

A gamificação e a motivação dos alunos: considerações sobre técnicas efetivamente aplicadas na educação profissional

Gamification and student motivation: considerations about techniques effectively applied in professional education

Recebimento: 11/12/2020 - Aceite: 15/01/2021 - Publicação: 01/02/2021
Processo de Avaliação: Double Blind Review

Carlos Vital Giordano ¹

Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP)
Professor do Programa de Mestrado em Educação do Centro Paula Souza (CPS)

giordanopaulasouza@yahoo.com.br

<http://orcid.org/0000-0002-5557-9529>

Lucas Tosi Dias de Souza

Mestre em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional pelo Centro Paula Souza (CPS)

lucasvegan@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0003-4207-4924>

RESUMO

Com o crescente interesse das instituições de ensino pelas metodologias ativas, a estratégia da gamificação se difunde cada vez mais. Considerando que um dos mais relevantes problemas que a educação enfrenta atualmente é a falta de motivação dos alunos, é tentador examinar se a gamificação é capaz de impactar assertivamente na motivação. Desta forma, a pesquisa objetiva realizar a revisão sistemática da literatura em fontes e artigos selecionados possibilitando a análise dos impactos da gamificação, analisando por meio de palavras e significados os resumos, introduções, análises e discussões e considerações finais. Os resultados apontam que a gamificação desperta maior interesse e motivação nos alunos. Entretanto, as amostras de estudos empíricos

¹ *Autor para correspondência:* Centro Paula Souza (CPS): Rua dos Bandeirantes, 169- São Paulo- SP, CEP 01124-010, Brasil

realizados sobre gamificação ainda se apresentam restritas, por isso se tornam passíveis de conter imperfeições metodológicas e de aplicação.

Palavras-chave: impacto, educação profissional, aplicação, metodologias ativas

ABSTRACT

With the growing interest of educational institutions in active methodologies, the gamification strategy is spreading more and more. Considering that one of the most relevant problems facing education today is the lack of motivation of students, it is tempting to examine whether gamification is capable of positively impacting motivation. Thus, the research aims to carry out a systematic review of the literature, enabling the analysis of the impacts of gamification. The results show that gamification arouses greater interest and motivation in students. However, the samples of empirical studies carried out on gamification are still restricted, so they are likely to contain methodological and application imperfections.

Keywords: *Impact, Professional education, Application, Active Methodologies*

1. INTRODUÇÃO

A busca por estratégias educacionais mais alinhadas ao perfil dos jovens e adultos que ingressam no ensino profissional impulsiona as pesquisas científicas em direção a concepções mais contemporâneas dos processos de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, as metodologias ativas ganham destaque e contribuem no desenvolvimento de novas estratégias como a gamificação. Um dos fatores que colabora para essa expansão é a presença massiva dos *games* em nosso cotidiano: pesquisa apresentada pelo NPD Group em 2015 revelou que 82,0% da população brasileira entre 13 e 59 anos utiliza jogos digitais em pelo menos uma plataforma: celular, videogame ou computador.

É nesse cenário que o termo *gamification* – ou gamificação, em tradução livre para o português – vem sendo bastante discutido e explorado em diversos ambientes, não só na educação. Pensar na educação considerando os princípios de *game thinking*, ou seja, o

pensamento a partir da dinâmica dos jogos se torna amplamente favorável ao passo que esse conceito utiliza uma linguagem dialética que já está presente em nossa sociedade. Segundo Garcia (2005, p. 40), essa linguagem é “adquirida por meio das inúmeras horas de conectividade, interação e aprendizagem no contexto dos *games* e da cultura digital. Dessa forma (...), a gamificação se apresenta como estratégia da nova maneira de absorver o conhecimento”.

No tocante ao desempenho escolar, as avaliações oficiais de conhecimentos dos alunos das escolas brasileiras revelam um nível relativamente baixo de aprendizagem, sendo a falta de motivação para aprender uma das principais questões envolvidas (Bzuneck, 2010). Esse é um dos contextos que favorecem a defesa da gamificação, pois ao considerar os aspectos motivacionais como algo inerente aos jogos, diversos autores fazem a correlação direta da gamificação com a motivação, concluindo que essa estratégia é capaz de cativar e mobilizar os alunos a fim de melhorar seu aprendizado.

