

GAMIFICAÇÃO DO ENSINO: UMA PRÁTICA DOCENTE POSSÍVEL?

Winner Pereira Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Igor Tairone Ramos dos Santos

Universidade Federal da Bahia

Ricardo Alexandre Castro

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

RESUMO: Esse estudo de cunho bibliográfico propõe analisar e discutir as diferentes perspectivas sobre a gamificação do ensino, demonstrando as contribuições dessa prática dentro do contexto educacional, além de abordar como se pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem e também como jogos que utilizam tecnologia digital também se inserem nesta discussão de forma ativa dentro da sala de aula. É preciso saber o que o tema propõe nos diferentes espaços escolares para o entendimento e aplicação de propostas pedagógicas que aprimorem a visão crítica e responsável sobre a utilização de jogos no ensino. Do ponto de vista metodológico o presente artigo se amparou em uma análise bibliográfica do que o tema trata, trazendo para a discussão autores como Haidt (2002), Busarello (2014), Zichermann e Cunningham (2011) dentre outros que discutem os conceitos e a aplicação da gamificação dentro e fora da escola.

PALAVRAS-CHAVE: Gamificação; Ensino; Jogos; Educação.

INTRODUÇÃO

Existe hoje uma grande modernização social, juntamente com avanços tecnológicos que antes pareciam ser inconcebíveis e diante destes avanços vários segmentos sociais tendem a se modificar e se adaptar às novas dinâmicas sociais, e as concepções pedagógicas não ficam de fora desse fenômeno. Segundo Haidt (2002), com a modernização da sociedade e da escola, surgem várias concepções pedagógicas diferentes, e uma dessas concepções indicam que a educação deverá ser concebida a partir da vivência de experiências múltiplas e variadas tendo em vista o desenvolvimento da motricidade, da cognição, das questões afetivas e sociais do educando.

O educando não é mais apenas um receptor de informações, e sim, um ser ativo e dinâmico, que participa da construção de seu próprio conhecimento. Diante dessa concepção sobre a educação são necessárias ferramentas que sejam contagiantes e que despertem no aluno uma motivação para estudar e despertar suas habilidades. Tal motivação e interesse são mostrados dentro de um ambiente de jogo de maneira espontânea e criativa. Observando que

os chamados *gamers*¹ permanecem horas dentro de um ambiente de um jogo superando a dinâmica de sucesso e fracasso, despertando e lidando com seus sentimentos ao ponto de se sentir valorizado por suas conquistas dentro do jogo, indo na contramão ao que acontece em algumas escolas ou em qualquer ambiente de aprendizado formal onde a desmotivação é frequente seja pelo abandono do Estado, escolas, professores ou família, sobre isso Eckstein e Wolpin (1999) dissertam que alunos com menor motivação e baixa expectativa de retorno de seus estudos no futuro possuem maior chance de deixar a escola.

Para Kishimoto (2003) o ato de brincar pode facilitar o desenvolvimento do ser humano em vários segmentos seja físico, cognitivo, psicológico, oferecendo estímulos que facilitam a aprendizagem e promovendo dinâmicas que facilitam o processo de internalização de conteúdos, por exemplo. A atividade lúdica favorece um aprendizado mais satisfatório, pois segundo Luckesi (2005) a atividade lúdica é aquela que promove algumas sensações no aprendiz como a de liberdade, plenitude e de entrega total para essa vivência, ou seja, uma experiência significativa onde o participante dessa atividade lúdica consiga verdadeiramente se envolver por inteiro de forma alegre, flexível e saudável. Sobre a ludicidade Winnicott (1995), afirma que o lúdico é considerado satisfatório, devido a sua capacidade de envolver o indivíduo de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que torna uma atividade de forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. De acordo com Luckesi (2005),

as atividades lúdicas são aquelas que proporcionam experiências de plenitude, em que nos envolvemos por inteiro, as quais não se restringem ao jogo e à brincadeira, mas incluem atividades que possibilitam momentos de prazer, entrega e integração dos envolvidos (p. 12).

