

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO EMPREENDEDORISMO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO: aplicações e tendências

DIEGO PEREIRA COSTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

DANIELA MEIRELLES ANDRADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS (UFLA)

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecemos o apoio e contribuição da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DO EMPREENDEDORISMO POR MEIO DA GAMIFICAÇÃO: aplicações e tendências

1 Introdução

O empreendedorismo tem sido visto como uma atividade que contribui para o desenvolvimento socioeconômico (Talukder; Lakner; Temesi, 2024). Dessa forma, no contexto da educação, a educação para o empreendedorismo tem sido aplicada a partir de estratégias pedagógicas que promovem experiências que tenham relevância para a sociedade (Fayolle, 2013).

Nesse sentido, a aprendizagem por meio de jogos e a gamificação vem sendo adotada como estratégias para que os estudantes possam experimentar práticas acerca do empreendedorismo, de modo a estimular habilidades e competências empreendedoras, contribuindo para o desempenho na aprendizagem (Talukder; Lakner; Temesi, 2024).

A gamificação, cuja experiência ocorre a partir da adesão da tecnologia digital, tem apresentado uma tendência a partir do crescimento e do acesso à internet, o que tem possibilitado novas experiências através do ambiente virtual (Ruiz-Alba *et al.*, 2019). Assim, as práticas permitem a motivação e interação virtual (Kapp, 2013), tanto para idealizar um negócio, solucionar um problema quanto para identificar a intenção empreendedora dos estudantes (Antonaci *et al.*, 2014; Ruiz-Alba *et al.*, 2019).

Ao destacar a intenção empreendedora, a prática permite aos estudantes interagir em torno de um objetivo real para que eles desenvolvam habilidades de gestão, diante da tomada de decisão acerca de desafios ou missões que são apresentados durante a simulação e/ou desenvolvimento do negócio, de modo a tornar a experiência dos estudantes mais próxima da realidade (Deterding *et al.*, 2011; Casau; Dias; Amorim, 2023; Talukder; Lakner; Temesi, 2024).

Assim, a gamificação permite explorar os elementos de jogos, como desafios, missões (Ruiz-Alba *et al.*, 2019) no ambiente digital para a promoção de práticas tanto no aspecto de gestão de negócios quanto para o desenvolvimento de habilidades por meio da aprendizagem experiencial (Isabelle, 2020).

A partir das finalidades da gamificação, a educação para o empreendedorismo torna-se mais uma possibilidade para que os estudantes vivenciem práticas que representam aspectos do cotidiano de um empreendedor, seja por meio de práticas presenciais ou através do empreendedorismo digital, em ambientes virtuais (Casau; Dias; Amorim, 2023; Xin; Ma, 2023).

Sob essa prática, a gamificação vem contribuindo para a prática inovadora no ambiente educacional, uma vez que a sua aplicação explora os recursos digitais enquanto estratégia pedagógica, que permite aos docentes explorar novos métodos (Yen; Lin, 2022) para alinhar os objetivos de ensino com as mudanças que afetam o comportamento dos sujeitos (Hamari; Koivisto, 2015).

A educação para o empreendedorismo deve envolver aspectos didáticos e objetivos concretos, para que a prática tenha contribuição para a educação, a sociedade e para o comportamento dos sujeitos (Fayolle, 2013).

Tendo em vista que o acesso à internet vem possibilitando novas experiências didáticas acerca de práticas da educação para o empreendedorismo, a questão-problema deste artigo propõe identificar quais as tendências do campo de pesquisa para o ensino do empreendedorismo por meio da gamificação? Tendo como objetivo **identificar as tendências do campo de pesquisa para o ensino do empreendedorismo por meio da gamificação.**

Com a análise da literatura, este artigo realizou uma revisão bibliométrica acerca do campo de estudo sobre o empreendedorismo no contexto da educação por meio da prática da aprendizagem por meio de jogos através da gamificação. Sendo assim, foi realizada uma busca na base de dados da Scopus, resultando em um banco de dados com 41 artigos.

A revisão contribuiu para que os pesquisadores identificassem as tendências acerca do ensino do empreendedorismo na educação, de modo que a educação para o empreendedorismo tem sido uma prática explorada para tornar a experiência dos estudantes mais real, destacando a relevância da pesquisa sobre a influência e tendências futuras da gamificação, enquanto tecnologia digital, como estratégia para a aprendizagem.

2 Gamificação: tecnologia digital para a aprendizagem

A relevância de metodologias para o ensino da educação para o empreendedorismo tem sido discutida na medida em que o empreendedorismo pode ser ensinado com a finalidade de estimular a consciência e competências empreendedoras no indivíduo (Antonaci *et al.*, 2014; Isabelle, 2020). Assim, o ensino do empreendedorismo pode ser ampliado ao adotar a tecnologia digital como estratégia pedagógica (Yen; Lin, 2022).

Com a expansão da internet, alinhado à aprendizagem por meio de jogos, a gamificação é uma tendência sobre as ferramentas digitais que utilizam elementos de jogos para simular práticas reais do empreendedorismo (Ruiz-Alba *et al.*, 2019). Além disso, existem plataformas que simulam ambientes de negócios e contribuem para promover a intenção empreendedora nos estudantes (Casau; Dias; Amorim, 2023; Talukder; Lakner; Temesi, 2024).

Os elementos de jogos envolvem a mecânica, o design e o pensamento dos games em contexto de não-game (Kapp, 2013; Isabelle, 2020), com pontuação, classificação, *feedback*, desafios e missões (Ruiz-Alba *et al.*, 2019), com a finalidade de engajar e motivar os jogadores (Kapp, 2013), contribuindo, assim, para estimular a aprendizagem. Nesse contexto, a gamificação torna-se uma abordagem inovadora para a educação, principalmente pelos níveis de dificuldade que podem ser relacionados aos objetivos para o desenvolvimento de atitudes empreendedoras (Antonaci *et al.*, 2014).

Ao considerar os elementos de jogos, a gamificação tem se tornando uma prática que amplia as possibilidades acerca das estratégias que podem ser executados no ambiente de ensino, como também a diversidade de prática e finalidades à educação para o empreendedorismo (Isabelle, 2020; Yen; Lin, 2022), tanto para o social quanto para o empresarial, de modo que as atividades exploram problemas e/ou simulações reais que impactam o desenvolvimento local (Deterding *et al.*, 2011; Kapp, 2013; Antonaci *et al.*, 2014; Ruiz-Alba *et al.*, 2019).