Essa ideia, ainda que amplamente difundida no meio científico, carece de pesquisas empíricas que comprovem os impactos da gamificação na motivação dos alunos, especialmente em situações de médio e longo prazo.

Desta forma, essa pesquisa objetiva analisar artigos que realizaram pesquisas empíricas sobre gamificação para compreender as correlações dessa estratégia com os aspectos motivacionais. Para tanto, será realizada uma revisão sistemática da literatura de artigos encontrados *online* a partir de busca realizada no site *Google Scholar*.

Em vista disso, o problema de pesquisa se traduz na pergunta: Em cursos técnicos e tecnológicos de educação profissional, a efetiva aplicação prática da gamificação, estratégia representante das metodologias ativas, impacta assertivamente na motivação dos alunos participantes?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir apresenta-se o referencial teórico sobre Educação.

2.1. Educação

As teorias acerca da educação e do processo de ensino-aprendizagem caminham na tentativa de atender demandas das novas gerações, considerando os avanços

tecnológicos e linguísticos que alteram diariamente a forma como se aprende. Destarte, os envolvidos passam do papel de meros receptores ao papel de protagonistas dos seus aprendizados. Não se deve descartar totalmente a aprendizagem por meio da transmissão, entretanto, aprender por experimentação e questionamento permite uma compreensão mais ampla e profunda do que se estuda (Bacich & Moran, 2018).

Nesse sentido, a aprendizagem que era definida como o ato de “imitar a realidade, copiando tanto conhecimentos como ações” passa a ser vista como o “resultado da atividade pessoal do aprendiz, que deve exercer certos processos cognitivos (motivação, atenção, memória etc.)” (Pozo, 2004, p. 202). A partir desse novo enfoque para as formas como se aprende, diversas teorias e técnicas desenvolveram-se na tentativa de atender demandas contemporâneas, dentre essas, é possível citar as metodologias ativas e seus desdobramentos como as aprendizagens baseadas em projetos ou problemas, sala de aula invertida, gamificação etc.

Mesmo com diferenças entre si, um dos aspectos que as estratégias possuem em comum é o fator motivacional, todas se propõem a incentivar e cativar o aluno a fim de obter resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, a motivação mesmo aplicável a qualquer tipo de atividade humana, tornou-se objeto de interesse de pesquisadores da educação e ganha destaque com o avanço de pesquisas acerca dos aspectos cognitivos da aprendizagem.

2.2. Educação profissional

Para a Educação Profissional (EP) o desafio aparenta ser ainda maior, considerando que os avanços tecnológicos fizeram do conhecimento a matéria-prima da educação, o que exige do profissional uma postura de aprendizagem constante que é intrinsecamente criativa, flexível e não linear, diferentemente da dinâmica do computador (Gomes & Marins, 2004). Assim, a educação profissional passa por um novo perfil de aprendizagem que se baseia no modelo de competências e habilidades básicas que devem ser desenvolvidas para o exercício das profissões.

Nesse original cenário, cabe ao professor facilitar o processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a interação e a troca de ideias entre os alunos. Os saberes docentes estão cada vez mais ligados à capacidade de interagir conforme vão surgindo situações pedagógicas do que apenas o conhecimento técnico em si, isso com a finalidade

de levar o aluno à construção de projetos pessoais articulados aos processos do grupo. Para Gomes & Marins (2004), nessa nova configuração o professor influencia diretamente o aluno através de seu jeito de pensar, agir e motivar.

2.3. Motivação dos alunos

A palavra motivo se origina do latim movere ou motum, representando aquilo que faz mover, ou seja, motivar significa aquilo que dá movimento ou atividade ao indivíduo. Para Huertas (2001, p.47), a motivação é “o que constitui o componente energético do ser humano, o que o move e direciona para algo que nem sempre é tangível nem evidente”.

De acordo com a Psicologia, a motivação está relacionada com as razões pessoais que orientam nossas atividades em direção a alguma meta. Entretanto, mesmo no âmbito da Psicologia não há consenso e o entendimento sobre o que é motivação vem se alterando ao longo dos anos. É com o construtivismo na década de 1990 que a motivação se aproxima da educação, com a ideia de que o mesmo fato não influencia da mesma maneira os sujeitos envolvidos. É por isso que a correlação motivação e aprendizagem não pode ser feita de forma simples e direta, explica Schwartz (2014), é preciso considerar que elementos da motivação como a curiosidade, o interesse e o esforço não surgem de modo isolado ou igualitariamente.

