

A UTILIZAÇÃO DO QUIZ NO ENSINO SUPERIOR: UMA PERSPECTIVA BIBLIOMÉTRICA

Gabriela Troyano Bortoloto ¹

Vitor Mendes Stafusa ²

RESUMO

Com as transformações que têm ocorrido no ambiente educacional, os professores podem utilizar a tecnologia como aliada no processo de ensinar. Em especial ao que se refere a aplicação de quizzes e avaliações formativas para os estudantes. Dentro desse cenário, este artigo visa analisar a literatura existente sobre a utilização dos quizzes no ensino superior e identificar quais os elementos que são associados a essa prática. Para isso, este estudo utiliza a técnica de análise bibliométrica, por meio da busca realizada com palavras chaves específicas na base Scopus. Os principais resultados indicam que há um interesse crescente dos pesquisadores a respeito desse tema e que essa abordagem está relacionada a práticas mais inovadoras de ensino.

Palavras-chave: Quiz, Ensino Superior, Avaliação, Bibliometria.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) impactam todos os setores da sociedade, inclusive aqueles relacionados a educação. Em muitas universidades públicas e privadas os professores têm buscado incluir ferramentas e dispositivos tecnológicos em seus planos de aula. A tecnologia pode ser utilizada como um meio para o atingimento dos objetivos de aprendizagem quando utilizada como um suporte para as atividades propostas.

A tecnologia, quando considerada como uma ferramenta, pode potencializar a utilização das metodologias ativas (MEDEIROS; BESSA, 2017). Na visão de Barbosa e Moura (2013) ocorre a aprendizagem ativa quando o estudante interage com o assunto estudado, seja ouvindo, falando, discutindo, fazendo ou ensinando. Os autores complementam que nesse tipo de metodologia, o aluno é estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo passivamente.

¹ Mestranda do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade de São Paulo (USP)- SP, troyano@usp.br ;

² Graduando pelo Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Votuporanga (UNIFEV) - SP, stafusavitor@gmail.com.

Entretanto, com a utilização dessa nova forma de ensinar e aprender, surge um novo desafio para o docente: como verificar e avaliar a aprendizagem dos estudantes constantemente? Isso ocorre, pois a avaliação dos resultados das atividades é uma tarefa que consome uma grande quantidade de tempo das aulas e exige que os estudantes estejam motivados a participar das atividades (SÁNCHEZ; BERNAL, 2018). Dentro desse contexto, De Vargas e Ahlert (2017) indicam que a utilização das tecnologias, especialmente os aplicativos educacionais, pode facilitar esse processo de avaliação, pois, além de possuírem funcionalidades especialmente desenvolvidas para a avaliação, deixam as aulas mais dinâmicas, interessantes e atrativas.

Com a popularização dos celulares e da Internet, vários aplicativos foram desenvolvidos com o intuito de dar suporte às atividades em sala de aula (MEDEIROS; BESSA, 2017), com destaque aqueles que são utilizados para a aplicação de *quiz*. A utilização do *quiz* para avaliação faz parte do que é conhecido por avaliação formativa (DE VARGAS; AHLERT, 2017). Esse tipo de avaliação é utilizado para compreender o processo de desenvolvimento do estudante e suas necessidades de aprendizagem durante um período específico (COSTA; OLIVEIRA, 2015).

O uso do *quiz* pode ser combinado a qualquer outra metodologia ativa, como o estudo de caso, resolução de problemas, em projetos, gamificação, sala de aula invertida, explicação por pares (BENTO; NETO; OLIVEIRA, 2017) e até mesmo em aulas expositivas. Incentivar o aluno a saber se acertou ou errou e o porquê do acerto ou do erro é uma forma de aumentar o envolvimento e a atenção do aluno ao conteúdo da aula (BENTO; NETO; OLIVEIRA, 2017; WOOD; BROWN; GRAYSON, 2017). O *quiz* é “um instrumento que incentiva a participação mais ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, podendo ser considerado um método ativo de ensino aprendizagem” (MEDEIROS; BESSA, 2017).