Como manter os alunos motivados e conectados à realidade e as inovações tecnológicas? Uma das formas, que apesar de eficiente, é pouco pesquisada é o chamado processo de gamificação, que segundo Deterding (2011a) diz respeito à utilização de elementos de design de jogos de vídeo game em contextos não-jogo para elaborar um produto, serviço ou aplicação envolventes. Apresentado em diversos ramos da sociedade, este conceito é utilizado em espaços, por exemplo, em empresas que utilizam elementos dos games para motivar, aumentar o rendimento de colaboradores e como forma de condicionar comportamentos por meio de ferramentas como: barras de progresso, tabelas de classificação, sistemas de pontos, bonificações por alcançar metas e conquistas, que são maneiras fáceis e rápidas de gamificar

¹ Gamer é o nome dado atualmente para os famosos “jogadores de videogame”. Esses podem ser tanto gamers profissionais como gamers das horas vagas.

um ambiente de uma empresa. Neste trabalho, abordaremos sua utilização nos processos educacionais, mas primeiro é necessário conceituar o que é gamificação e como o processo afeta emocionalmente o sujeito.

Entende-se por gamificação segundo Deterding (2011) como todo e qualquer processo no qual se utiliza elementos de jogos em ambientes de não jogos, embora esse termo tenha sido utilizado pela primeira vez no ano de 2010, esse conceito é usado há muito tempo e vem passando por transformações na sua forma e aplicação. Para Busarello *et al.*, (2014) a gamificação tem como base a ação de se pensar uma determinada situação como o ambiente de um jogo, e dessa forma desenvolvendo as habilidades de uso das sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de um jogo, ou *game*, que é a palavra correspondente no idioma inglês. As apropriações desses elementos não precisam estar inseridas dentro de um jogo propriamente dito, mas sim subsumidas no contexto, a fim de propiciar a dinâmica, o engajamento, a emoção, a cooperação, a superação de dificuldades e outros benefícios e elementos de um jogo (*idem*).

Mas com que justificativa devemos utilizar elementos de jogos dentro de ambientes educacionais e fora deles? Segundo Zichermann e Cunningham (2011), os elementos que encontramos em jogos estimulam o indivíduo, contribuem para motivar e engajar nos diversos espaços, esse engajamento é definido por Busarello *et al.*, (2014) pelo período em que o indivíduo tem grande quantidade de interações com outra pessoa ou ambiente. De maneira geral, define-se como engajamento, o ato de contribuir e/ou participar de algo ou de alguma atividade, tal conceito está inteiramente ligado à dificuldade da atividade, interação com esta, imersão e ambiente lúdico, e de acordo com Zichermann e Cunningham (2011) são os mecanismos de gamificação que tornam possível o alinhamento entre o engajamento e a motivação dos sujeitos. A criação de uma atmosfera lúdica e motivadora dentro da sala é um fator muito importante para o conhecimento dos alunos, afinal o objetivo é promover aprendizado e estimulá-lo e não provocar somente conhecimentos superficiais que serão decorados pelos alunos.

Mas essa motivação é vista como um conjunto de elementos intrínsecos e extrínsecos que juntos, e apenas juntos, são capazes de manter o engajamento ativo pelo tempo necessário e desejado. Por um lado, de forma intrínseca, essa motivação tem sua origem

[...] dentro do próprio sujeito e necessariamente não estão baseadas no mundo externo. O indivíduo se envolve com as coisas por vontade própria, pois elas

despertam interesse, desafio, envolvimento, prazer. [...] os indivíduos procurarão por novidades e entretenimento, satisfazendo sua curiosidade, além de terem a oportunidade de executar novas habilidades e aprender sobre algo novo. Para Muntean (2011) esta motivação surge quando o indivíduo decide tomar ou não uma ação como o altruísmo, a cooperação, o sentimento de pertencer, de amor ou de agressão (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014, p. 16).

E por outro lado, as motivações extrínsecas

[...] são baseadas no mundo que envolve o indivíduo e lhe são externas, [...] essas motivações têm como ponto de partida o desejo do sujeito em obter uma recompensa externa, como, por exemplo, reconhecimento social e bens materiais. Muntean (2011) identifica que essa motivação acontece quando alguém ou alguma coisa determina ao sujeito a ação que deve ser feita. Como pontos, prêmios, missões, classificações e assim por diante (*Ibidem*, p. 17).

Dito isto, o desafio então imposto à efetividade da gamificação, é criar ambientes e instrumentos que promovam o engajamento e façam uso desses aspectos da motivação, aproveitando seus desmembramentos positivos e lidando com as possíveis reações negativas inerentes da própria ideia de um jogo, onde há sempre a chance de vencer, tanto como a de perder. O que nos cabe aqui nesse trabalho é explorar como esses conceitos podem ser aplicados à educação e ao processo de ensino e aprendizagem.