A motivação dos alunos se apresenta como um dos principais problemas enfrentados pela educação nos dias de hoje: alunos desmotivados estudam e aprendem muito pouco. O desafio é relevante se considerarmos a complexidade da motivação, exemplificando: um aluno pode parecer atento enquanto na verdade sua mente está distante da sala de aula. Segundo Bzuneck (2009), a identificação dos problemas de motivação depende de um conhecimento aprofundado de cada aluno, de suas capacidades, seus conhecimentos prévios, o que é praticamente impossível de ser realizado durante o período de aula.

De forma didática e dentro do contexto educacional, é possível classificar a motivação dos alunos em dois tipos, de acordo com Campos (1987): a motivação intrínseca, que é inerente ao objeto da aprendizagem, ou seja, não depende de elementos externos para atuar na aprendizagem. E a motivação extrínseca, que ocorre quando não há um interesse inerente pela atividade e são necessários estímulos externos.

Além disso, também é possível considerar a motivação a partir dos seus aspectos quantitativos (mais ou menos intensa) e qualitativos (o aluno pode estar motivado, mas pelo motivo incorreto, como a obtenção de notas, por exemplo). Nesse sentido, é possível observar a motivação dos alunos para aprender a partir de alguns indicadores como: interesse; envolvimento; esforço; concentração; e, satisfação (Schwartz, 2014).

É importante ressaltar que os alunos não estão necessariamente desmotivados para tudo na sala de aula, é possível que algum tipo de atividade não desperte o interesse ou que em determinado momento do curso o aluno esteja passando por problemas pessoais. Para Moran (2018), é justamente no formato das atividades que as metodologias ativas se propõem a engajar e aumentar a motivação dos alunos, visto que a sala de aula pode ser um espaço onde professores e alunos aprendam a partir de situações concretas, jogos, vivências, problemas, sendo o mais importante o estímulo à criatividade de cada um, fazendo do aprender uma atividade constante.

2.4. Metodologias ativas

Conforme aponta Moran (2018), “em um sentido amplo, toda aprendizagem é ativa em algum grau, porque exige do aprendiz e do docente, formas diferentes de movimentação interna e externa, de motivação, seleção, interpretação” (p. 3). Desta forma, as metodologias ativas objetivam “despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (Berbel, 2011, p. 28).

Como o aprendizado pode ocorrer de diversas maneiras e a partir de diferentes técnicas, a educação não deve se limitar ao método transmissivo/expositivo que, mesmo tendo sua validade, não alcança os mesmos efeitos das metodologias ativas. Nesse sentido, a aprendizagem ativa “aumenta nossa flexibilidade cognitiva, que é a capacidade de alternar e realizar diferentes tarefas, operações mentais ou objetivos e de adaptar-nos a situações inesperadas, superando modelos mentais rígidos e automatismos pouco eficientes” (Moran, 2018, p.3).

A partir dos avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas, as metodologias ativas passaram a se expressar como um ensino híbrido, criando inúmeras possibilidades de situações e configurações: físico-digital, presencial e a distância, realidade física e aumentada etc. É nesse cenário que o universo dos jogos passou a fazer parte do contexto

educacional e seus usos vêm ganhando destaque em diversas instituições de ensino, sendo a gamificação considerada como uma “tendência educacional” segundo o relatório Horizon Report de 2015.

2.5. Jogos

A utilização de jogos com objetivos educativos não é algo recente, entretanto é a partir de 2008 que esse fenômeno sistematiza-se e torna-se conhecido como gamificação. Uma de suas principais definições é o uso de elementos do design de jogos fora do ambiente dos jogos (Deterding, 2011). Suas aplicações podem ocorrer de formas variadas, desde a criação de sistemas de pontuações e recompensas, bem como o uso de narrativas que criam cenários específicos ou até mesmo estimulando a competição entre os alunos. Um dos principais objetivos da gamificação, independente do formato, é motivar os alunos a se interessarem pelo conteúdo ou possibilitar com que se divirtam com tarefas que seriam repetitivas e cansativas (Hanus & Fox, 2015). Segundo Garcia (2015), pedagogicamente, a utilização de jogos permite uma interação dinâmica, crítica e ativa na resolução de problemas complexos.