A aplicação da gamificação, enquanto prática pedagógica, é uma evidência do crescimento da tecnologia digital no cotidiano social, com impacto em três dimensões: motivacional, psicológico e comportamental (Hamari; Koivisto, 2015). Então, a gamificação ou tecnologias de jogos vem promovendo novas experiências (Deterding *et al.*, 2011).

À medida que a internet se populariza surgem novas experiências que impactam o comportamento e o aprendizado. Sob essa perspectiva, a inteligência artificial (Talukder; Lakner; Temesi, 2024), o metaverso (Calandra *et al.*, 2024; Park; Kim, 2023), a realidade 3D (Grivokostopoulou; Kostas; Perikos, 2019; Casau; Dias; Amorim, 2023) e os *serious games* (Fonseca *et al.*, 2012; Bellotti *et al.*, 2014; Antonaci *et al.*, 2014; Daniel *et al.*, 2024) são tendências que vêm sendo executadas a partir da gamificação, podendo ter uma contribuição para as práticas do empreendedorismo, de gestão organizacional, para o ecossistema empreendedor e para o desenvolvimento (Talukder; Lakner; Temesi, 2024).

A gamificação tem apresentado benefícios tanto para os estudantes quanto para os docentes, uma vez que a sua prática contribui para a aprendizagem experiencial, a partir de

diferentes abordagens para a experiência empreendedora (Isabelle, 2020), e, ao mesmo tempo, fornece uma estratégia inovadora para o ensino (Yen; Lin, 2022).

Sendo assim, a gamificação é utilizada como método inovador, diante das gerações que cresceram interagindo com ambientes de games (Kapp, 2013) e o impacto dos jogos digitais para a aprendizagem (Botinno; Ott; Benigno, 2009). Ademais, os ambientes gamificados tornam-se oportuno para que os estudantes possam vivenciar situações e desafios empreendedores (Ruiz-Alba *et al.*, 2019).

3 Percurso metodológico

Para alcançar o objetivo proposto para esta revisão, foi adotado o método bibliométrico, posto a finalidade para analisar tendências acerca do campo de estudo (Serra *et al.*, 2018). Assim, a análise do banco de dados, gerado pela base Scopus, foi realizada através dos softwares VOSviewer e Bibliometrix. A escolha pela base de dados ocorreu pela quantidade de artigos disponíveis para a análise.

A pesquisa bibliométrica possibilita analisar e identificar o estado da arte ((Bojović *et al.*, 2014), além de contribuir para entender o estado atual do campo, principais autores e o direcionamento acerca de estudos futuros (Serra *et al.*, 2018).

Após a escolha do método, a construção dos procedimentos metodológicos teve como auxílio o framework de Prado *et al.* (2016), sendo adaptado para que os pesquisadores possam se orientar durante a busca e seleção dos dados, e na organização das análises que serão realizadas acerca do campo de pesquisa. Dessa forma, a adaptação do framework de pesquisa (Quadro 1) permite identificar o direcionamento e tendências sobre a temática.

Quadro 1- Framework da pesquisa

Etapa		Descrição
1	Seleção de pesquisa	a) Definição do campo b) Definição da questão-problema c) Definição da base de dados d) Refinamento dos termos de busca
2	Procedimentos de busca	a) Aplicação dos termos na base da <i>Scopus</i> b) Aplicação do filtro: artigos e revisão c) <i>Download</i> das referências no formato do <i>software</i> para a análise bibliométrica
3	Procedimentos de seleção	a) Organização das referências em planilha do <i>Excel</i> b) Importação dos dados para o <i>software</i> de análise Bibliométrica
4	Organização dos dados	a) Eliminação dos artigos duplicados b) Eliminação de artigos por meio de leitura flutuante c) Busca por artigos completos
5	Análise da Frente de Pesquisa (<i>Research front</i>)	a) Análise da tendência temporal de publicação b) Análise de citação dos principais artigos c) Análise dos países que mais publicaram d) Análise de colaboração entre os países e) Análise dos periódicos que mais publicaram f) Análise das áreas (categorias) de publicação g) Análise das palavras-chave
6	Análise da rede de co-citações (<i>Intellectual base</i>)	a) Análise da rede de cocitação de autores
7	Agenda de estudos futuros	a) Discussão dos temas para estudos futuros

Fonte: Adaptado de Prado *et al.* (2016)

Para a realização da revisão utilizou-se os artigos indexados na base da *Scopus*, a partir da aplicação dos termos de busca: TITLE (entrep*) AND TITLE-ABS-KEY (Game_Based_Learning OR gamific*).

A adoção dos operadores booleanos, como o asterisco e o *underline*, delimitam os artigos que abordam a temática da gamificação para o ensino do empreendedorismo. É importante destacar que o termo *game based learning* foi aplicado posto que há literatura que apresenta a gamificação como sinônimo para jogo, o que permite ampliar a amostra de artigos que tratam sobre a temática de pesquisa. Assim, para a aplicação foi considerado apenas a base da *Scopus*, devido à quantidade de artigos disponíveis em relação a *Web of Science*. Então, para a análise do banco de dados foi aplicado o filtro artigos e revisão, totalizando uma amostra de 41 artigos. Também vale ressaltar que o banco de dados foi gerado no dia 25 de junho de 2024.

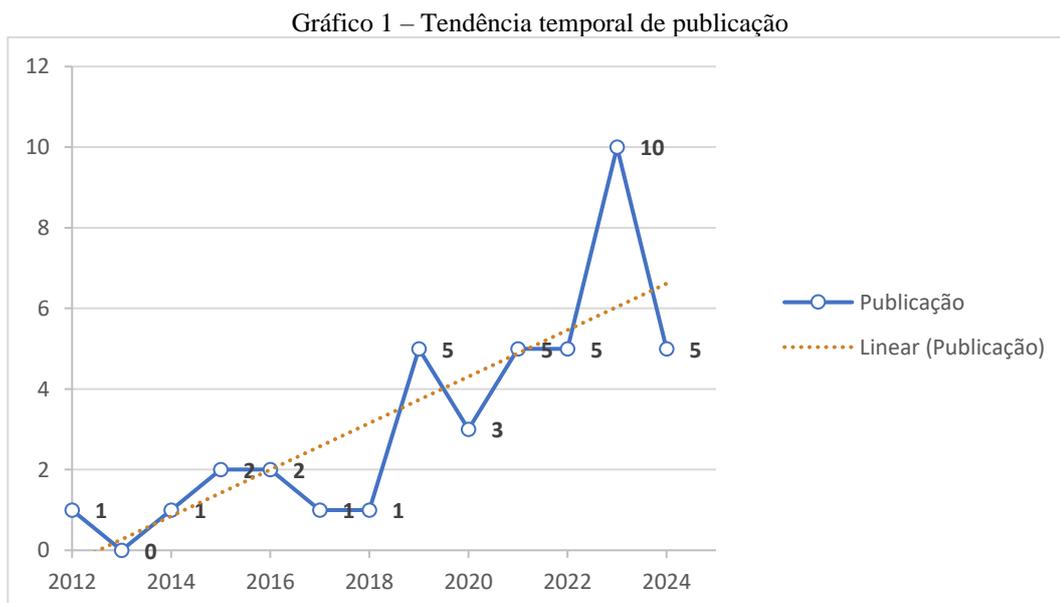
Para as análises bibliométricas foram utilizados os *softwares* VOSviewer e o Bibliometrix, na medida em que foi possível criar, visualizar e explorar os mapas gerados pelos *softwares* (Van Eck; Waltman, 2018). A utilização desses *softwares* permitiu compreender as relações e os nós estabelecidos nas redes de coautoria, citação, palavras-chave, co-ocorrência de palavras e outras análises que possibilitaram identificar o estado do campo de pesquisa (Van Eck; Waltman, 2018), o que possibilita entender as tendências acerca da gamificação para o ensino do empreendedorismo.

