabilidade do uso da gamificação na educação matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Após algumas reflexões sobre o objeto de pesquisa, chegou-se a questão problematizadora: Como a gamificação pode auxiliar o desenvolvimento de aulas motivadoras e que possibilitem o desenvolvimento da autonomia dos educandos, no ensino da matemática para os anos iniciais do ensino fundamental?

Assim, o objetivo geral será, verificar se o uso da gamificação, como estratégia pedagógica para o ensino da matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental, possibilita o desenvolvimento de aulas motivadoras e que oportunizem o desenvolvimento da autonomia dos alunos.

Já os objetivos específicos:

- a) Identificar e conceituar o uso da gamificação em ambiente educacional.
- b) Apresentar métodos e técnicas para o uso da gamificação nas aulas de matemática, com ênfase no ensino fundamental I.
- c) Demonstrar o que a gamificação pode proporcionar às experiências na educação matemática.

Não obstante, sugere-se as seguintes hipóteses a serem verificadas:

- a) Acredita-se que a gamificação possa auxiliar no desenvolvimento da autonomia por parte dos discentes, uma vez que se tornam protagonistas no processo de ensino aprendizagem.
- b) Espera-se que através da gamificação, as aulas de matemática se tornem mais prazerosas e menos monótonas, mediante o engajamento dos educandos.
- c) Almeja-se que a gamificação proporcione uma boa retenção do conteúdo de matemática que for trabalhado em sala de aula.

A escolha desse tema, parte da necessidade de um melhor aprendizado, por parte dos alunos, com ênfase especial aos anos iniciais do ensino fundamental, no que tange à disciplina de matemática. Como demonstra o relatório publicado pelo site Qedu

no ano de 2019, onde afirma-se que, menos da metade dos alunos (47%) que terminam os anos iniciais do ensino fundamental em escolas públicas aprenderam o adequado na competência de resolução de problemas. Depreende-se também que essa realidade reverbera o problema ao longo dos anos, uma vez que a base (ensino fundamental I) está comprometida, dessa forma somente 18% no último ano do fundamental e apenas 7% no último ano do ensino médio, obtiveram o aproveitamento esperado, de acordo com a mesma pesquisa. (QEDU, 2019)

Diante desse cenário, estratégias de ensino que oportunizem aos alunos um aprendizado que gere engajamento e resultado são preponderantes, a gamificação se desponta como uma boa alternativa.

Como destaca Filho et al. (2014) a gamificação possibilita uma melhora no relacionamento interpessoal em sala de aula, bem como oportuniza um bom ambiente de aprendizagem, mediante seu dinamismo característico que enfoca a participação do aluno

Torna-se então salutar, demonstrar que o uso da gamificação como estratégia de ensino pode ser uma boa alternativa para a educação matemática do ensino fundamental I.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. GAMIFICAÇÃO**

Como bem fala Navarro (2013) O termo gamificação nasce no ambiente corporativo, no ano de 2003, por meio de um programador natural da Inglaterra chamado, Nick Pelling. Mediante o entendimento de que os jogos fazem parte das relações humanas desde que as primeiras civilizações foram formadas, Pelling desenvolveu uma consultoria se baseando nas premissas dos jogos para estabelecer regras e funcionamentos que indústrias e empresas deveriam seguir, de modo a implementar a gamificação.

Navarro (2013) salienta que Infelizmente Pelling não obteve êxito em seu intento, somente mais tarde com o surgimento de uma empresa especializada, que

seria a plataforma pioneira no âmbito da gamificação, foi possível ver o movimento tomando forma. Fornecendo uma solução que permitia a aplicação de técnicas e elementos de jogos, no ambiente empresarial, visando a capacitação e engajamento dos colaboradores a fim de obter melhores resultados, Rajat Paharia funda a Bunchball no ano de 2005.

A partir desse momento o conceito de gamificação passou a ser difundido no ambiente corporativo, por meio da expansão das tecnologias de comunicação, que possibilitou não somente um suporte para que diversas soluções fossem criadas, mas também um meio para que a distância geográfica não fosse mais um empecilho ( via dispositivos móveis é possível se comunicar e acessar plataformas dos mais diversos locais do planeta) tornando assim, a gamificação uma ferramenta poderosa para a educação e treinamento dos colaboradores, independentemente do ramo de atuação da empresa.