Com o desenvolvimento da tecnologia, aplicativos como o Plicklers, o Kahoot, entre outros que trabalham com *quiz*, permitem ao professor ter a informação sobre o conhecimento dos alunos, realizar enquetes, aplicar provas e avaliações preliminares e ter as respostas online (WOOD, *et al*, 2017). De maneira geral, o principal objetivo da utilização dos *quizzes* consiste em incentivar os estudantes a pensarem, pesquisarem, refletirem e discutirem os conteúdos e conceitos passados em sala de aula, através de questões de ordem teóricas e práticas (DE VARGAS; AHLERT, 2017). “O uso de testes rápidos possibilita que o docente prepare diversos cenários para o momento do encontro presencial, de forma que a aula possa ser adaptada as necessidades da turma, em tempo real” (MEDEIROS; BESSA, 2017).

A literatura recentemente começou a estudar o papel que a tecnologia, em especial os *quizzes*, desempenha na sala de aula. O artigo de Medeiros e Bessa (2017) apresenta uma ferramenta desenvolvida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRS) para a aplicação de *quizzes* na estratégia de instrução por pares que é desenvolvida em uma disciplina específica. O artigo de De Vargas e Ahlert (2017) analisou quatro aplicativos que podem ser utilizados para a geração de quizzes: KAHOOT!, Powerpoint, Socrative e Plickers.

Considerando o potencial que a utilização dos *quizzes* representa para o ensino, em especial o superior, este trabalho objetiva (i) analisar a literatura existente sobre o tema e (ii) identificar quais os elementos que são associados a essa prática. Para atingir esses objetivos, esta pesquisa utiliza a técnica da bibliometria.

2. METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo bibliométrico, operacionalizado por meio da análise da produção científica disponível na base Elsevier Scopus. O estudo bibliométrico é utilizado para levantar dados quantitativos sobre a produção científica por meio de extração e manipulação de dados referentes ao conteúdo ou análise de citações (ELLEGAARD; WALLIN, 2015).

A escolha por essa base em detrimento de outras se deu devido a análises de cunho quantitativo e operacional realizada tanto com base na literatura quanto na conveniência de exportação de palavras-chave. O Scopus, juntamente com a Web of Science (WoS), são as bases de dados mais utilizadas e confiáveis para a busca de dados de citação (HARZING; ALAKANGAS, 2016; MONGEON; PAUL-HUS, 2016).

O estudo realizado por Vieira & Gomes (2009) analisou as duas bases buscando comparar o conteúdo indexado utilizando para isso a publicação de duas universidades. O estudo concluiu que o Scopus e a WoS apresentam uma correspondência de aproximadamente 2/3, ou seja, 2/3 dos trabalhos constam nas duas bases e somente 1/3 está presente em só uma base. Ainda, ao se comparar o Scopus com bases mais recentes, como o Google Scholar, a justificativa para a escolha da primeira ocorre tanto pela maior confiabilidade (HARZING; ALAKANGAS, 2016) quando pela possibilidade de exportação de palavras-chave, não presente na base do Google e essencial para as análises deste estudo.

A busca foi realizada em agosto de 2019 por meio da combinação de variações das palavras chaves “*quiz*” e “*higher education*” com o operador booleano *AND* entre as mesmas. Optou-se pela grafia em inglês devido ao fato de a maior parte dos arquivos indexados na base estarem no idioma inglês. Além disso, por meio da pesquisa na língua inglesa, foi possível

realizar uma análise mais global a respeito da publicação sobre a utilização de *quizzes* no ensino superior ao redor do mundo. Dessa forma, optou-se por não restringir um período específico.

Como resultado, foi obtido 255 materiais. Desses, 155 são originados de *journals*, 79 de congressos acadêmicos e 21 são livros. Assim, visando analisar a literatura com um maior rigor, somente os artigos originados de *journals* e congressos, num total de 234, farão parte das análises apresentadas na próxima sessão, visto que fizeram parte de uma avaliação por pares, e desse modo, espera-se que possuam maior qualidade.

