**INOVAÇÃO E GAMIFICAÇÃO: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE ESTUDOS DE CASO**

Raquel Rebouças A. Nicolau[[1]](#footnote-1)

Vitor Feitosa Nicolau[[2]](#footnote-2)

**Palavras-chave:** Gamificação, Inovação, Estudo de Caso, Análise Crítica

**INTRODUÇÃO**

Gamificação é a aplicação do design de jogos, seus mecanismos ou elementos centrais a contextos de não-jogo (DETERDING, 2012; HAMARI, 2013; HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014). Isso pode envolver o processo em si de criação de um jogo (planejamento, desenvolvimento e jogabilidade), ou como forma de resolução de questões ou problemas através de um *gameful thinking*. A gamificação tem sua abordagem relacionada a diferentes áreas como educação, ciência da computação, marketing e negócios visando estimular a motivação do usuário, a realização de atividades com dinamismo e como suporte para a geração de valor (HUOTARI; HAMARI, 2017).

Gamificação, jogos, criatividade e inovação são áreas com muito a contribuir entre si. Inovação é comumente associada com processos inter-individuais e sociais no ambiente de trabalho, com função de estimular a criatividade individual e grupal (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014). O processo de inovação é desenvolvido se houver fatores contextuais para tal, como segurança, aceitação, suporte e incentivo. É necessário um sistema adaptativo que integre as atividades de geração e implementação de ideias. Algumas ferramentas de gamificação buscam desenvolver esse sistema de adaptação e integração necessário ao contexto de negócios para estimular habilidades de inovação.

Este artigo possui o objetivo de analisar a relação entre gamificacão e inovação na busca de indícios de mapear e entender melhor as ferramentas pesquisadas. Realizamos uma análise crítica dessa relação em estudos de caso publicados em trabalhos acadêmicos indexados. Foram pesquisados artigos científicos de jornais validados na Web of Science e Scopus, com as palavras de busca “Gam\*”, “Play\*” e “Innov\*” e a palavra “Case” em resumos, títulos ou palavras-chave. Após os primeiros resultados da busca, foi aplicado o critério de exclusão selecionando apenas estudos relacionados à área específica de pesquisa em gamificação e inovação. A presente pesquisa busca compreender melhor essa área de estudo através da análise crítica de 12 estudos de caso que possuem a palavra inovação na sua apresentação ou objetivos: Trackmania (PARMENTIER; GANDIA, 2013), Synthesis (SCHULZ; GEITHNER; WOELFEL; KRZYWINSKI, 2015), Innovation Game (BARIS; MICKEY; SINÉAD, 2012), Ed Challenge (ANGEHRN, 2005), Partnership Game, Market Dominance Game and Revenue Stream Loop (GUDIKSEN, 2015), Threadless (KAVALIOVA; VIRJEE; MAEHLE; KLEPPE, 2016), Crossroads (BOGERS; SPROEDT, 2012), Glow Valve (MÜLLER-STEWENS; SCHLAGER; HÄUBL; HERRMANN, 2017), Innotion, Laiconomie (DOLINSKA, 2017), IdeaChef (PATRICIO, 2017) e Innov8.0 (BHUIYAN; PENG; MAHMUD, 2015).

A principal lacuna de pesquisa resultante dessa análise é a necessidade de maior integração entre estudos acerca da geração de ideias com estudos sobre implementação de ideias (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014). Para evitar a ineficiência e a falta de sentido, uma experiência gamificada deve ser cuidadosamente construída junto com a pesquisa em inovação. Muitas das iniciativas pesquisadas são simuladores, os quais usam o ambiente virtual ou kits de ferramentas para reproduzir contextos de maneira segura, encorajando o compartilhamento de ideias, iniciativas colaborativas e inovação aberta.

1. **FERRAMENTAS DE GAMIFICAÇÃO**

As ferramentas de gamificação podem contribuir no planejamento e desenvolvimento de projetos, transmitindo conceitos de competitividade e cooperação, motivando e engajando para novos aprendizados em processos de inovação (CEKER; OZDAMLI, 2017; FREUDMANN; BAKAMITSOS, 2014). Os estudos que aplicam iniciativas de gamificação mostram que o sistema de recompensa de um jogo é uma maneira muito eficaz de estimular o pensamento criativo. Os usuários permanecem motivados em jogar até receberem a recompensa, mas na dinâmica do jogo, as metas e objetivos estão em constante mudança, sempre envolvendo o usuário em novos desafios e incentivando a continuar jogando. Um participante envolvido em um projeto de gamificação pode aumentar seu interesse pelo assunto abordado.