## **2.2. GAMIFICAÇÃO E EDUCAÇÃO**

Sendo a gamificação a utilização de princípios e mecanismos característicos de jogos (sendo estes digitais ou não) para proporcionar engajamento e motivação visando um aprendizado efetivo (Andreetti, Egido e Santos, 2017) o setor educacional tem olhado com muito carinho para esse tema, onde se vislumbra com bons olhos a possibilidade de utilização dessa ferramenta como auxílio pedagógico.

No mundo atual é perceptível que as tecnologias da informação estão inseridas na realidade da grande maioria das pessoas, seja através do uso de computadores pessoais ou até mesmo dos smartphones é notório que os aparatos tecnológicos estão difundidos nas diversas camadas da sociedade, tal fenômeno trás consigo diversos desafios, mas também diversas oportunidades e no âmbito educacional diversas ferramentas e plataformas tiveram protagonismo, principalmente no período da pandemia da COVID-19. A partir dessa crise é possível enxergar um futuro onde cada vez mais a tecnologia vai ser usada como suporte às estratégias pedagógicas, seja de maneira direta (fornecendo ferramentas, plataformas, aplicativos e estruturas de redes

mais robustas) ou de maneira indireta, e nesse ponto surge a possibilidade de uso da gamificação nos ambientes educacionais.

Partindo do princípio de que, as crianças de hoje têm contato cada vez mais cedo com a tecnologia, principalmente através de jogos digitais, utilizar uma técnica que permita simular as características de tais jogos, visando sua aplicabilidade no processo de ensino-aprendizagem é uma maneira de cativar o aluno e chamar sua atenção para o conteúdo ser aprendido.

Como observa Fardo, 2013:

Assim, a gamificação se apresenta como um fenômeno emergente com muitas potencialidades de aplicação em diversos campos da atividade humana, pois a linguagem e metodologia dos games são bastante populares, eficazes na resolução de problemas (pelo menos nos mundos virtuais) e aceitas naturalmente pelas atuais gerações que cresceram interagindo com esse tipo de entretenimento. Ou seja, a gamificação se justifica a partir de uma perspectiva sociocultural. Atualmente, a gamificação encontra na educação formal uma área bastante fértil para a sua aplicação, pois lá ela encontra os indivíduos que carregam consigo muitas aprendizagens advindas das interações com os games. Encontra também uma área que necessita de novas estratégias para dar conta de indivíduos que cada vez estão mais inseridos no contexto das mídias e das tecnologias digitais e se mostram desinteressados pelos métodos passivos de ensino e aprendizagem utilizados na maioria das escolas.

Para que a gamificação seja aplicada de maneira satisfatória de modo a gerar bons resultados o pesquisador Fardo (2013) apresenta em linhas gerais algumas características básicas, como por exemplo a disponibilidade de diferentes experimentações, partindo da premissa de que um mesmo problema pode ser resolvido de maneiras distintas, deixando a cargo da criatividade e iniciativa do aluno a maneira que lhe aprouver resolvê-lo.

Outra característica citada por Fardo (2013) é a possibilidade de respostas rápidas, diferentemente dos métodos tradicionais onde o aluno recebe feedback apenas depois de algum tempo, na gamificação isso acontece durante a execução da tarefa possibilitando ao aluno readequar sua rota a fim de achar uma outra solução para o problema, caso seja necessário.

### **2.3. A TÉCNICA DA NARRATIVA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

Estimular a criatividade do aluno através de novos desafios que vão se tornando mais difíceis e complexos a partir do seu desenvolvimento, como acontece nos games é uma forma de engajar o aluno, pois é possível dividir esses desafios em pequenas etapas de maneira gratificante (Fardo, 2013).

Dentro deste contexto uma técnica utilizada comumente em desenvolvimento de jogos digitais que pode ser gamificada e aplicada na sala de aula é a narrativa. Conforme Fava, Nesteriuk e Santaella (2018) as narrativas são tão antigas quanto a história humana, por serem manifestas de diferentes maneiras ao longo desse período, seja por meio da fala, desenhos em cavernas, filmes, novelas dentre outros meios.