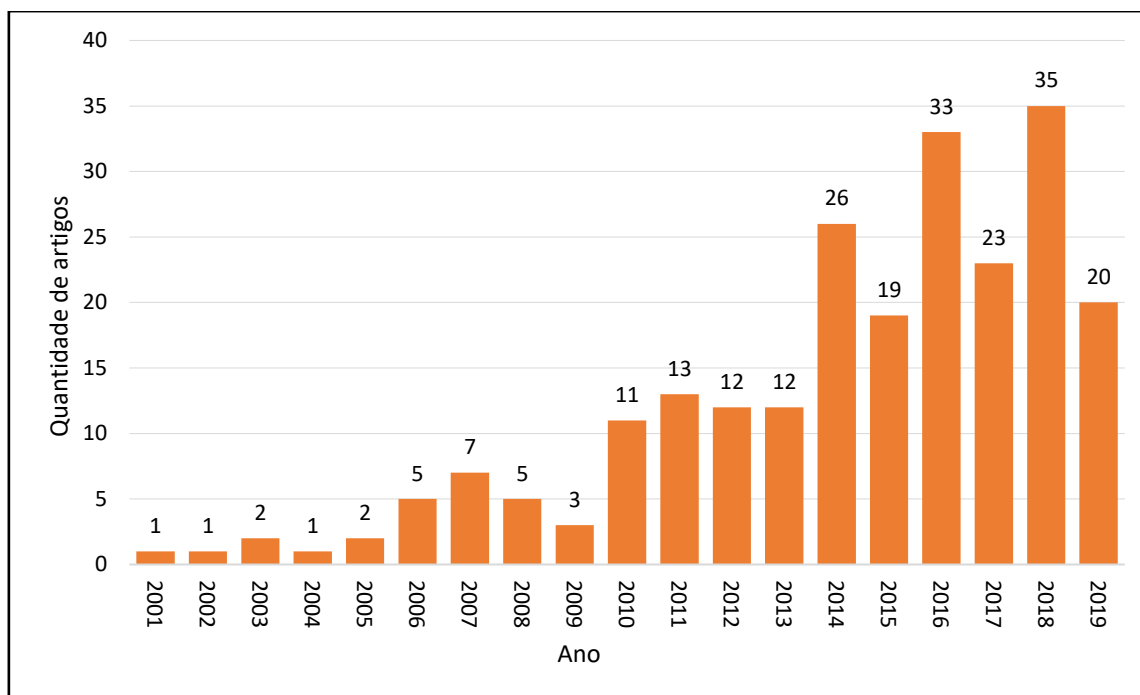
Os dados dos artigos foram baixados do Scopus e submetidos ao processamento no software Excel para a estatística descritiva. Já para o mapa de ocorrência de palavras-chave foi utilizado o software V.O.S Viewer.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise bibliométrica

Por meio da análise dos artigos resultantes da busca é possível identificar, dentro das limitações impostas pela utilização de somente uma base de pesquisa, que o interesse dos pesquisadores pelos impactos que a utilização de *quizzes* oferece ao ensino superior teve início em 1991. Porém, caminhou a passos lentos até o ano de 2000, tendo somente 3 artigos publicados na década de 1990 até a seguinte. A partir de 2001, teve-se um aumento no número de publicações, fenômeno que também ocorreu após 2010. Embora esteja ocorrendo um aumento gradual no número de publicações sobre a utilização de *quizzes* no ensino superior, quando comparado com a década anterior, entende-se que o tema ainda é subexplorado, considerando o grande potencial da ferramenta quando contrastado com o baixo número de publicações. A Figura 1 é um gráfico que indica a evolução no número de publicações a partir de 2001.