Uma mensagem pode se tornar mais atraente se for apresentada no contexto de uma experiência de gamificação. O consumidor concentra-se na estrutura de recompensa em vez de pensar no comportamento de compra (DETERDING, 2012; FREUDMANN; BAKAMITSOS, 2014; SEABORN; FELS, 2015). Nesse processo, uma empresa pode envolver o cliente e o induzir a compartilhar os resultados (emblema, medalha, pontuação, intervenção), fazendo outros jogarem também, de maneira participativa e engajada.

No contexto de negócios, a gamificação está amplamente associada ao marketing de serviços como um pacote de serviços que aprimora o serviço principal por uma experiência de jogo (HAMARI; KOIVISTO, 2015; HOFACKER; DE RUYTER; LURIE; MANCHANDA *et al.*, 2016; HUOTARI; HAMARI, 2017; KLAPZTEIN; CIPOLLA, 2016). As críticas estão relacionadas principalmente ao fato de que um serviço gamificado pode distrair o jogador da atividade principal, afetando o resultado desejado. A iniciativa de gamificação não pode ser apenas um processo de aprimoramento de serviço, mas deve estar conectada diretamente ao serviço central oferecido, agregando valores. Estratégias que incentivam a cocriação e o compartilhamento de conteúdo parecem ter mais sucesso nessa perspectiva (HAMARI; KOIVISTO, 2015; HAMARI; KOIVISTO; SARSA, 2014; HUOTARI; HAMARI, 2017). Atualmente, a abordagem de gamificação vem sendo utilizada em processos de inovação, em uma área que transita entre o conceito de novidade e sua implementação criativa para inovação nos mais diferentes contextos de aplicação.

1. **A PESQUISA EM INOVAÇÃO**

A inovação é um dos componentes fundamentais de empresas e instituições para sobreviver no ambiente competitivo. É comumente relacionada ao sucesso dos negócios e intimamente associada à novidade, que pode ser considerada como aspecto central da inovação (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001). É algo mais do que a mera mudança, que pode configurar simplesmente alternativas ou cópias e não inovação (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001). Criatividade e inovação também estão intimamente relacionadas, estudos de criatividade são frequentemente associados à análise da geração de ideias, enquanto a pesquisa sobre inovação também envolve a fase de implementação da ideia, com procedimentos, práticas e produtos (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014). Inovação e criatividade estão presentes em diferentes estágios em processos, resultados, serviços e produtos com o objetivo de desenvolver novas soluções. A inovação abrange métodos e práticas de criatividade adicionados à implementação de novas soluções resultantes de processos de criatividade. Diferenciar inovação, criatividade, mudança e novidade é importante para posicionar melhor as aplicações e os processos de gamificação nessas diferentes abordagens. A aplicação coerente desses conceitos evita enganos e distorções nas áreas de pesquisa em inovação e gamificação.

Existem quatro orientações para estudos de inovação associados a múltiplas áreas de pesquisa: individual; estruturada; interativa; e sistemas de inovação (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001). Esses diferentes níveis de análise foram recentemente classificados como: individual, equipe de trabalho, abordagens organizacionais e multiníveis (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014). A inovação também pode ser classificada em seis áreas de atividade: novos produtos, novos serviços, novos métodos de produção, abertura de novos mercados, novas fontes de suprimento e novas formas de organização (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001). Essas variáveis ​​são úteis para acessar a inovação em estudos e práticas. Ao falar sobre o grau de inovação, é importante enfatizar que a implementação radical de ideias e soluções é inovação, mas também o incremento das soluções existentes é considerado inovação. O grau de novidade pode ajudar a distinguir entre inovação radical e incremental.

Muitos estudos de inovação ou pesquisas associadas a esse campo consideram a falácia de que ‘toda a criatividade e inovação é boa; e quanto mais, melhor ', essa suposição é ingênua e geralmente não testada, podendo resultar em problemas no desempenho das empresas (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014). O contexto, os processos e atores envolvidos e a situação atual da instituição precisam ser analisados ​​para aplicar os processos de inovação. Embora alguns processos de gamificação e inovação sejam muito úteis, é importante prestar atenção ao contexto de implementação, se esse processo é realmente necessário para o momento e as reais necessidades da instituição.