Ainda de acordo com Fava, Nesteriuk e Santaella (2018) os games digitais fazem uso da narrativa utilizando enredo, personagens, tempo, espaço, ambiente e narrador, proporcionando uma interação e participação ativa do jogador.

Nesse sentido gamificar a narrativa conforme os games, busca tornar as atividades desenvolvidas no mundo real mais atraentes, prazerosas, motivadoras e engajadoras (Fava, Nesteriuk e Santaella, 2018).

O uso da narrativa possibilita diversas oportunidades de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, a possibilidade de criar um sistema de recompensas a medida que os alunos consigam resolver os desafios torna bastante prazerosa a utilização dessa técnica em sala de aula.

#### **2.4. USO DA GAMIFICAÇÃO PARA AULAS ATRAENTES E INSLUSIVAS**

Na educação o fator motivacional é preponderante, pois através desse aspecto o educando pode ou não imergir nos conteúdos propostos, de maneira a gerar significado para si naquilo que lhe é apresentado. Conforme Holetz (2019) apresenta em seu estudo na sociedade de Cingapura, as aulas de matemática devem ter significado para os alunos, e não somente serem abordadas sem um contexto, dessa maneira a gamificação desponta-se como uma importante ferramenta por permitir essa imersão do aluno.

Barraqui, Cunha e Freitas (2017) afirma que, através de uma pesquisa experimental realizada em alunos do segundo ano do ensino fundamental, a gamificação afetou positivamente a motivação, engajamento e possibilitou um bom aproveitamento, por parte dos alunos, do conteúdo proposto.

Os alunos se sentem bem em realizar as atividades gamificadas, por estas possibilitarem uma maneira de recompensá-los, como por exemplo em atividades gamificadas que seguem um sistema de recompensas. Filho et al. (2014).

Um desafio atual na educação diz respeito ao ensino a alunos com deficiência e sua inclusão em ambiente escolar, quanto a este tema a gamificação pode também ser de grande valia. Uma vez que para Blanco, Neto e Silva (2017) a gamificação pode contribuir para a inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares, devido ao seu caráter dinâmico e participativo.

Logo, a gamificação possibilita um ensino eficiente, inclusivo e participativo, onde os alunos podem aprender de maneira lúdica e divertida, sendo protagonistas e não meros coadjuvantes passivos no processo de ensino e aprendizagem.

## **2.5. A GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

O ensino da matemática é tão desafiador quanto necessário, haja visto ser característica desta disciplina o uso da lógica, que possibilita aos educandos uma compreensão de mundo fundamentada na razão. No tocante ao seu estudo, nos anos iniciais do ensino fundamental se torna salutar que as aulas sejam interessantes para os alunos, não sendo, portanto, algo distante da realidade aos quais estão inseridos.

Mediante os avanços da tecnologia, e a imersão cada vez maior da sociedade em seu uso, a educação deve acompanhar a evolução e ofertar aos alunos ferramentas de ensino consoantes a sua realidade, nesse contexto a gamificação surge como uma poderosa aliada. Alencar e Silva (2021).

Os anos iniciais do ensino fundamental é um período de suma importância na formação intelectual da criança, é durante esse espaço de tempo que as bases serão formadas para que a jornada acadêmica do aluno se desenvolva de maneira

satisfatória, no que diz respeito a educação matemática para esse nível de estudo, comumente é uma disciplina com curva de aprendizagem mais baixa, e uma das queixas dos alunos são as aulas monótonas e enfadonhas.

Nesse contexto, a gamificação surge como uma possibilidade viável, mediante seu caráter lúdico e agregador, como destaca Filho et al. (2014) A gamificação estimula a criatividade e autonomia do aluno dos anos iniciais do ensino fundamental, causando assim um maior engajamento por parte dos mesmos, pois propicia um ambiente de participação e integração.

Nas atividades gamificadas os alunos são estimulados a tomarem o papel de protagonismo no processo de ensino-aprendizagem, pois cabe ao professor a função de facilitar o aprendizado do aluno e não apenas transmitir o conhecimento de maneira mecânica.