4 Resultados e discussão

Os resultados são apresentados a partir das análises realizadas, sendo divididos em três tópicos: a análise da frente de pesquisa; a análise da rede de co-citação; e a agenda de estudos futuros.

4.1 Análise da Frente de Pesquisa

A partir do resultado, as análises são compostas por 40 artigos e 1 revisão. Dessa forma, o Gráfico 1 apresenta a tendência temporal de publicação, com destaque para a tendência no ano de 2019, com 5 publicações, e no ano de 2023, com um total de 10 publicações.



Fonte: elaborado pelos autores

Ao analisar o resultado do Gráfico 1, observa-se que o primeiro pico nas publicações ocorreu no ano de 2019, diante das possibilidades de utilizar jogos para promover um ambiente

de ensino mais atrativo à aprendizagem, tanto pela prática real do empreendedorismo (Rosli; Khairudin, 2019; He *et al.*, 2023) quanto pela adesão de plataformas digitais (Padilla-Zea; Aceto; Burgos, 2019; Torres-Toukoumidis *et al.*, 2019) e da realidade virtual (Grivokostopoulou; Kovas; Perikos, 2019).

O segundo pico ocorreu no ano de 2023, sendo a educação para o empreendedorismo promotora para o pensamento de inovação (Casau; Dias; Amorim, 2023) e o desenvolvimento de aplicativo para práticas do empreendedorismo social (Park; Kim, 2023). Além disso, existe a tendência do empreendedorismo no metaverso, posto a possibilidade de interação para novas formas de serviços e relacionamentos no mundo digital (Calandra *et al.*, 2024).

A partir desse resultado e da tendência das pesquisas a partir do ano de 2019, é possível identificar que, entre os 10 artigos mais citados, 6 artigos possuem menos de cinco anos de publicação. Então, o Quadro 2 apresenta os artigos mais citados no campo de pesquisa.

Quadro 2 – Artigos mais citados

Número	Título	Ano	Autores	Total de citação
1	<i>Examining the impact of a gamified entrepreneurship education framework in higher education</i>	2019	Grivokostopoulou, F.; Kovas, K.; Perikos, I.	51
2	<i>Gamification of Entrepreneurship Education</i>	2020	Isabelle, D.A.	45
3	<i>A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools</i>	2015	Antonaci, A. et al.	42
4	<i>Investigating the effect of flow experience on learning performance and entrepreneurial self-efficacy in a business simulation systems context</i>	2022	Yen, W. C.; Lin, H.-H.	38
5	<i>Gamification and entrepreneurial intentions</i>	2019	Ruiz-Alba, J.L.; Soares, A.; Rodríguez-Molina, M.A.; Banoun, A.	33
6	<i>Game-Based entrepreneurship education: Identifying enterprising personality, motivation and intentions amongst engineering students</i>	2014	Mayer, I. et al.	23
7	<i>The Impact of SimVenture on the Development of Entrepreneurial Skills in Management Students</i>	2015	Williams, D.	21
8	<i>The Effect of Digital Game-Based Learning on Learning Motivation and Performance Under Social Cognitive Theory and Entrepreneurial Thinking</i>	2021	Chen, C. C.; Tu, H. Y.	19
9	<i>PLAYER-a European project and a game to foster entrepreneurship education for young people</i>	2012	Fonseca, B. et al.	16
10	<i>Gamification in learning process and its impact on entrepreneurial intention</i>	2020	Aries, A.	14

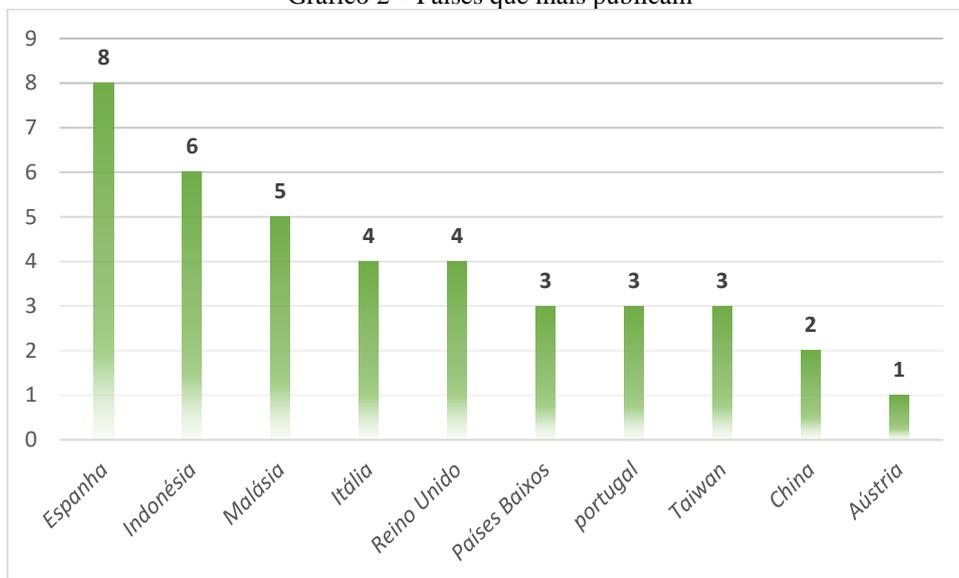
Fonte: elaborado pelos autores

Nessa perspectiva, a tendência pela gamificação tem relação com a expansão e acesso à internet, na medida em que é utilizada com finalidade pedagógica. Assim, a aprendizagem gamificada utiliza dos recursos digitais para motivar e desenvolver a mentalidade, habilidade e competências empreendedoras nos estudantes (Grivokostopoulou; Kovas; Perikos, 2019), experienciando o processo de empreender, seja na idealização ou na construção de um negócio (Isabelle, 2020). A prática também promove a colaboração (Antonaci *et al.*, 2015) e auxilia os professores na combinação de estratégias inovadoras para a simulação de práticas (Yen; Lin, 2022).