Figura 1- Evolução da publicação de artigos



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Nos últimos 5 anos (2014-2019), os estudos publicados correspondem a 67% do total. Isso indica que há interesse crescente na pesquisa sobre a utilização dessa ferramenta, principalmente nos últimos anos. Esse fato pode estar relacionado à um maior desenvolvimento tecnológico e à criação e disponibilização de aplicativos voltados exclusivamente à essa atividade. Até o momento, o ano com o maior número de publicações é 2018, porém é importante ressaltar que este ano de 2019 ainda não está no fim, o que indica cautela ao interpretar a figura.

Além de interessante observar como a utilização dos *quizzes* tem ganhado evidência ao longo do tempo, também torna-se essencial identificar os países que mais publicam sobre essa temática, pois permite compreender a ênfase que o tema possui ao redor do mundo. Ao todo, 57 territórios constam como de origem para as pesquisas. A tabela 1 apresenta o *ranking* dos países que mais publicam sobre a temática.

Tabela 1- Países, por ordem decrescente de publicação

Território	Nº Artigos	Posição
Estados Unidos	67	1º
Austrália	30	2º
Reino Unido	27	3º
Espanha	10	4º
Malásia	8	5º
Indonésia	7	6º
Japão	7	7º
Peru	6	8º
Alemanha	5	9º
Grécia	5	10º
...
Brasil	3	16º

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A publicação científica do Brasil sobre o tema data de 2016, 2017 e 2019, representando 1,28% do total de artigos analisados nesta pesquisa. Os primeiros da lista, como Estados Unidos e Austrália, representam 29% e 12% respectivamente. Isso indica que embora o país tenha começado a dar os primeiros passos em relação à essa temática, existe uma lacuna sobre o estudo do *quiz* no cenário brasileiro. Dos artigos desenvolvidos no Brasil (BEGNINI, 2016; CARVALHO; MACHADO, 2017; FORNDRAN; ZACHARIAS, 2019), somente dois abordam os *quizzes* da forma como são entendidos neste trabalho: mini testes realizados por meio de dispositivos tecnológicos. Esses artigos são detalhados a seguir.

O estudo de Carvalho e Machado (2017) analisou a utilização dos *quizzes* sobre a ótica da sala de aula invertida (*flipped classroom*), em que os *quizzes* eram utilizados para que os estudantes se autoavaliassem quanto ao conhecimento obtido em casa e também para que o professor realizasse uma avaliação formativa. O artigo desenvolvido por Forndran e Zacharias (2019) também analisou o *quiz* no contexto da sala de aula invertida, entretanto os autores o utilizaram juntamente com a estratégia da gamificação.

Dentre a quantidade total de artigos analisada (234), somente 2 possuem acima de 100 citações. Os títulos dos 10 artigos mais citados são apresentados na Figura 2. Observa-se que o artigo mais velho dessa seleção (2008) não é o mais citado.

Figura 2- Artigos mais citados

Título	Autor (ano)	Citações
<i>“Online formative assessment in higher education: A review of the literature”</i>	Gikandi; Morrow; Davis (2011)	279
<i>“The pedagogical foundations of massive open online courses”</i>	Glance; Forsey; Riley (2013)	101
<i>“A novel three-dimensional tool for teaching human neuroanatomy”</i>	Estevez; Lindgren; Bergethon (2010)	80
<i>“Student attitudes and behaviors towards digital textbooks”</i>	Weisberg, (2011)	77
<i>“Data mining model for higher education system”</i>	Ayesha et al. (2010)	46
<i>“The implementation of pre-lecture resources to reduce in-class cognitive load: A case study for higher education chemistry”</i>	Seery; Donnelly (2012)	39
<i>“Assessment in massive open online courses”</i>	Admiraal; Huisman; Pilli (2015)	38
<i>“An evaluation of a mobile game concept for lectures”</i>	Wang; Ofsdahl; Mørch- Storstein, (2008)	38
<i>“The flipped classroom stimulates greater learning and is a modern 21st century approach to teaching today’s undergraduates”</i>	Mortensen; Nicholson (2015)	37
<i>“Climbing up the leaderboard: An empirical study of applying gamification techniques to a computer programming class”</i>	Fotaris et al. (2016)	32