GAMIFICAÇÃO DO ENSINO

Os principais recursos que os *games* podem deixar para a educação são os que favorecem e estimulam o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais, como é o caso das regras e objetivos dentre outros que abordamos ainda nesse estudo. Tais elementos podem ter grande influência se aplicados de forma aliada à prática pedagógica e podem ajudar a estimular comportamentos, explorar aptidões, despertar emoções positivas, auxiliando na criação de um espaço de aprendizagem lúdico e eficaz, que consiga atrair e manter a atenção dos educandos durante o processo. É relevante para educadores de todos os níveis entender que esses elementos constituem um procedimento didático que impulsiona a aprendizagem do aluno, sendo de grande relevância para a formação da sua personalidade. A utilização da gamificação no ensino deve alinhar-se aos outros processos pedagógicos presentes a fim de promover o desenvolvimento de suas competências sociais e cognitivas da direção de uma formação consciente, aprimorando sua criticidade e autonomia (RIBEIRO *et al*, 2019).

A gamificação tem como seu principal objetivo aumentar o engajamento do aluno dentro de um sistema de ensino e para isso é de fundamental importância a utilização de outros recursos de jogos além dos já citados aqui como por exemplo os desafios que ocorrem de forma

frequente em qualquer que seja o *game* e podem ser definidos como etapas que determinam os objetivos que precisam ser alcançados. É muito importante para o jogo e para o ensino, a superação de desafios para que os objetivos propostos sejam alcançados, onde o fim do jogo se materializa no aprendizado de um determinado conteúdo escolar.

Outro elemento é a “solução” que remete às várias formas de se resolver um desafio de forma longa ou curta, assim como nos jogos o educando deve se apropriar do conhecimento a tal ponto que consiga resolver os desafios encontrados de diferentes maneiras por exemplo no ensino de problemas matemáticos os quais podem ser respondidos de duas ou mais formas. O reconhecimento é a valorização do aluno, que será reconhecido por seus feitos ou desafios alcançados nos jogos, onde os resultados são geralmente expostos ao final das atividades sob a forma de *rankings*², onde

A cooperação é sempre desejável, e a competição proporciona empenho para agilidade ou velocidade de solução de problemas – o que possibilita, por exemplo, que os participantes de uma atividade consigam concluir a atividade proposta no período de tempo planejado. Ademais, a adoção de modelos de ensino mais participativos estimula a troca de experiências e o convívio construtivo de diferentes pontos de vista (*Idem*, p. 10).

A partir deste resultado, a recompensa é muito importante para motivar o aluno quando ele completa ou supera alguma etapa, atrelada ao sistema de pontos, que ao final do objetivo pode gerar uma recompensa eu/ou prêmio, em algumas escolas, por exemplo, geralmente são utilizados como recompensa, mecanismos como as famosas estrelinhas, que são associadas aos alunos (recortadas e coladas em murais, ou mesmo nos próprios cadernos) em caso de etapas cumpridas.

Diante do exposto, é importante para o educando saber o quanto foi adquirido em termos de aprendizado, e ainda o que falta ser aprendido, assim como nos jogos damos a isso o nome de *feedback*. Para Zeferino *et al*, (2007) *feedback* diz respeito ao desempenho do aluno em determinada atividade ou situação em que um orientador fornece um retorno com instruções claras e objetivas, com o intuito de melhorar e potencializar a aprendizagem, ajudando no desenvolvimento constante do aluno durante o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Varier (2015) apud Santos (2020, p. 38)

para acontecer um feedback efetivo, alguns passos precisam ser seguidos: em primeiro lugar é importante que os estudantes tenham consciência do que refere uma boa performance em termos de aprendizado e do necessário para

² Classificação que ordenadamente segue alguns critérios específicos.

alcançá-la. Para além disso, é fulcral que os estudantes tenham acesso a escritos ou documentos que lhes deem a noção do que precisa ser alcançado ao fim das aulas ou dos períodos planejados.

Assim, os jogos no ensino conseguem fornecer esse feedback imediato para os alunos e professores. Já suas regras, servem para disciplinar jogadores e alunos para que exista uma organização do ambiente do jogo, bem como da sala de aula. Além de identificar que os obstáculos podem representar desafios divertidos, desenvolver questões importantes, como a adequação a limites, a cooperação e a competição entre os jogadores. Desta forma, pode-se resgatar o conceito de Vygotsky (1984) em que tal autor aborda que a interação é uma condição essencial para o aprendizado, interação esta que pode ser proporcionada por jogos na sala de aula.

GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA METODOLOGICA

A gamificação pode ser utilizada como ferramenta metodológica principalmente no que diz respeito à educação, portanto não deve ser encarada de forma isolada e distante dos processos educacionais. Sua utilização está em torno do planejamento de ações educativas baseadas em pensamentos, dinâmicas de sistema de *games* e da ação de jogar. Tem o intuito de aprimorar e diversificar as ações pedagógicas para um melhor rendimento social e emocional, de modo que possa melhorar as notas dos alunos, bem como lhes fornece um ambiente mais confortável e interativo para aprendizado, estimulando-o. É importante ressaltar que a gamificação transpassa a mera recompensa e motivação e é importante que seja direcionada para uma aprendizagem significativa, e que seja usada como um, dos vários recursos pedagógicos disponíveis no processo de ensino aprendizagem (CORCORAN, 2016).

Assim como o jogo é desenvolvido e pensado sempre considerando-se seu público-alvo, ou seja, os jogadores, a gamificação como metodologia deve ser abordada e pensada sempre com os alunos como público alvo, e para isso é necessário que o educador conheça o contexto social, cultural e histórico em que estão inseridos os alunos, além levar em consideração todo o conhecimento que o estudante traz em sua bagagem cultura e experiências educativas anteriores. De acordo com Aguiar (2010) e Adams (2006), o planejamento dos games eletrônicos deve estar centrado no usuário e a partir disso criar um contexto que reproduza a atmosfera lúdico-interativo a dos jogos prendendo a atenção desse indivíduo, aumentando seu

interesse pelo aprendizado. Assim, devemos encarar o processo educacional centrado no aluno e para o aluno, onde ele participe e construa conhecimento,

[...] produzindo formas mais dinâmicas de ensinar e, conseqüentemente, de aprender. Essas conexões podem reconfigurar a forma de transmitir conhecimento, possibilitando a compreensão de novas linguagens que o alunado vem tomando com tato e produzindo, com novas metodologias e novos dispositivos dedicados à aprendizagem (SOUZA, 2018, p.25) .

O que se percebe então, é que a utilização da gamificação não é em si, algo absolutamente novo, pois anterior aos seus conceitos aqui expostos, já existe na prática pedagógica toda essa conceituação referente ao processo de ensino-aprendizagem, avaliação, retorno dos resultados para os alunos e seus responsáveis. A grande diferença é que a gamificação utiliza métodos mais explícitos e similares aos jogos, o que promove o uso de uma linguagem à qual os educandos estão de forma geral familiarizados, com o objetivo de alcançar as metas educativas propostas, de forma mais eficiente, dinâmica e agradável. Essa familiaridade torna possível

[...] conceber os jogos eletrônicos como currículo cultural da juventude, pois produz subjetivações [...] que, conseqüentemente, possibilitam a reconfiguração do espaço escolar, com o objetivo de produzir novas conexões a partir desses objetos de aprendizagem, nos quais devem ponderar também a diversão, surgindo conhecimentos, tendo como fontes a criatividade, a imersão e o engajamento (Idem, p. 44).

Para a criação de um sistema gamificado eficiente, Alves, Minho e Diniz (2014) propõem algumas estratégias divididas em etapas. A primeira diz respeito à interação com os games, que é de fundamental importância, onde o professor interage com diferentes jogos e plataformas para vivenciar sua lógica de funcionamento, as regras e quais elementos podem ser aplicados no contexto de uma sala de aula. A segunda etapa é conhecer seu público, analisar suas características como a faixa etária, hábitos e sua rotina, entre outros aspectos de sua vida social. Esse é um passo importante para saber quais eventuais atividades podem ser então desenvolvidas.

Ainda segundo os autores, a próxima etapa consiste na definição do escopo, as áreas de conhecimento que estarão envolvidas, o tema e os conteúdos que estarão interligados, as potencialidades que se deseja alcançar e as atitudes almejadas. Compreender o contexto e quais problemáticas que acometem o cotidiano dos alunos, alinhando o que pode ser explorado em um contexto de *game* e aplicado ao tratamento de situações reais.