Ao apresentar os 10 artigos mais citados é possível relacionar com os países que mais publicam sobre o tema. Logo, o Gráfico 2 apresentam os 10 países que tem publicado, com

destaque para os três primeiros: Espanha, Indonésia e Malásia que têm apresentado a gamificação e/ou aprendizagem por meio de jogos como uma estratégia para que os estudantes possam experienciar práticas reais que promovam a intenção empreendedora e, ao mesmo tempo, contribuir para novos métodos de aprendizagem, principalmente para o ensino a distância.

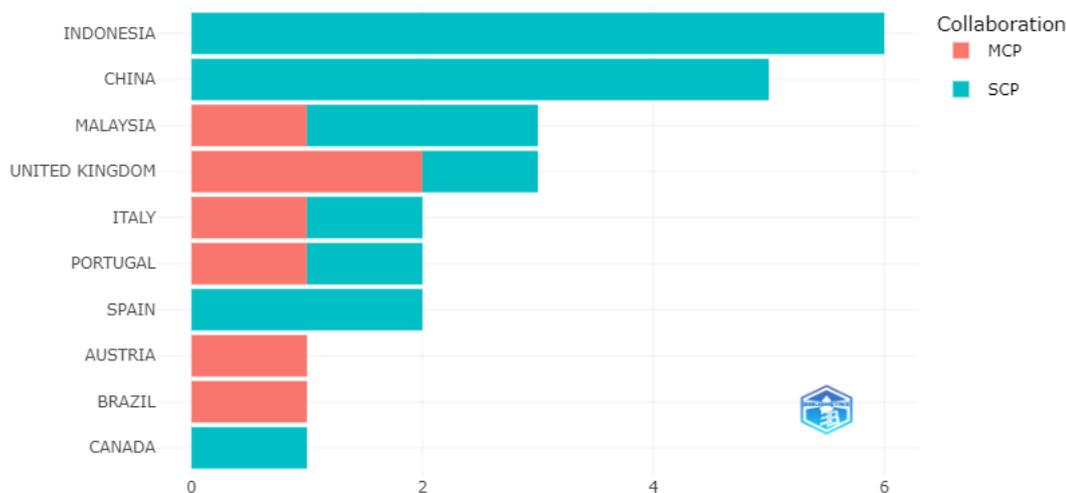
Gráfico 2 – Países que mais publicam



Fonte: elaborado pelos autores

Mediante o resultado do Gráfico 2, a Figura 1 destaca a colaboração entre os países nas pesquisas acerca da gamificação e/ou aprendizagem por meio de jogos com o empreendedorismo. Nesse aspecto, tem-se que a colaboração está presente em 7 dos 10 países que compõem a Figura 1.

Figura 1 – Colaboração entre países



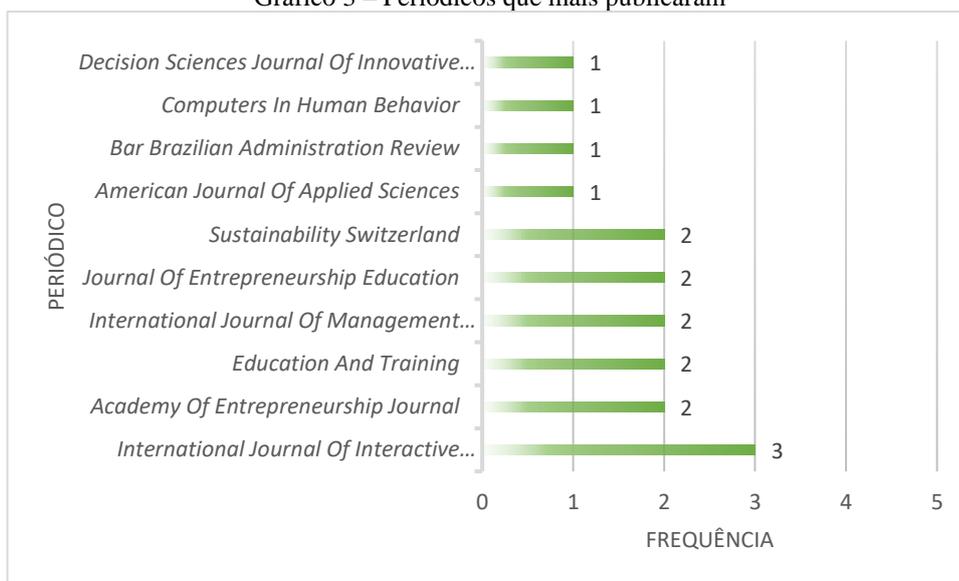
Fonte: elaborado pelos autores

Como posto na Figura 1, a presença do Brasil na colaboração contribui para ampliar o conceito da gamificação. No artigo desenvolvido em colaboração com a Malásia, a proposta

utiliza a gamificação como uma prática para ensino do empreendedorismo, ao utilizar o *FishBanks*¹. Sob o aspecto pedagógico, a experiência se torna um recurso educativo para a prática docente, e uma possibilidade à Base Nacional Comum Curricular, assim como contribui para engajar os estudantes pela atividade empreendedora (Melo *et al.*, 2023).

Considerando as discussões e por ser uma tendência de pesquisa em estágio de crescimento, o Gráfico 3 apresenta os periódicos que mais publicaram. Com isso, recorre-se à Lei de Bradford para explicar a relevância dos periódicos.