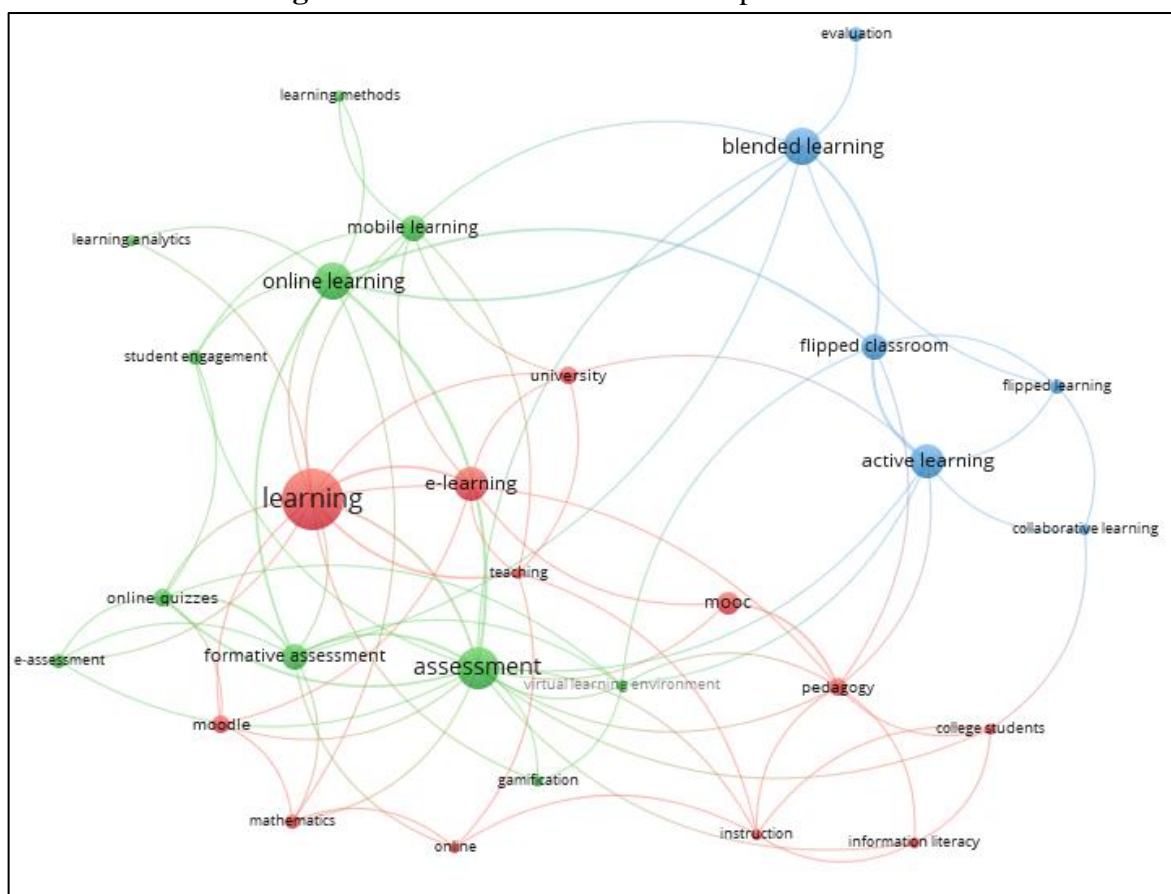
Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Os resultados da busca no Scopus também permitem identificar a área do conhecimento a qual esses artigos (234) pertencem. A área que concentra o maior número de artigos é a que estuda as Ciências Sociais (40%) com 162 *papers*, seguido por Ciência da Computação (20%) e Engenharia (12%). Para essa segunda etapa do artigo, em que será avaliado a formação de clusters, será selecionado somente os estudos pertencentes a área das Ciências Sociais.