1. **RELAÇÃO ENTRE GAMIFICAÇÃO E INOVAÇÃO**

O comportamento inovador se origina de uma boa ideia, mas não se materializa sozinho. É necessário o comprometimento de uma organização para sua realização. Um pensamento inovador é uma competência que deve ser natural na gestão estratégica, deve explorar as habilidades pessoais da equipe com metodologias e tecnologias apropriadas. Envolver uma equipe em um processo de inovação é um desafio para um gestor que, em busca da realização efetiva do processo, deve gerar meios para estimular e recompensar seus ativos (BARIS; MICKEY; SINÉAD, 2012; PATRICIO, 2017; ROTH; SCHNECKENBERG; TSAI, 2015).

Nos últimos 10 anos, a Gamificação tem sido amplamente estudada como uma forma de gerar motivação, engajamento, estímulo em atividades complexas e aumentar a produtividade de equipes (PATRICIO, 2017). As estratégias de Gamificação crescem no ambiente corporativo como ferramentas para estimular o processo de inovação, considerando o ato de jogar como uma atividade natural inerente à vida em sociedade. No entanto, essa aplicação ainda carece de pesquisa e, para não se tornar uma das metodologias inovadoras fadadas ao fracasso, a análise crítica de seus mecanismos é fundamental para a pesquisa acadêmica e para a aplicação prática (MIKOLAJ, 2017; ROTH; SCHNECKENBERG; TSAI, 2015). Saber como a gamificação estimula a lealdade e envolve clientes e funcionários está no centro das discussões atuais deste campo de pesquisa.

O escopo de estudos que associam jogos ao contexto dos negócios, e sobre o ensino de gestão estratégica, deu origem a várias inter-relações com áreas diversificadas, como design thinking, constelações estruturais, *crowdsourcing* e outras técnicas que suportam a gamificação como estratégia de inovação com parâmetros claros de análise e aplicação (ROTH; SCHNECKENBERG; TSAI, 2015). Jogos estratégicos de tomada de decisão são iniciativas regularmente aplicadas para treinar gerentes, como ferramentas pedagógicas para testar seu potencial e promover exercícios de resolução de problemas em ambientes de baixo risco.

A pesquisa abrangeu artigos acadêmicos em inglês que apresentam estudos de casos nos quais inovação e gamificação estão associados ao contexto de gestão, negócios, marketing, economia e empreendedorismo, o estudo tem como base uma extensiva busca no banco de dados dos principais repositórios de pesquisa acadêmica, *Web of Science* e Scopus. Foram pesquisadas as expressões “Gam \* AND Innov \*”, “Play AND Innov \*”, com o critério limitador de que esses estudos apresentem algum Estudo de Caso relacionado ao tema (a palavra *"Case"* como critério de busca presente no título, palavras-chave ou resumo). A Tabela 1 apresenta o número de ocorrências em cada banco de dados.

Tabela 1. Pesquisa por publicações no *Web of Science* e Scopus

| # | Tópicos de busca | Banco de Dados | Ocorrência |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Gam\* AND Innov\* | *Web of Science* | 30 |
| 2 | Play\* AND Innov\* | *Web of Science* | 13 |
|  | **Total**  | ***Web of Science*** | **42** |
| 3 | Gam\* AND Innov\* | *Scopus* | 43 |
| 4 | Play\* AND Innov\* | *Scopus* | 13 |
|  | **Total** | ***Scopus***  | **55** |
|  | **TOTAL DE ARTIGOS, EXCLUINDO DUPLICADOS:** | **67** |

Embora o número de artigos apresentados tenha sido relevante, muitas das ocorrências são relacionadas a empresas produtoras de jogos, estratégias governamentais de incentivo ao desenvolvimento de jogos e empresas com as palavras *"Gam \*"* e *"Play \*"* em seu nome, e não aplicam necessariamente estratégias de gamificação. Outros artigos também usaram a palavra "*game*" como uma metáfora para mudanças nas regras, na dinâmica ou na maneira como algo acontece na empresa. Do total de 67 artigos, foram selecionados 12 artigos exclusivamente sobre estudos de caso relacionados às abordagens de gamificação e inovação, que estão analisados abaixo.