Gráfico 3 – Periódicos que mais publicaram

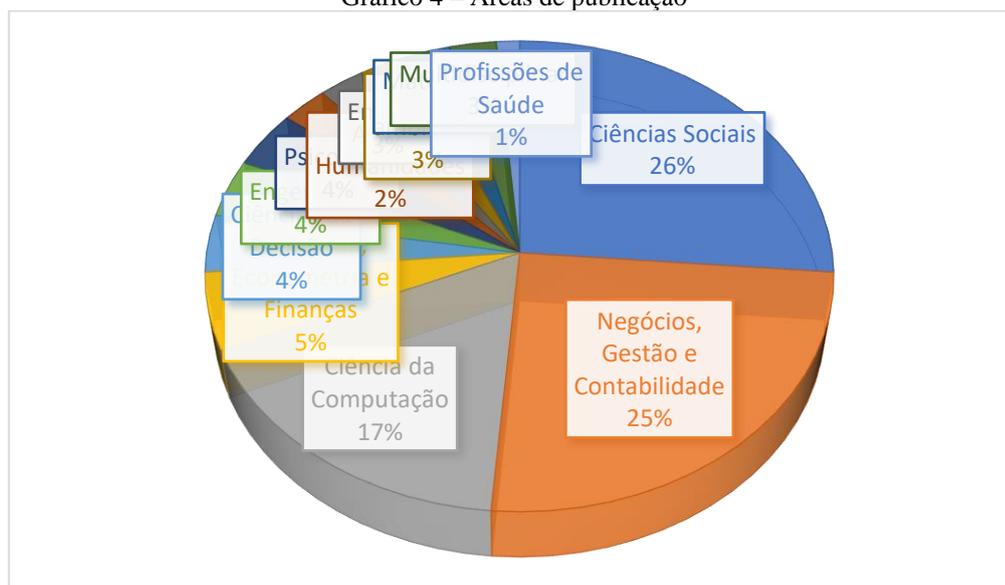


Fonte: elaborado pelos autores

Assim, por meio da Lei de Bradford, a frequência presente no Gráfico 3 evidencia o núcleo dos principais periódicos, denominados de Zona 1, composto por 6 periódicos, sendo: *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, *Academy of Entrepreneurship Journal*, *Education and Training*, *International Journal of Management Education*, *Journal of Entrepreneurship Education*, *Sustainability* (Switzerland). Assim, a Zona 1 destaca a relevância dos periódicos para o campo (Machado Júnior *et al.*, 2016).

Ao identificar que a temática é recente e a tendência de pesquisas sobre o tema teve crescimento no ano de 2023, é possível identificar as áreas que possuem maior publicação, como pode ser observado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Áreas de publicação



Fonte: elaborado pelos autores

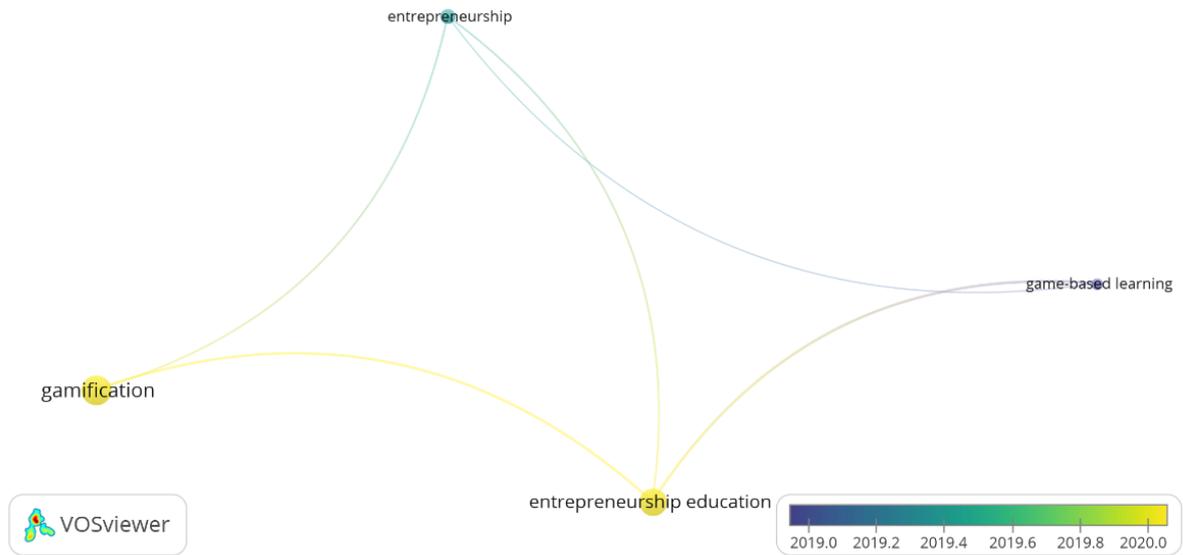
A partir da análise do Gráfico 4, a área das Ciências Sociais concentra 26% das publicações. Em segundo lugar a área de Negócios, Gestão e Contabilidade com 25% desde a primeira publicação sobre a temática, em 2012. Contudo, a primeira publicação foi realizada na área da Ciência da Computação, que representa 17% das publicações.

Sob o título “*PLAYER – a European Project and a Game to Foster Entrepreneurship Education for Young People*”, Fonseca et al. (2012) apresentam o *Serious Games* (Jogos Sérios) como estratégia pedagógica para a socialização, de modo que a aprendizagem através de jogos tornasse atrativa para os estudantes, principalmente a educação para o empreendedorismo. Nesse aspecto, Fonseca et al. (2012) reconhecem a importância do ensino do empreendedorismo para a educação primária e superior, assim como o impacto para o desenvolvimento local.

Ao adotar o *Serious Games*, percebeu-se a necessidade de ferramentas inovadoras para o desenvolvimento de ideias de negócios, tal como para o ensino da educação empreendedora no currículo dos países membros da União Europeia. Outro destaque foi o estímulo à criatividade dos estudantes para a formação de jovens empreendedores (Fonseca et al., 2012).

Além disso, a partir da frequência na ocorrência das palavras é possível entender a lista com os termos que mais geraram ocorrência na amostra analisada (Machado Júnior et al., 2014). Dessa forma, a Figura 2 apresenta as palavras-chave, sendo divididas em dois clusters.

Figura 2 – Palavras-chave



Fonte: elaborado pelos autores através do *software*

A partir da Figura 2, foi possível a identificação de dois clusters: 1) empreendedorismo e gamificação; 2) educação empreendedora e aprendizagem por meio de jogos. Essa relação dos clusters revela como o ensino do empreendedorismo vem sendo introduzido na educação. Por exemplo: ao relacionar a gamificação com o empreendedorismo, a principal prática está direcionada a simulações e gestão de negócios por meio de plataformas e aplicativos digitais (Isabelle, 2020; Yen; Lin, 2022; Calandra *et al.*, 2024).