3.2 Análise de clusters

Afim de se obter uma visão mais ampla a respeito dos assuntos abordados em cada artigo, foi gerado um mapa de co-ocorrência de palavras chave. Através do Software VOS Viewer foi realizado a clusterização dos artigos por meio da co-ocorrência das palavras chaves. O resultado pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Clusters de ocorrência de palavras-chave



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Conforme indica a figura, há a existência de três clusters dentre as palavras chaves dos artigos. O cluster numero 1, apresentado na figura com a cor vermelha,

O cluster verde apresenta palavras que voltam-se para avaliação dos estudantes, como pode ser visto em “assessment”, “formative assessment”, “e-assesment”. A presença dos termos “on-line learning” e “mobile learning” pode indicar que essa ferramenta tem sido estudada no contexto do ensino superior a distância ou ainda que é utilizada para proporcionar novos conhecimentos aos estudantes.

O cluster azul é composto por palavras que indicam estratégias de ensino, como flipped classroom, active learning, collaborative learning, blended learning, dentre outras. Assim, pode-se entender que a utilização dos quizzes do ensino superior estão relacionadas a estratégias de ensino que fogem do modelo tradicional e buscam proporcionar novas experiências de ensino aos estudantes.

Por fim, o cluster vermelho também apresenta alguns elementos interessantes, como: “learning” e “teaching”, “pedagogy”. Considerando a tradução dessas palavras, nota-se mais uma vez que o quiz não é utilizado como um substituto para as avaliações, mas sim buscando

atuar como um agente educador. Além disso, aparece o termo “Moodle”, que se refere a um sistema de gestão da aprendizagem muito popular nas universidades e faculdades brasileiras. O Moodle também pode ser utilizado para a geração e aplicação de quizzes de maneira eletrônica. Um outro termo que também merece destaque é o “information literacy”, que mais uma vez faz referencia ao processo de ensino e aprendizagem, porém agora relacionado a tecnologia.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo objetivou analisar a literatura sobre a utilização de quizzes no ensino superior por meio de um estudo bibliométrico. Os principais resultados indicam que existem poucos trabalhos que abordam essa temática, porém também é possível observar que há um interesse crescente. Além disso, considerando as limitações da busca realizada (somente uma base de dados), é possível perceber que o Brasil não possui muita representatividade, o que evidencia a necessidade de mais pesquisadores e educadores brasileiros voltem a sua atenção para essa ferramenta, principalmente quando utilizada por meio de aplicativos.

Considerando a análise de clusters, é possível perceber que a utilização do cluster está relacionada a novas abordagens de ensino, principalmente as relacionadas a tecnologia. Além disso, observa-se que o quiz tem sido utilizado para a avaliação formativa do estudante, permitindo que o professor consiga rapidamente analisar se os estudantes entenderam ou não o conteúdo.

Para pesquisas futuras sugere-se analisar fatores como o engajamento dos estudantes com a utilização dos quizzes. Como limitações, este estudo entende que a pesquisa realizada somente em uma base (Scopus) não permite uma análise completa da literatura e que muitos trabalhos e autores relevantes podem ter sido deixados de lado.