Como salienta Barraqui, Cunha e Freitas (2017) nas aulas gamificadas os estudantes dos anos iniciais, aprenderam de maneira lúdica e prazerosa, propiciado por um ambiente colaborativo e menos autoritário que o modelo tradicional de ensino, aflorando a participação de maneira efetiva das atividades.

Além da participação efetiva dos educandos o ensino da matemática demanda o desenvolvimento de suas capacidades de raciocínio e resolução de problemas, sendo esta a finalidade da disciplina.

A partir do caráter lúdico da gamificação, várias possibilidades de ensino surgem, de maneira a oportunizar o desenvolvimento intelectual dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, e o crescimento do pensamento lógico-matemático é uma possibilidade viável através de atividades gamificadas.

Cruz et al. (2021) acredita que o gamificação possibilita um ambiente escolar onde aflore o pensamento e o raciocínio crítico, pois um dos objetivos da gamificação é a solução de problemas.

Nesse ponto Andreeti, Egidio e Santos (2017) parecem concordar, pois afirmam que a gamificação é uma boa estratégia para as aulas de educação matemática, uma vez que tem como um dos principais objetivos a resolução de problemas, assim basta ao professor direcionar esse foco para problemas lógico-matemáticos.

Um exemplo prático de como a gamificação pode ser utilizada nas aulas de matemática nos tenros primeiros anos do ensino fundamental é a que Esquivel (2017) Mostra em uma situação onde é possível ensinar história da matemática através da narrativa (uma das técnicas de gamificação), onde será possível interpretar um grande personagem que tem relevância na história da matemática e aprender se divertindo de maneira lúdica.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

A atual pesquisa teve como metodologia a realização de uma análise bibliográfica, objetivando verificar as obras já publicadas sobre a gamificação na educação, dando ênfase na educação matemática, para Gil (2017) a pesquisa bibliográfica é um tipo de pesquisa comumente utilizada em praticamente todos os trabalhos acadêmicos publicados, uma vez que consiste na utilização dos materiais que já estão publicados, que tem por finalidade servirem como fonte de estudos.

Tal pesquisa terá o caráter exploratório, qualitativo, com finalidade aplicada uma vez que as publicações pesquisadas servirão de base para a formulação e verificação de hipóteses, culminando na produção de um novo trabalho com foco nas atividades gamificadas na educação matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental.

Gil (2017) afirma que a pesquisa exploratória possibilita uma aproximação do pesquisador com o tema, objetivando a formulação de hipóteses para sanar um problema, dessa maneira é um tipo de pesquisa utilizada com frequência no ambiente acadêmico.

Ainda consoante a Gil (2017) pesquisas qualitativas possibilitam a mensuração da qualidade do resultado, levando-se em consideração não apenas os dados coletados, mas também os procedimentos utilizados em sua análise e interpretação.

De acordo com Gil (2017) a pesquisa com finalidade aplicada tem por objetivo a publicação de estudos que visam a solução de problemas delimitados mediante a observação da sociedade onde estão inseridos.

Para coleta de dados teremos como referência o banco de pesquisas acadêmicas Google acadêmico de onde buscaremos encontrar pesquisas que abordem a temática em vigor e que foram desenvolvidas dentre os períodos de 2013 – 2021. As pesquisas selecionadas serão realizadas leitura e análise, assegurando a pertinência dessas em relação à temática proposta para pesquisa.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O alto índice de analfabetismo funcional ainda é uma realidade preocupante, de acordo com o indicador de alfabetismo funcional em seu relatório mais recente (ano de 2018), cerca de 30% da população entre 15 e 64 anos são analfabetos funcionais ao passo que apenas 12% desse grupo alcançaram o nível de proficiência. Isso implica dizer que nesse grupo, quase um terço do total apresentam sérias dificuldades em leitura e compreensão de textos, mas não somente, apresentam ainda falta de habilidade para resolver operações e problemas simples de natureza matemática. (INDICADOR DE ALFABETISMO FUNCIONAL, 2018)

Diante desse contexto, os professores devem buscar alternativas didáticas e pedagógicas visando um efetivo aprendizado por parte dos alunos, principalmente nos anos iniciais do ensino fundamental I, que é a base necessária para todo o conhecimento adquirido posteriormente. Quanto à educação matemática, nesse nível do ensino, por se tratar de uma disciplina em que normalmente há uma certa resistência por parte dos alunos, é fundamental que as aulas sejam prazerosas, interessantes e proporcionem engajamento com os educandos, surge então a possibilidade de usar a gamificação como aliada no ensino da matemática, por trazer características lúdicas, para dentro do processo de ensino aprendizagem.