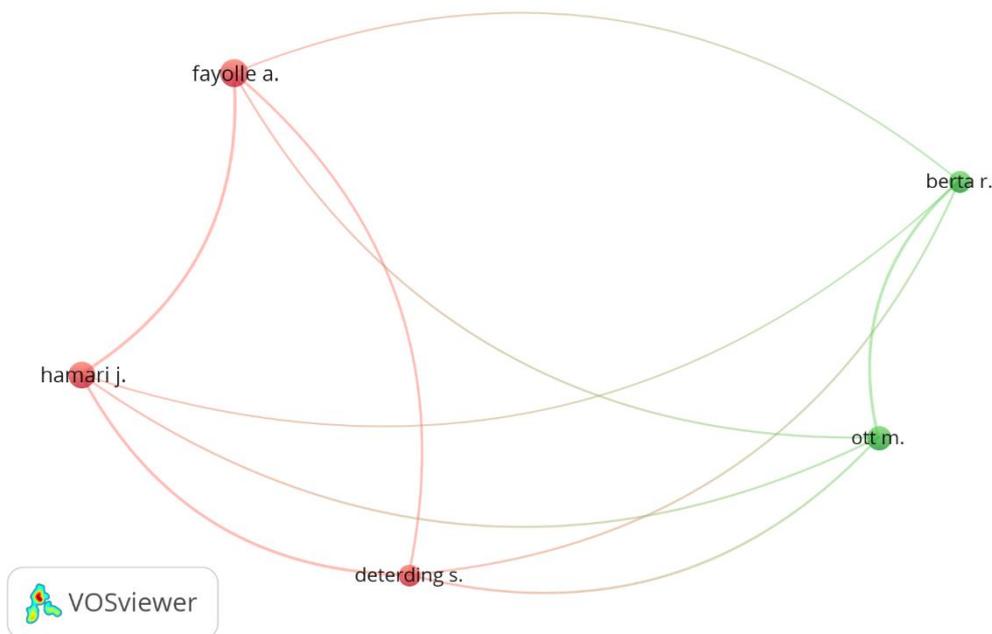
O cluster formado pela educação empreendedora e a aprendizagem por meio de jogos explora a prática empreendedora para demonstrar a importância de compor o currículo pedagógico, de modo a gerar discussões acerca da utilidade social da educação para o empreendedorismo, assim como para o ensino e para a formação (Fonseca *et al.*, 2012; Fayolle, 2013; Grivokostopoulou; Kovas; Perikos, 2019).

Os resultados apresentados são relevantes para entender como o empreendedorismo tem sido desenvolvido na educação, uma vez que evidencia possibilidades acerca da intenção empreendedora, da formação de empreendedores e da flexibilização e inovação curricular, com a finalidade de integrar teoria e a prática através da utilização de métodos inovadores. Posto isso, o próximo tópico corresponde à base intelectual, sendo realizada a análise da rede de citações.

4.2 Análise da rede de co-citações (Base intelectual)

A base intelectual corresponde à contribuição dos autores para novos trabalhos no campo de estudo. Sendo assim, a Figura 3 apresenta a rede de co-citação com os autores mais citados, de acordo com a amostra. Alain Fayolle (2013), totaliza 25 citações, seguido pelo Juho Hamari (2013) com um total de 24 citações.

Figura 3 – Rede de cocitação de autores



Fonte: elaborado pelos autores através do *software*

A partir da Figura 3, a educação para o empreendedorismo deve ser desenvolvida a partir de aspectos que evidenciam o impacto e os métodos pedagógicos que são aplicados. Logo, é necessário refletir acerca da relevância, coerência, utilidade social e eficiência das práticas (Fayolle, 2013).

Para Hamari (2013), a aplicação de jogos, ou gamificação, está voltada para a estratégia de aprendizagem. Com isso, a interação com o jogo reflete no comportamento social dos jogadores sobre a tomada de decisão para alcançar os objetivos.

5 Agenda de estudos futuros

Para a identificação das tendências de pesquisas futuras foram analisados os artigos publicados no ano de 2023 e 2024 que possuem acesso aberto. Logo, o Quadro 3 é uma síntese extraída dos artigos.

Quadro 3 – Agenda de estudos futuros

Autores	Tendências
Cassandra (2023)	a) Aplicação da gamificação, co-design e gêmeos digitais (demonstração virtual de um produto/protótipo); b) Novos modelos de negócios a partir das tecnologias digitais podem contribuir com o empreendedorismo; c) A interação com o metaverso é uma oportunidade para o empreendedorismo digital; d) O metaverso é um ambiente oportuno para a aplicação de múltiplas metodologias e o impacto para a formação dos estudantes.
Xin; Ma (2023)	a) Estímulo da gamificação para a intenção dos estudantes pelo empreendedorismo digital; b) Tendência da gamificação à educação para o empreendedorismo digital; c) Relação entre a cognição da política digital e a autoeficácia empreendedora digital através da gamificação.
He <i>et al.</i> (2023)	a) Pesquisas de acompanhamento acerca do impacto do empreendedorismo gamificado nos estudantes; b) Avaliar o aprendizado do empreendedorismo gamificado em diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade;

	<ul style="list-style-type: none"> c) Avaliar o empreendedorismo gamificado por meio de quatro dimensões: necessidades de competência; necessidades de autonomia; necessidades relacionadas; e presença; d) Avaliar o empreendedorismo gamificado em diferentes áreas.
Casau; Dias e Amorim (2023)	<ul style="list-style-type: none"> a) Criação de novos negócios aplicado aos estudantes de tecnologia; b) Simulação real de negócio incorporados aos fatores humanos; c) Ferramenta estratégica para ensinar e desenvolver competências e atitudes empreendedoras; d) Identificar comportamentos e atitudes de sujeitos em atividades sobre empreendedorismo; e) Avaliar a eficiência da atividade acerca da aprendizagem colaborativa, cooperativa, comunicação e para o desenvolvimento de habilidades interpessoais; f) Avaliar os efeitos a longo prazo da aprendizagem baseada em jogos sobre o comportamento empreendedor dos estudantes.
Park e Kim (2023)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aplicação da gamificação com indicadores da educação para o empreendedorismo; b) Expansão da educação para o empreendedorismo no metaverso; c) Ampliação da amostra para verificar a generalização dos resultados; d) Comparar os resultados da aprendizagem por meio da gamificação com os resultados do ensino do empreendedorismo pela gamificação.
Dodoo e Yawson (2024)	<ul style="list-style-type: none"> a) Avaliação da educação para o empreendedorismo gamificado em ambientes multigeracionais; b) Avaliação longitudinal da educação para o empreendedorismo gamificado; c) Aplicação da atividade em aulas de simulação empresarial; d) Avaliação do impacto para a aprendizagem multigeracional.
Daniel et al. (2024)	<ul style="list-style-type: none"> a) Avaliar a aplicação da aprendizagem por meio de jogos em diferentes ambientes educativos e culturais; b) Verificar a eficácia do Serious Game a partir das características do design de jogo; c) A aprendizagem por meio de jogos pode resultar em diferentes resultados, considerando os objetivos específicos; d) Avaliar a interação dos estudantes com o jogo no ambiente; e) Identificar a influência da dinâmica para a aprendizagem; f) Avaliar os aspectos sociais da aprendizagem baseada em jogos para os resultados apresentados pelos alunos.