**3.1. IdeaChef**

Uma sugestão recente de uma ferramenta que utiliza a gamificação como um processo de inovação no ambiente empreendedor é a "IdeaChef" (PATRICIO, 2017). É composto por três etapas simples e concisas: 1) configuração, para entender o contexto, compartilhar ideias e definir perspectivas; 2) jogo, para classificar (pelos próprios membros) as melhores contribuições em uma representação visual; e 3) relatório, para resumir as ideias em um protótipo. A proposta é limitada de 3 a 6 participantes, em múltiplos grupos, estimulando as melhores soluções, chamadas "receitas", que podem ser convertidas em produtos, serviços, modelos de negócios, grupos-alvo, aplicativos digitais, tecnologias, marcas, campanhas e outros (PATRICIO, 2017).

A inspiração da ferramenta é transformar a equipe em "chefes" no contexto culinário, criando receitas que precisam ser bem digeridas pelo mercado. Numa perspectiva metafórica, a proposta se torna simples de entender e aplicar, fazendo-nos pensar: "Quais são as etapas para criar uma boa receita de bolo?" e, assim, produzir soluções inovadoras. Parece simples e óbvio, mas segue exatamente a dinâmica dos jogos, com uma estrutura comum, um método de recompensa já conhecido, e uma maneira divertida e realista de jogar.

Quando aplicado no contexto universitário, o jogo provou ser um incremento na atitude participativa dos envolvidos no processo, em uma dinâmica de "aprender fazendo". Tais métodos são muito comuns em eventos que estimulam o pensamento inovador e empreendedor (como Hackathon, Campus Party etc.), sendo essa ferramenta mais uma iniciativa nesse contexto. Seu recente desenvolvimento (e com poucas aplicações testadas) resulta na falta de uma abordagem mais profunda em seus aspectos teleológicos. Outra reflexão sobre este estudo é se essa proposta é uma ferramenta de inovação ou se restringe a um método de geração de ideias no contexto de negócios. O esclarecimento e o posicionamento correto deste estudo é importante para posicionar essa ferramenta em um campo específico de pesquisa. Inovação implica a implementação de ideias (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014), e esse recurso precisa ser enfatizado nos estudos de gamificação desenvolvidos com objetivo de inovação.

**3.2. Innotin**

Usando técnicas de gamificação, é possível contar com os jogos existentes para criar novas iniciativas de inovação, como o jogo “Innotin” (HYYPIA; PARJANEN, 2015). O jogo Monopoly foi usado nessa perspectiva em uma arena chamada *InnoDay*, em 2011, para estimular a inovação aberta pelos gerentes que participaram do evento. A proposta de uma iniciativa de inovação de modelo aberto é entender como estimular a cooperação, interação e ações colaborativas entre as diferentes partes envolvidas no processo.

Este caso começou com um contato prévio com os participantes e um questionário on-line que questionou os gerentes a respeito da percepção da inovação nas empresas que atuam. Os jogadores foram divididos em equipes e a experiência utilizou um jogo de tabuleiro (baseado no Monopoly e com o tamanho de uma sala) para facilitar a jogabilidade e a compreensão das regras. O desafio foi transformar um jogo individual em uma atividade em grupo (HYYPIA; PARJANEN, 2015).

A cada turno do jogo, o grupo deve executar algumas tarefas e adquirir pontos de inovação e recompensas. As atividades tinham perfis divertidos e nem sempre relacionados ao ambiente de negócios (como escrever um poema ou música) para estimular o pensamento criativo. ‘Cartas de chance’ inseridas na dinâmica para adicionar imprevisibilidade ao contexto e os participantes jogaram com o uso de dados.

Essa intervenção, que apresenta o termo inovação em sua proposta, demonstra ser uma técnica para estimular a criatividade, como uma dinâmica de grupo, que estimula a interação utilizando a inovação aberta com o objetivo de desenvolver o processo criativo de forma cooperativa (HYYPIA; PARJANEN, 2015). O registro de atividades mostrou que os participantes interagiram e se divertiram, mas não havia dados para avaliar o aumento no pensamento inovador. Para os participantes, ficou claro o prazer de compartilhar ideias e experiências, inclusive ouvindo mais as sugestões de seus *stakeholders*. A conclusão deste estudo está relacionada à criação de um ambiente de trabalho divertido, por meio de uma iniciativa de gamificação, como forma de estimular a inovação. Essa análise pode levantar questões: é uma ferramenta de inovação ou apenas um jogo de 'estímulo criativo'? Somente o estímulo da criatividade transforma um jogo em uma ferramenta de inovação?