Na produção científica acerca da temática, é nítida a tentativa de correlacionar a gamificação à motivação intrínseca e extrínseca para aprender. A partir de pesquisa realizada em artigos no portal CAPES/MEC, de 23 artigos selecionados que versam sobre gamificação em português, apenas dois deles não fazem nenhuma referência ao termo “motivação”. Diante disso, fica clara a hipótese dos pesquisadores de que uma das características mais marcantes da gamificação é seu impacto na motivação intrínseca dos alunos (Huotari & Hamari, 2012).

2.5.1 Jogos na educação profissional

Ainda são escassos os artigos publicados sobre a utilização de estratégias gamificadas na educação profissional. Pesquisa realizada por Minuzi, Saidelles, Barin & Santos (2018) nos portais Scielo, PubMed e periódicos CAPES, resultou em apenas 70 artigos publicados sobre gamificação e educação profissional entre os anos de 2016 e 2018, sendo apenas um publicado em português. Os autores também ressaltam que os

artigos apresentavam correlações da gamificação com o mundo do trabalho de forma ampla, não especificamente com aplicações no contexto da educação profissional.

Ainda que se trate de uma educação prática, contextualizada e tecnológica, verifica-se que os professores ainda estão ligados a métodos e práticas tradicionais de ensino, sem considerar algumas instituições que se apresentam de forma rígida e pouco flexível a mudanças (Gomes & Marins, 2004). Essas condições não favorecem aplicações sistemáticas e controladas de estratégias gamificadas na educação profissional, acarretando o cenário supracitado. Não obstante, essa pesquisa levantará artigos (preferencialmente no contexto da educação profissional) que objetivaram aplicar estratégias gamificadas em salas de aula, para, posteriormente, apresentar os resultados obtidos e correlacioná-los aos aspectos motivacionais da gamificação.

3. MÉTODO

A pesquisa foi realizada por meio de amostragem por conveniência de artigos encontrados no site *Google Scholar* a partir dos termos “gamificação” e “motivação”. A opção pelo *site* se deu por sua abrangência e capacidade de encontrar artigos em diferentes bases de dados científicas. No primeiro momento, separou-se 50 artigos para verificação das suas correlações com a temática proposta, para, a partir disso, selecionar 12 artigos que realizaram pesquisas empíricas sobre gamificação no ambiente escolar profissional.

O critério de seleção utilizado (apenas artigos que realizaram aplicação prática) ocorreu na tentativa de compreender melhor os impactos da gamificação na motivação dos alunos. É comum encontrar artigos que realizaram revisões sistemáticas da literatura e que concluem que a gamificação impacta positivamente na motivação, entretanto, poucos destes apresentam essa conclusão a partir de pesquisas empíricas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados da pesquisa especificando título, jogo, aplicação e resultados (reduções nos textos elaboradas pelos autores deste artigo após leituras e discussões sobre os pontos relevantes).