A última etapa sugerida então, é a de definir os objetivos e se eles são alcançáveis, planejando sempre levando-se em consideração as competências que devem ser alcançadas e o tema proposto. O último passo é pensar na estética do jogo que pode ser uma atividade prática narrativa utilizando-se de metáforas e estratégias para se solucionar um determinado problema, dentro de um contexto real e cultural para manter o engajamento dos estudantes, sem escapar do conteúdo didático.

Dessa forma, a gamificação como ferramenta pedagógica, sendo usada como um dos vários instrumentos à disposição de docentes em quaisquer etapas do processo educativo, vai além de um exercício de transposição de técnicas, abraçando todo um conceito que envolve análises, ajustes, adaptações e adequações que favoreçam seu papel coadjuvante no processo de ensino-aprendizagem.

TECNOLOGIA DIGITAL COMO ESTRATÉGIA

Não é novidade que os avanços tecnológicos agora fazem parte da vida em sociedade, se tornando parte integrante do dia a dia das pessoas, e neste desenvolvimento das tecnologias digitais, em termos técnicos, houve facilitação no seu acesso, no que tange a atividades que podem ser realizadas de diferentes modos explorando diferentes camadas do aprendizado. Junto com os equipamentos tecnológicos e com o advento da internet, surgiram diversos sites e plataformas as quais contém conteúdos que podem ser utilizados no formato de jogos e outras atividades para produção de conhecimento de forma lúdica.

De acordo com Levay (2015), jogos digitais são ferramentas que funcionam em plataformas digitais que levam dinamismo, conhecimento e se adapta a uma enorme gama de conteúdos do currículo escolar. Os jogos, como anteriormente citado, funcionam com regras e objetivos que devem ser seguidos, bem como promovem disciplina e organização na sua execução, este é o motivo o qual são úteis para o aprendizado em sala de modo que o professor também se beneficia destas características. Segundo Santos (2020, p. 55)

A diferença entre os jogos tradicionais e os que se utilizam de tecnologia digital, reside no fato de que nos primeiros, tinha-se um perfil de normas e regras pré-estabelecidas e já se configuravam muito produtivos para interação e aprendizagem, ao passo que nos jogos digitais há uma construção maleável e contínua, permitindo ao sujeito trilhar um caminho mais independente

Segundo Santos (2020), os jogos que utilizam sistemas digitais em seu funcionamento têm uma grande capacidade de potencializar o aprendizado como:

- Dinamizar a realização da atividade pelas possibilidades de inserção de diferentes recursos como promoção de ação nas plataformas, inclusão de cores, personagens e cenários interativos;
- Fornecer feedbacks imediatos das respostas, à medida que demonstra para professores e alunos, seus avanços e retrocessos;
- Estimular a interação dos alunos, através de uma plataforma lúdica a interativa, pois a interação potencializa o aprendizado.

Figura 01 – Diagrama sobre Jogos Digitais e aprendizagem



Fonte: Elaborado pelos autores.

No diagrama 01 podemos observar a importância dos jogos na sala, sobretudo os jogos digitais na perspectiva da gamificação. É importante observar que do ponto de vista do ensino-aprendizado, os alunos devem estar em contato constante com situações que lhes oportunizem vivenciar situações do dia a dia e do contato interpessoal, e para além do contato físico oportunizado pela gamificação, com jogos que podem jogados em duplas, trios ou grupos, os

jogos digitais adicionam outro vetor de interação que se trata da máquina, ou seja, a informação não é somente unidirecional, mas trafega em direção aos diferentes sujeitos na sala de aula.

Um dos grandes desafios ao promover a gamificação, também com tecnologias digitais dentro da sala, é o conhecimento dos professores e alunos de como se utilizar e onde encontrar as ferramentas para execução dos referidos games, pois, embora, na internet exista uma infinidade de aplicações com objetivos supostamente pedagógicos, estes nem sempre são adaptados, ou podem ser ajustados aos planos dos professores e também há desconhecimento por parte dos professores sobre como inseri-los de maneira que as atividades lúdicas que utilizam de tecnologias digitais cumpram os objetivos didáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos elementos apontados sobre as características dos jogos sugere uma contribuição forma relevante para toda a sociedade seja escolar ou não, no entanto é necessário que como prática educacional seja aprimorada e investigada para potencializar seus benefícios no processo educacional formal e informal, e para a sociedade, como um todo. As discussões sobre a gamificação dos processos de aprendizagem são pertinentes para que haja melhoria do ensino-aprendizagem dos alunos, mas carecem de pesquisas e discussões mais aprofundadas.