**3.3. Innovation Game**

Outro exemplo de aplicação é o “Jogo da Inovação”, uma ferramenta de ensino proposta para introduzir o conceito de inovação e suas dificuldades na gestão estratégica (BARIS; MICKEY; SINÉAD, 2012). A estrutura é um simulador, com componentes de negócios e desafios comuns, para os alunos experimentarem uma experiência tão próxima quanto a realidade do mercado.

O jogo é semelhante a um jogo de logística, com turnos de ação, escolhas restritas e um processo de tomada de decisão com consequências. Os jogadores são organizados em equipes para atingir uma meta. O processo está dividido em duas fases: 1) Escolhas Estratégicas, relacionadas ao conceito de P&D frequentemente abordado pelo Gerenciamento Estratégico (*time-to-market*, scanner de tecnologia e capacidade); 2) Decisão Operacional, subdividida em três etapas: desenvolvimento de produtos, produção e negociação. A fase 1 é feita apenas uma vez e a fase 2 tem um feedback avaliativo do processo e retorna ao estágio de desenvolvimento e é repetida a cada período, como um estágio de reflexão.

Os grupos participantes recebem o mesmo portfólio de produtos e o mesmo orçamento, definindo as capacidades e novas possibilidades de produtos, bem como suas estratégias. O objetivo é que a empresa complete pelo menos a mesma quantidade de investimento que iniciou. Em seguida, cenários, condições de prototipagem e opções de simulação são revisados ​​em uma sequência de turnos. No final do processo, as decisões são avaliadas através de um conjunto de perguntas e o processo é reiniciado.

O aspecto mais positivo desta ferramenta está no pós-jogo. A complexidade das perguntas feitas após o processo de tomada de decisão suscita reflexões e aprofunda os atores nos motivos de suas escolhas. O jogo tenta ser semelhante ao processo de tomada de decisão no mercado, como um simulador, mas não apenas de forma experimental e com um volume maior de informações. O processo de aprendizado por experiência é um dos mais válidos e estimulados no ambiente acadêmico, e o fato de buscar refletir sobre as ações de mercado significa que a repetição não se torna mecânica e se aproxima do real. A dinâmica exigida pelos alunos durante o ensino e a aprendizagem faz dessa ferramenta uma boa estratégia de inovação na formação de gerentes, com a capacidade de implementar uma plataforma virtual que pode ser constantemente revisada e atualizada.

**3.4 Threadless**

A iniciativa consiste em um estudo de caso exploratório que aplica a gamificação como uma contribuição motivacional para um projeto de crowdsourcing denominado Threadless, uma empresa e comunidade de camisetas on-line (KAVALIOVA; VIRJEE; MAEHLE; KLEPPE, 2016). O crowdsourcing é naturalmente colaborativo e competitivo; a gamificação, nesse contexto, é vista como um motivador para a participação dos usuários (KAVALIOVA; VIRJEE; MAEHLE; KLEPPE, 2016). A técnica de pesquisa netnográfica foi aplicada para entender as postagens e comentários dos consumidores na comunidade Theradless.

O estudo de caso Threadless une desafios, realizações, contagem regressiva, descoberta, pontos, cronogramas de recompensas e status para envolver melhor os consumidores na inovação de produtos. A co-criação do consumidor é abordada neste estudo de caso, os autores fornecem recomendações para as empresas sobre como estimular a participação do consumidor com ferramentas de gamificação, como motivações extrínsecas intrínsecas e internalizadas como comunidade, dependência, autodesenvolvimento e desafio para manter as pessoas envolvidas. Os resultados concluem que os consumidores buscam diversão, aspiram a reconhecimento e suas motivações estão relacionadas aos elementos de gamificação aplicados por Threadless (KAVALIOVA; VIRJEE; MAEHLE; KLEPPE, 2016).

Esse caso é muito útil na análise do envolvimento do cliente na inovação de produtos, que vai muito além da simples venda de camisetas. Ferramentas de gamificação, habilidades de co-criação e o contexto de *crowdsourcing* são aplicados para gerar uma comunidade envolvida que compartilha aspectos sociais importantes, como interesse e paixões em comum, desenvolvimento profissional, inspirações, objetivos e novas interações e relacionamentos. A inovação de produtos com a aplicação de ferramentas de gamificação é direcionada a uma ampla linha de ação que representa a importância de elementos contextuais no envolvimento do cliente durante a inovação de produtos.