Tabela 1 – Artigos selecionados

Título	Jogo	Aplicação	Resultados
Tecnologias e Educação Profissional: O que dizem os alunos de uma Fábrica de Games?	Fábrica de jogos	Pesquisa exploratória de natureza qualitativa. Análise a partir de questionários aplicados aos alunos.	A construção de <i>games</i> estimula nos alunos a criticidade, o protagonismo intelectual, a conscientização e a autonomia
Assessing the effects of gamification in the classroom	Gamificação das aulas através de pontuação, ranqueamento e recompensas	Comparação entre duas turmas, sendo uma gamificada e outra não	A gamificação, por si só, não é suficiente para motivar intrinsecamente o aluno, pelo contrário, pode ter um efeito desmotivador
Uso de gamificação como instrumento de avaliação da aprendizagem	Gamificação das aulas através de pontuação, ranqueamento e recompensas	Comparação entre duas turmas, sendo uma gamificada e outra não	A aplicação da gamificação causa melhorias nos desempenhos e nos estímulos para os alunos realizarem suas tarefas acadêmicas
Gamification as a strategy for promoting deeper investigation in a reverse engineering activity	Gamificação das aulas através de ranqueamento	Comparação entre duas turmas, sendo uma gamificada e outra não	A turma gamificada apresentou maior colaboração entre os alunos, aumento da habilidade de lidar com refutações e de apresentar melhor argumentação
Shallow gamification: testing Psychological effects of framing an activity as a Game	Gamificação de uma atividade através de pontuação, ranqueamento e recompensas	Comparação entre duas turmas, sendo uma gamificada e outra não	O grupo gamificado apresentou maior satisfação e interesse pela atividade, porém a motivação intrínseca se demonstrou equivalente entre os grupos
Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola: contributo do Kahoot para gamificar a sala de aula	Kahoot	Quiz online gamificado para avaliar a aprendizagem dos conteúdos de uma única turma	O Kahoot potencializou o uso da gamificação na sala de aula por facilitar a utilização de elementos de <i>games</i>
Level Learn: um ambiente para apoiar a gamificação em sala de aula	Level Learn	Aplicação de questionário para avaliar as percepções do participante em relação à motivação e pressão ao participar do jogo	Maior envolvimento dos alunos, aumento da participação e da motivação (com relação a outras disciplinas)
Uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem no curso técnico em enfermagem: um relato de experiência	Game dos Fármacos (jogo de tabuleiro)	Observação dos pesquisadores ao longo da aplicação do jogo	Maior interesse em atuar dentro do contexto do jogo, maior receptividade com relação à atividade além da participação ativa dos alunos
O uso da gamificação no projeto português divertido: uma proposta de interdisciplinaridade	Gamificação de uma atividade a fim de potencializar o ensino do conteúdo da disciplina de português	Observação dos pesquisadores ao longo da aplicação do jogo	Maior engajamento no projeto por parte dos alunos
Uso da gamificação no ensino de marketing	Jogos de tabuleiro adaptados às disciplinas de marketing	Pesquisa-ação participante e provas	Melhora na assimilação do conteúdo proporcionando ao aluno interação, conhecimento e desenvolvimento no trabalho em equipe.
O uso de metodologias alternativas no ensino de biblioteconomia: gamificação como estratégia pedagógica	Gamificação das aulas através de pontuação, ranqueamento e recompensas	Questionários avaliativos	Identificação com as aulas gamificadas, maior aproveitamento do conteúdo, níveis de respostas positivas acima do que é percebido nos métodos tradicionais de aprendizagem
Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino aprendizagem no ensino superior: um relato de experiência	Gamificação das aulas através de pontuação, ranqueamento e recompensas	Questionários avaliativos	Maior motivação e interesse para o aprofundamento do conteúdo favorece o aprendizado de conteúdos mais complexos

Fonte: Pesquisa e autores

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisas recentes apontam para o fato de que as amostras de estudos empíricos realizados sobre gamificação ainda não são abundantes, havendo ainda a possibilidade de conter erros metodológicos como: a falta de grupos de comparação, tratamento incorreto das informações ou até mesmo a ausência de testes específicos que validem a pesquisa. Desta forma, mesmo com a popularização dos usos da gamificação, sua eficácia ainda não se demonstra definitivamente comprovada (Hanus & Fox, 2015).

Nos 12 casos de aplicação da gamificação pesquisados se verificaram tendências promissoras dos resultados em termos de motivação, tendo em vista os recortes dos textos dos artigos pesquisados detalhados na nuvem de palavras da Figura 1.

É frequente a aplicação da gamificação a partir de um aspecto específico da estratégia: sistemas de pontuação, ranqueamentos e competições. Entretanto, sabe-se que os games não se limitam a essas características e contribuem de outras formas dentro da sala de aula, sendo responsáveis também por aumentar o aprendizado e propiciar experiências mais significativas (Gee, 2007).

Configuram-se imprescindíveis mais pesquisas que investiguem os usos da gamificação de forma criteriosa e minuciosa, não apenas de forma ampla e genérica como tratada atualmente.

Ao isolarmos as técnicas específicas dos games será possível entender o efeito de cada situação e criar uma estratégia gamificada ideal ao ambiente no qual o professor está inserido.

A utilização de técnicas como pontuações e ranqueamentos indica, em alguns casos, revelar impacto contraproducente na motivação intrínseca dos alunos em longo prazo, por isso, é preciso atentar aos aspectos positivos que os *games* trazem para a sala de aula, como a cooperação e narrativas mais interessantes.