Os jogos aumentam o engajamento dos estudantes aos conteúdos programáticos no currículo da escola, ao criar um ambiente mais lúdico e ressaltando uma das características mais importantes para o aprendizado que é a interação entre todos na sala de aula. Da mesma forma, os jogos digitais conseguem, em alguns momentos, facilitar algumas atividades, bem como potencializar a eficácia da gamificação em sala de aula, sendo importante a formação dos professores para sua utilização e também de facilitar o acesso aos jogos. Destarte, faz-se importante que estudos sobre tal temática sejam desenvolvidos e aplicados à prática docente, de forma a firmar-se como ferramenta pedagógica, rumo à melhoria dos processos que envolvem o ensino-aprendizagem de forma ampla.

REFERENCIAL

AGUIAR, M. P. (2010). **“Jogos eletrônicos educativos: instrumento de avaliação focado nas fases iniciais do processo de design”**. Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Design.

ALVES, L. R. G., MINHO, M. R. S. e DINIZ, M. V. C. (2014). **Gamificação: diálogos com a educação**. In Fadel, L. M. et al. (Org.). “Gamificação na Educação” (pp. 74-97). São Paulo, Pimenta Cultural.

BUSARELLO, R. I., Ulbricht, V. R. e Fadel, L. M. (2014). **A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre gamificação como recurso motivacional**. In Fadel, L. M. et al. (Org.). “Gamificação na Educação” (pp. 11-37). São Paulo, Pimenta Cultural.

CORCORAN, E. (2016) The 'Gamification' Of Education. Disponível em: <http://www.forbes.com/2010/10/28/education-internet-scratch-technologygamification.html?boxes=Homepagechannels>. Acesso em 02 de abril de 2021.

DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKLE, L. **Gamification: using game design elements in non-gaming contexts**. Conference on Human Factors in Computing Systems – Proceedings. ACM, 2011a.

Haidt, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática Geral**. São Paulo: Ática, 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005. 183 p.

LEVAY, Paula Bastos. **Jogos digitais no ensino e aprendizagem de inglês para crianças**. 2015. 128 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 17. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Ludicidade e Atividades Lúdicas: uma abordagem a partir de experiências internas**. Disponível em: <www.luckesi.com.br>. Acesso em: 10 abr. 2019

RIBEIRO, V. G.; ZABADAL, J. R. S.; TROMMER, T.; SILVEIRA, A. L. M. da; SILVEIRA, S. R.; BERTOLINI, C.; CUNHA, G. B. da; BIGOLIN, N. M. Emprego de técnicas de gamificação na Educação Científica : relato de uma intervenção como apoio à Estatística. 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/203679>. Acesso em: 2 abr. 2021.

SANTOS, Igor Tairone Ramos dos. **Avaliações que educam: um estudo sobre avaliação formativa mediada por tecnologias digitais no Instituto Federal da Bahia**. 2020. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2020.

SOUZA, Flávio Marcelo Gabriel de. **Gamificação na educação : aproximações, estratégias e potencialidades**. 2018. 97 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2018.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

ZEFERINO, A. M. B.; DOMINGUES, R. C. L.; AMARAL, E. **Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico**. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 176-179, 2007.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. 2011.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1995.

SOBRE OS AUTORES:

Winner Pereira Santos

Graduando em Pedagogia na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; Graduando em Sistemas da Informação(trancado) na Faculdade de Tecnologia e Ciências; Técnico em Agropecuária pelo Instituto Federal Baiano. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Movimentos Sociais, Diversidade e Educação do Campo e Cidade (GEPEMDECC-CNPq). E-mail: winner@outlook.com.com.br

Igor Tairone Ramos dos Santos

Doutorando em Educação pela Universidade Federal da Bahia/UFBA. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/UESB. Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Movimentos Sociais e Diversidade Educação do Campo e Cidade (GEPEMDECC-CNPq). Integrante do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC). E-mail: ramosdossantosigortairone@gmail.com

Ricardo Alexandre Castro

Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação -PPGED, pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia; Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Movimentos Sociais e Diversidade Educação do Campo e Cidade (GEPEMDECC-CNPq), e da Rede Latino-americana de Pesquisa em Educação do Campo, Cidade e Movimentos Sociais (RedePECC-MS). Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS). E-mail: ricardoacastro@me.com