Considerando o contato das pessoas com jogos e games têm sido cada vez mais precoce, a gamificação pode possibilitar um maior envolvimento por parte dos alunos que assumirão papéis de protagonistas dentro do aprendizado de matemática, sendo motivados a aprenderem de maneira divertida os conteúdos propostos.

De acordo com Andreetti, Egido e Santos (2017) a gamificação faz o uso de características típicas de jogos, sejam eles virtuais ou não, visando sua aplicação em

uma situação prática onde o objetivo principal não seja jogar, enfatizando que a falta de habilidade com ferramentas tecnológicas não impede a implementação da gamificação dentro da estratégia de ensino.

Por se tratar de uma abordagem onde os elementos lúdicos dos jogos são adaptados estrategicamente dentro do processo de ensino e aprendizagem, é possível verificar um alto engajamento por parte dos alunos, durante as atividades gamificadas. (Filho et al, 2014 apud Simões, 2012)

Para Esquivel (2017) A gamificação oportuniza o enfrentamento dos problemas relacionados à educação matemática, substituindo um modelo tradicional e mecânico de ensino, por uma atuação ativa e autônoma dos alunos.

Desta forma, a gamificação se desdobra como uma alternativa viável, de baixo custo e alto poder de engajamento, visando um melhor planejamento de aulas de matemática.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta pesquisa possibilitou o conhecimento e análise de obras no campo da gamificação em âmbito educacional, bem como sua aplicabilidade na educação matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Através da pesquisa denota-se que a literatura sobre o tema ainda não é tão rica quanto poderia ser, principalmente por se tratar de uma estratégia com benefícios salutar, sendo esta uma dificuldade encontrada durante a execução do trabalho.

Por ser um tema que não conta com uma vasta gama de produção acadêmica, sua aplicação prática na sala de aula ainda não é completamente difundida.

Foi possível verificar de maneira positiva os objetivos que satisfazem as hipóteses elencadas na concepção do projeto de pesquisa, dessa maneira mediante a revisão bibliográfica, pode-se aferir que a gamificação auxilia no desenvolvimento da autonomia por parte dos discentes, uma vez que se tornam protagonistas no processo de ensino aprendizagem, assim através da gamificação, as aulas de matemática se tornam mais prazerosas e menos monótonas, mediante o engajamento dos educandos,

culminando numa boa aprendizagem do conteúdo de matemática que for trabalhado em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Daniel Pereira de.; SILVA, Ednaldo Gomes da. Gamificação do ensino: concepções docentes acerca do uso de atividades gamificadas nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista De Educação Da Universidade Federal Do Vale Do São Francisco**. v.11, n.25, 2021. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/1389>> Acesso em: 01 de set. de 2021

Alfabetismo no Brasil. **Indicador de Alfabetismo Funcional**, 2018. Disponível em: <<https://alfabetismofuncional.org.br/alfabetismo-no-brasil/>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

ANDRETTI, Thaís Cristine.; EGIDO, Sidnéia Valero.; DOS SANTOS, Luciane Mulazani. A gamificação no âmbito da Educação Matemática. **Colóquio Luso-Brasileiro de Educação**, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.udesc.br/index.php/colbeduca/article/view/10554>> Acesso em: Acesso em: 01 de set. de 2021

Aprendizado dos alunos: Brasil. **QEdu**, 2019. Disponível em: <<https://qedu.org.br/brasil/aprendizado>> Acesso em: 09 de ago. de 2021.

BARRAQUI, Luciana.P.;CUNHA, Geovania.C.A.;FREITAS, Sérgio.A.A. Uso da gamificação nos anos iniciais do ensino fundamental brasileiro. **Anais do XXVIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**,2017. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7707/5501> > Acesso em: 01 de set. de 2021.