REFERÊNCIAS

- Bacich, L., & Moran, J. (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso.
- Berbel, N. (2011). As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, 32(1). doi 10.5433/1679-0383.2011v32n1p25

Bzuneck, J. (2010). Como motivar os alunos: sugestões práticas. In: E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Orgs.), *Motivação para aprender*. Petrópolis: Vozes.

Bzuneck, J. (2009). A motivação do aluno: Aspectos introdutórios. In: E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Orgs.), *A Motivação do Aluno*. Contribuições da Psicologia Contemporânea. Petrópolis: Vozes.

Campos, D. (1987). *Psicologia da Aprendizagem*. Petrópolis: Vozes.

Deterding, S., & Bredow, H. (2011). Situated motivational affordances of game elements: A conceptual model. Workshop on gamification. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/09-Deterding.pdf>

Fragelli, T. (2018). Gamificação como um processo de mudança no estilo de ensino aprendizagem no ensino superior: um relato de experiência. *Revista Internacional de Educação Superior*, 4(1). doi 10.22348/riesup.v4i1.8650843

Garcia, A. (2015). Gamificação como prática pedagógica docente no processo ensino e aprendizagem na temática da inclusão social. Dissertação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina.

Gee, J. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.

Gomes, H., & Marins, H. (2004). *A ação docente na educação profissional*. São Paulo: Senac.

Hanus, M., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom. *Computers & Education*, 80, 152-161. doi 10.1016/j.compedu.2014.08.019

Huertas, J. (2001). *Motivación – querer aprender*. Buenos Aires: Aique.

Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining Gamification: a Service Marketing Perspective. *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*, 17-22. doi 10.1145/2393132.2393137

Lieberoth, A. (2015). Shallow Gamification: Testing Psychological Effects of Framing an Activity as a Game. *Games and Culture*, 10(3), 229–248. <https://doi.org/10.1177/1555412014559978>

Magalhães, S., & Cavalcante, P. (2011). Tecnologias e Educação Profissional: O que dizem os alunos de uma Fábrica de Games? *RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação*, 9(2). doi 10.22456/1679-1916.25125

Martin, J. (2018). Uso da gamificação no ensino de marketing. *Brazilian Applied Science Review*, 2(2). Recuperado de <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BASR/article/view/444>

Matos, J., & Matos, F. (2017). O uso da Gamificação no projeto “Português Divertido”, uma proposta de interdisciplinaridade. II Congresso sobre Tec. na Educação. Recuperado de http://ceur-ws.org/Vol-1877/CtrIE2017_AR_07_49.pdf

Minuzi, N., Saidelles, T., Barin, C., & Santos, L. (2018). Gamificação na educação profissional e tecnológica. 23º Seminário I. de Educação, Tec. e Sociedade, 2018. Recuperado de <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1061>

Pozo, J. (2004). Aquisição de conhecimento: quando a carne se faz verbo. Porto Alegre: ARTMED.

Queiroz, R. (2019). Uso da gamificação no processo de ensino e aprendizagem no curso técnico em enfermagem: um relato de experiência. Congresso de Tecnologia na Educação. Recuperado de <https://bit.ly/3gwvHMq>.

Sampaio, D., & Bernardino, M. (2018). O uso de metodologias alternativas no ensino de Biblioteconomia. Pesquisa brasileira em ciência da informação e biblioteconomia, 13(1). Recuperado de <https://periodicos.ufpb.br/index.php/abcib/article/view/39432>

Silva, J. (2015). Uso de gamificação como instrumento de avaliação da aprendizagem. Revista Fatec Zona Sul, 1(2). Recuperado de <http://www.revistarefas.com.br/index.php/RevFATECZS/article/view/12/46>

Silva, J., Andrade, M., Oliveira, R., Sales, G., Alves, F. (2018) Tecnologias digitais e metodologias ativas na escola. Revista Thema, 15(2). doi 10.15536/thema.15.2018.780-791.838

Schwartz, S. (2014). Motivação para ensinar e aprender. Petrópolis: Vozes.

Vasconcelos, L. (2017). Level Learn: um ambiente para apoiar a gamificação em sala de aula. XII Workshop de pós-graduação e pesquisa do Centro Paula Souza, 2017. Recuperado de <https://bit.ly/3jamiMC> +