Fonte: elaborado pelos autores

Mediante as leituras dos artigos pode-se observar que a tendência da gamificação está voltada para a aplicação pedagógica das tecnologias digitais para verificar a intenção empreendedora dos estudantes. Assim, é possível promover ambientes interativos de aprendizagem tanto presencial (Casau; Dias; Amorim, 2023; Daniel *et al.*, 2024) quanto online (Calandra *et al.*, 2024; Dodoo; Yawson, 2024), identificar o potencial do empreendedorismo digital para a intenção empreendedora, expandir as práticas para os ambientes digitais através de simulações empresariais (Casau; Dias; Amorim, 2023; Xin; Ma, 2023). Como principal destaque é pontuado a necessidade de uma abordagem longitudinal para avaliar, de fato, o impacto da prática para a intenção empreendedora dos estudantes.

6 Conclusão

A partir do objetivo proposto que foi identificar as tendências do campo de pesquisa para o ensino do empreendedorismo por meio da gamificação, o resultado deste artigo permitiu compreender a aplicação da gamificação como estratégia pedagógica por meio da tecnologia digital, tanto para a criação de aplicativos quanto pela adesão de plataformas existentes para estimular competências e verificar a intenção empreendedora por meio de simulações de negócios.

Considerando o aspecto da tecnologia digital, a gamificação tem sido uma tendência que explora os recursos digitais para tornar a experiência dos estudantes mais realista, tal como a oportunidade para desenvolver ideias de negócios ou soluções para problemas presentes na sociedade.

Além disso, a gamificação tem sido aplicada através da realidade 3D, da inteligência artificial e do metaverso revelou-se uma tendência para o empreendedorismo digital, posto que esses ambientes são oportunidades para o desenvolvimento de habilidades, de competências, de novos negócios, assim como para a aprendizagem dos estudantes por meio da interação e motivação proporcionada pelas práticas.

Como proposta de revisão, este artigo bibliométrico possibilitou identificar os principais autores e países que vêm pesquisando a gamificação como promotora de práticas do empreendedorismo no contexto da educação. Países como Espanha, Indonésia e Malásia formam as principais posições nesta análise, destacando que as práticas vêm contribuindo com experiências para que os estudantes possam analisar e tomar decisões, diante de desafios e missões para alcançar o objetivo proposto. Assim, as experiências permitem identificar a intenção empreendedora dos estudantes acerca da possibilidade de eles empreenderem.

Em relação ao contexto educacional no Brasil, tal como a Base Nacional Comum Curricular apresenta o empreendedorismo, é pertinente verificar como as práticas vêm sendo desenvolvidas, como também o envolvimento dos professores nas práticas de gamificação. Dessa forma, como resultado desta análise, existe um artigo desenvolvido no Brasil, em colaboração com a Malásia, que utilizou a gamificação a partir da plataforma *FishBanks*, cujo objetivo é a gestão de recursos naturais para maximizar o patrimônio líquido, tornando-se uma atividade que gerou o engajamento dos estudantes.

Ademais, as limitações desta pesquisa podem ser entendidas pela adesão de apenas uma base de dados, mesmo que a Scopus tenha apresentado resultados que demonstram a incipiência acerca do campo, outras bases podem ser consideradas para ampliar a amostra de análise, o que pode contribuir para o mapeamento do campo. Outro aspecto é a longitudinalidade acerca do impacto das práticas para a aprendizagem e para a formação empreendedora dos estudantes, principalmente pelo contexto do empreendedorismo digital. Sendo assim, como proposta de pesquisas futuras pode ser a ampliação para outras bases de dados, o impacto à formação empreendedora para os estudantes e professores, além de identificar a percepção deles em relação ao empreendedorismo.

7 Referências

ANTONACI, Alessandra; DAGNINO, Francesca Maria; OTT, Michela; BELLOTTI, Francesco; BERTA Riccardo; GLORIA, Alessandro De; LAVAGNINO, Elisa; ROMERO, Margarida; USART, Mireia; MAYER, Igor. A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools. **Computers in Human Behavior**, v. 51, p. 1276-1283, 2014.

BELLOTTI, Francesco; BERTA, Riccardo; DE GLORIA, Alessandro; LAVAGNINO, Elisa; ANTONACI, Alessandra; DAGNINO, Francesca; OTT, Michela; ROMERO, Margarida; USART, Mireia; MAYER, Igor. Serious Games and the Development of an Entrepreneurial Mindset in Higher Education Engineering Students. **Entertainment Computing**, v. 5, n. 4, p. 357-366, 2014.

BOJOVIĆ, Srdan; MATIĆ, Rada; POPOVIĆ, Zorica; SMILJANIĆ, Miroslava; STEFANOVIĆ, Milena; VIDAKOVIĆ, Vera. An overview of forestry journals in the period 2006–2010 as basis for ascertaining research trends. **Scientometrics**, v. 98, n. 2, p. 1331-1346, 2014.

BOTTINO, Rosa Maria; OTT, Michela; BENIGNO, Vincenza. Digital mind games: Experience-based reflections on design and interface features supporting the development of reasoning skills. **Proceedings of the European Conference on Games-based Learning**, pp. 53-61, 2009.

CALANDRA, Davide; OPPIOLI, Michele; SADRAEI, Razieh; JAFARI-SADEGHI, Vahid; BIANCONE, Paolo Pietro. Metaverse meets digital entrepreneurship: a practitioner-based qualitative synthesis. **International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research**, v. 30, n. 2/3, p. 666-686, 2024.

CASAU, Margarida; DIAS, Marta Ferreira; AMORIM, Marlene. Entrepreneurship and game-based learning in Higher Education: a systematic review. **Proceedings of the 17th European Conference on Games Based Learning**, v. 17, n. 1, p. 94-101, 2023.