BLANCO, Marília B.; NETO, João C.; SILVA, Juliano A. DA. O uso de gamificação e dificuldades matemáticas: possíveis aproximações. **Revista Novas tecnologias na educação**. v.15, n.1, jul. 2017. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/75151/42586>> Acesso em: 01 de set. de 2021

Cruz, Cleide Ane Barbosa da. Et. al. Gamificação como ferramenta para melhoria do ensino e aprendizagem: uma análise bibliométrica. **Cadernos UniFOA**. v.16, n. 46, 2021. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/3455>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

ESQUIVEL, Hugo Carlos da Rosa. Gamificação no ensino da matemática: uma experiência no ensino fundamental. **Dissertação - Mestrado Profissional em Matemática**, 2017. Disponível em : < <https://tede.ufrj.br/handle/jspui/2552>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

FAVA, Fabricio; NESTERIUK, Sérgio; SANTAELLA, Lucia. Narrativa e gamificação, ou com quantos pontos se faz uma boa história?. **Gamificação em debate**. 1ed. São Paulo: Blucher, 2018, v. 1, p. 67-82. Disponível em: < [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60527275/capitulo-gamificacao-narrativa-publicado-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1647872203&Signature=OSUqzXEx7jbz6L6tm7CUfpRo8L2ScJrx4C3PaDRmFCkuB7iAlOwHdgEvff-Xj9zEkaRUAscKJ~BEBH3Mtgx13tfgG8VX0H1sktZQ5iJ1fHy9xxjDX8Xhz~NRvFWBECqzHFEiT4cKxzcdjvKlx2UnLVFsPPp1pX3xoQWJsEDTSJGMO1I45M7pgGxQ0WQDrRndejmKp52YcJmGtMrti4a12Df1FfKY2uDpIVJQmMWKnFC3QbgkmZQILRqUAv7J5EEyA2AKApIn7V5ZiLsSgsKWdcVUgk4~HI1bzOhLFGBJo2osKzQDm1FqMCQ5yGHLX0nxCettD4igie622hKfrVTbQ\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60527275/capitulo-gamificacao-narrativa-publicado-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1647872203&Signature=OSUqzXEx7jbz6L6tm7CUfpRo8L2ScJrx4C3PaDRmFCkuB7iAlOwHdgEvff-Xj9zEkaRUAscKJ~BEBH3Mtgx13tfgG8VX0H1sktZQ5iJ1fHy9xxjDX8Xhz~NRvFWBECqzHFEiT4cKxzcdjvKlx2UnLVFsPPp1pX3xoQWJsEDTSJGMO1I45M7pgGxQ0WQDrRndejmKp52YcJmGtMrti4a12Df1FfKY2uDpIVJQmMWKnFC3QbgkmZQILRqUAv7J5EEyA2AKApIn7V5ZiLsSgsKWdcVUgk4~HI1bzOhLFGBJo2osKzQDm1FqMCQ5yGHLX0nxCettD4igie622hKfrVTbQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA) > Acesso em: 21 de mar. de 2022.

FARDO, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **Revista Novas tecnologias na educação**. v.11, n.1, jul. 2013. Disponível em: < <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

FILHO, Ivanildo J. M. et al. Gamificação como Estratégia no Engajamento de Estudantes do Ensino Fundamental. **Anais do XXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, 2014. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2985>> Acesso em: 01 de set. de 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**.6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

HOLETZ, Melissa Samanta. Utilizando a gamificação e a metodologia de ensino de Singapura para trabalhar com as operações matemáticas básicas nos anos iniciais do ensino fundamental. **Dissertação - Mestrado Profissional em Educação e Novas Tecnologias**, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.uninter.com/handle/1/491>>. Acesso em: 01 de set. de 2021.

NAVARRO, Gabrielle. Gamificação: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. **Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 1, p. 1-26, 2013. Disponível em: < <http://paineira.usp.br/celacc/sites/default/files/media/tcc/578-1589-1-PB.pdf>> Acesso em: 24 de jan. de 2022.