REFERÊNCIAS

- ADMIRAAL, W.; HUISMAN, B.; PILLI, O. Assessment in massive open online courses. **Electronic Journal of e-Learning**, v. 13, n. 4, p. 207–216, 2015.
- AYESHA, S. et al. Data mining model for higher education system. **European Journal of Scientific Research**, v. 43, n. 1, p. 24–29, 2010.
- BARBOSA, E. FERNANDES; MOURA, D. GUIMARÃES DE. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **B. Tec.**, v. 39, n. 2, p. 48–67, 2013.
- BEGNINI, S. Higher education: Predominant profile of students entering in the years 2011 and 2012 in a Federal University . **Espacios**, v. 37, n. 8, p. E3, 2016.
- BENTO, M. C. M.; NETO, J. A. M.; OLIVEIRA, N. A. A. Metodologias Ativas E Novas Tecnologias: O Uso Do Plickers Como Ferramenta De Avaliação. **23º CIAED Congresso Internacional de Educação a Distância**, 2017.
- CARVALHO, A. A.; MACHADO, C. T. Flipped classroom and quizzes to motivate learning: Students perspectives. **12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI 2017**, 2017.
- COSTA, G. DOS S.; OLIVEIRA, S. M. DE B. C. Kahoot: a aplicabilidade de uma ferramenta aberta em sala de língua inglesa, como língua estrangeira, num contexto inclusivo. **6 Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**, 2015.
- DE VARGAS, D.; AHLERT, E. M. O Processo De Aprendizagem E Avaliação Através De Quiz. 2017.
- ELLEGAARD, O.; WALLIN, J. A. The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? **Scientometrics**, v. 105, n. 3, p. 1809–1831, 2015.
- ESTEVEZ, M. E.; LINDGREN, K. A.; BERGETHON, P. R. A novel three-dimensional tool for teaching human neuroanatomy. **Anatomical Sciences Education**, v. 3, n. 6, p. 309–317, 2010.
- FORNDRAN, F.; ZACHARIAS, C. R. Gamified experimental physics classes: A promising active learning methodology for higher education. **European Journal of Physics**, v. 40, n. 4, 2019.
- FOTARIS, P. et al. Climbing up the leaderboard: An empirical study of applying gamification techniques to a computer programming class. **Electronic Journal of e-Learning**, v. 14, n. 2, p. 94–110, 2016.
- GIKANDI, J. W.; MORROW, D.; DAVIS, N. E. Online formative assessment in higher education: A review of the literature. **Computers and Education**, v. 57, n. 4, p. 2333–2351, 2011.
- GLANCE, D. G.; FORSEY, M.; RILEY, M. The pedagogical foundations of massive open online courses. **First Monday**, v. 18, n. 5, 2013.

HARZING, A. W.; ALAKANGAS, S. Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, v. 106, n. 2, p. 787–804, 2016.

MEDEIROS, R.; BESSA, A. MiniTeste: uma ferramenta ágil para aplicação de avaliações personalizadas. **Renote**, v. 15, n. 1, p. 1–10, 2017.

MONGEON, P.; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. **Scientometrics**, v. 106, n. 1, p. 213–228, 2016.

MORTENSEN, C. J.; NICHOLSON, A. M. The flipped classroom stimulates greater learning and is a modern 21st century approach to teaching today's undergraduates. **Journal of Animal Science**, v. 93, n. 7, p. 3722–3731, 2015.

SÁNCHEZ, F. J.; BERNAL, J. **Use of Software Tools for Real-time Monitoring of Learning Processes: Application to Compilers subject.** (Editorial Universitat Politècnica de Valencia, Ed.) Proceedings of the 4th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'18). Valencia: Universitat Politècnica València, 20 jun. 2018 Disponível em: <<http://ocs.editorial.upv.es/index.php/HEAD/HEAD18/paper/view/8205>>

SEERY, M. K.; DONNELLY, R. The implementation of pre-lecture resources to reduce in-class cognitive load: A case study for higher education chemistry. **British Journal of Educational Technology**, v. 43, n. 4, p. 667–677, 2012.

VIEIRA, E. S.; GOMES, J. A. N. F. A comparison of Scopus and Web of science for a typical university. **Scientometrics**, v. 81, n. 2, p. 587–600, 2009.

WANG, A. I.; ØFSDAHL, T.; MØRCH-STORSTEIN, O. K. **An Evaluation of a Mobile Game Concept for Lectures.** 2008 21st Conference on Software Engineering Education and Training. Dept. of Computer and Information Science, Norway: IEEE, abr. 2008 Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/4556966/>>

WEISBERG, M. Student attitudes and behaviors towards digital textbooks. **Publishing Research Quarterly**, v. 27, n. 2, p. 188–196, 2011.

WOOD, T. A.; BROWN, K.; GRAYSON, J. M. Faculty and student perceptions of plickers. **American Society for Engineering Education Zone II Conference**, p. 1–7, 2017.