DANIEL, Ana Dias; NEGRE, Yannara; CASACA, Joaquim; PATRÍCIO, Rui; TSVETCOFF, Rodolpho. The effect of game-based learning on the development of entrepreneurial competence among higher education students. **Education + Training**, v. ahead-of-print, n. ahead-of-print, p. 1-18, 2024.

DETERDING, Sebastian; O'HARA, Kenton; SICART, Miguel; DIXON, Dan; NACKE, Lennart E. Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. **Conference on Human Factors in Computing Systems – Proceedings**, p. 2425-2428, 2011.

DODOO, Prince Derrick; YAWSON, David Eshun. Towards an understanding of multi-generational higher education cohorts in gamified entrepreneurship education. **Heliyon**, v. 10, n. 11, p. 1-19, 2024.

FAYOLLE, Alain. Personal views on the future of entrepreneurship education. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 25, n. 7–8, p. 692–701, 2013.

FONSECA, Benjamim; MORGADO, Leonel; PAREDES, Hugo; GONÇALVES, Paulo Martins Ramiro; NEVES, Pedro; NUNES, Ricardo Rodrigues; LIMA, Jorge; VARAJÃO, João;

PEREIRA, Ângela; SANDERS, Robert; BARRACHO, Vera; LAPAJNE, Urban; RUS, Matej; RAHE, Martin; MOSTERT, Andre; KLEIN, Thorsten; BOJOVIC, Viktorija; BOŠNJAK, Saša; BOŠNJAK, Zita; CARVALHO, João; DUARTE, Isabel; CASARAMONA, Andreana; SORACI, Alberto. PLAYER – a european project and a game to foster entrepreneurship education for young people. **Journal of Universal Computer Science**, v. 18, n. 1, p. 86-105, 2012.

GRIVOKOSTOPOULOU, Foteini; KOVAS, Konstantinos; PERIKOS, Isidoros. Examining the Impact of a Gamified Entrepreneurship Education Framework in Higher Education. **Sustainability**, v. 11, n. 20, p. 1-17, 2019.

HAMARI, Juh. Transforming homo economicus into homo ludens: A field experiment on gamification in a utilitarian peer-to-peer trading service. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 12, n. 4, p. 236-245, 2013.

HAMARIA, Juh; KOIVISTO, Jonna. Why do people use gamification services? **International Journal of Information Management**, v. 35, n. 4, p. 419–431, 2015.

HE, Zhihua; LIU, Yong; WANG, Xiaolan; LI, Runqi; LV, Na. Gamified entrepreneurship courses motivate college students' satisfaction: an integrated flow framework. **SAGE Open**, v. 13, n. 2, p. 1-16, 2023.

ISABELLE, Diane A. Gamification of Entrepreneurship Education. **Decision Sciences Journal of Innovative Education**, v. 18, n. 2, p. 203-223, 2020.

KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. **Conjectura: Filos. Educ.**, v. 18, n. 1, p. 201-206, 2013.

MACHADO JÚNIOR, C.; SOUZA, M. T. S.; PARISOTTO, I. R. S; PALMISANO, A. As leis da bibliometria em diferentes bases de dados científicos. **Revista de Ciências da Administração**, v. 18, n. 44, p. 111-123, 2016.

MELO, Felipe Luiz Neves Bezerra de; SOARES, Ana Maria Jerônimo; SAMPAIO, Luciano Menezes Bezerra; OLIVEIRA, Renato Lima de. The Impact of Gamification on Entrepreneurial Intention in a Brazilian Technical Business School. **Brazilian Administration Review**, v. 20, n. 1, p. 1-16, 2023.

PADILLA-ZEA, Natalia; ACETO, Stefania; BURGOS, Daniel. Social Seduction: Empowering Social Economy Entrepreneurship. The Training Approach. **International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence**, v. 5, n. 7, p. 135-150, 2019.

PARK, Sungjin; KIM, Sangkyun. The Avaritia: Entrepreneurship Practice to Understand the Problem of Information Control through. **Sustainability**, v. 15, n. 8, p. 1-14, 2023.

PRADO, J. W.; ALCANTRA, V. C.; CARVALHO, F. M.; VIEIRA, K. C.; MACHADO, L. K. C.; TONELLI, D. F. Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: a bibliometric study involving different knowledge fields (1968-2014). **Scientometrics**, v. 106, p. 1007-1029, 2016.

ROSLI, Khairina; KHAIRUDIN, Norhaiza; SAAT, Rafeah Mat. Gamification in entrepreneurship and accounting education. **Academy of Entrepreneurship Journal**, v. 25, n. 3, p. 1-6, 2019.

RUIZ-ALBA, José L.; SOARES, Anabela; RODRÍGUEZ-MOLINA, Miguel Angel; BANOUN, Arnaud. Gamification and entrepreneurial intentions. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 26, n. 5, p. 661-683, 2019.

SERRA, F., FERREIRA, M., GUERRAZZI, L., SCACIOTTA, V. Doing Bibliometric Reviews for the Iberoamerican Journal of Strategic Management. **Iberoamerican Journal of Strategic Management**, v. 17, n. 03, p. 01-16, 2018.

TALUKDER, Saurav Chandra; LAKNER, Zoltán; TEMESI, Ágoston. Development and State of the Art of Entrepreneurship Education: A Bibliometric Review. **Education Sciences**, v. 14, n. 3, p. 1-19, 2024.

TORRES-TOUKOUMIDIS, Angel; ROBLES-BYKBAEV, Vladimir; CAJAMARCA, Mario; ROMERO-RODRÍGUEZ, Luis M.; CHALJUB, Jeanette; SALGADO, Juan Pablo. Gamified platform framing for entrepreneur competencies. **Journal of Entrepreneurship Education**, v. 22, n. 4, p. 1-9, 2019.

VAN ECK, N.J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, v. 84, n. 2, p. 523–538, 2010.

XIN, Baogui; MA, Xiaohong. Gamifying online entrepreneurship education and digital entrepreneurial intentions: An empirical study. **Entertainment Computing**, v. 46, 2023, np.

YEN, Wan-Chu; LIN, Hsin-Hui. Investigating the effect of flow experience on learning performance and entrepreneurial self-efficacy in a business simulation systems context. **Interactive Learning Environments**, v. 30, n. 9, p. 1593-1608, 2022.

ⁱ É uma plataforma multiplayer em que os jogadores simulam a rotina de pescadores, buscando maximizar o seu patrimônio líquido por meio da gestão de recursos naturais e da competição com outros jogadores.