**3.5 Crossroads**

Este estudo de caso exploratório é sobre engenharia do aprendizado e gerenciamento de inovação por meio de um jogo lúdico chamado Crossroads (BOGERS; SPROEDT, 2012). Foi desenvolvido para focar no desempenho individual e coletivo e foi aplicado no contexto educacional para ensinar conceitos e práticas de gestão da inovação. Esse jogo inclui elementos cooperativos e competitivos, que estão relacionados à complexidade da inovação colaborativa aberta, através de relação, reflexão e investigação de uma experiência compartilhada (BOGERS; SPROEDT, 2012).

O caso trata de um jogo de tabuleiro para dois grupos de quatro jogadores com o objetivo de ter a construção sob cartas de ação e regras específicas. Segundo os autores, os desafios do jogo incentivam a aprendizagem de conceitos de inovação aberta como co-opetição; modelo de negócios; co-criação; capital social; instituições; relações; habilidades sociais; motivação; reciprocidade; poder e controle; e negociação (BOGERS; SPROEDT, 2012).

O estudo afirma que esse jogo no contexto educacional pode contribuir para o desenvolvimento das competências práticas e sociais essenciais à inovação aberta. Os autores identificaram seis temas relevantes para ensinar e lidar com a dinâmica social da inovação colaborativa aberta: (a) teoria dos jogos versus jogos lúdicos; (b) dinâmica social em jogos lúdicos; (c) explorar e desenvolver competências sociais; (d) administrar a co-opetição; (e) participação em inovação colaborativa aberta; e (f) conhecimento como um recurso em fluxo (BOGERS; SPROEDT, 2012).

O jogo Crossroads foi utilizado para incentivar a reflexão sobre dinâmicas sociais complexas. É um estudo de caso importante, mas talvez algumas adaptações ao jogo original possam tornar a abordagem mais específica e diretamente associada a problemas e desafios de gerenciamento. Sugerimos o desenvolvimento e a adaptação de novas abordagens de jogos como forma de aprofundar a experiência de aprendizado em desafios específicos de gerenciamento de inovação.

**3.6 Glow Valve**

O artigo trata da integração entre informação e jogo, na aplicação de jogos para apresentar informações sobre inovações de produtos (MÜLLER-STEWENS; SCHLAGER; HÄUBL; HERRMANN, 2017). Ele analisa como converter informações sobre inovação de produtos em um jogo para melhorar a participação do consumidor, a adoção e a aceitação da inovação. A pesquisa apresenta sete experimentos para apoiar as afirmações abaixo relacionadas a jogos, apresentações e inovação de produtos.

Para a presente análise, focalizaremos no experimento 3, que trata da apresentação de um novo acessório de bicicleta chamado Glow Valve. Foram colocados anúncios pagos em plataformas on-line que conduzem a um site com duas condições (em jogo ou não). Nas condições do jogo, os participantes jogaram e puderam experimentar os recursos do produto. Na condição do ‘não jogar’, os participantes receberam as mesmas informações sobre o produto em um formato baseado em texto. Os resultados do experimento demonstraram que os participantes na condição de jogo eram mais propensos a avançar para a página de registro e tiveram um efeito positivo significativo na adoção de inovação de produto (MÜLLER-STEWENS; SCHLAGER; HÄUBL; HERRMANN, 2017).

O estudo propõe que esse tipo de informação gamificada possa aumentar a diversão do consumidor, estimulando a curiosidade, a flexibilidade e a espontaneidade. Também aumenta a intensidade da apresentação, ampliando o interesse e a percepção do consumidor em comparação com outros produtos (MÜLLER-STEWENS; SCHLAGER; HÄUBL; HERRMANN, 2017).

São apresentadas ideias sobre como as empresas podem usar a apresentação de informações gamificadas a respeito de novos produtos, que o jogo deve evidenciar a inovação do produto e motivar os consumidores a participar ativamente da apresentação.

Este é um estudo de caso que enfatiza a relação entre inovação, gamificação e apresentação de informações, desenvolvendo vários experimentos para entender melhor essa associação. Este é um exemplo no qual gamificação está conectada diretamente ao serviço oferecido, agregando valores.

**3.7. Jogos de Design de Modelos de Negócios**

Nos últimos anos, os modelos de negócios adaptaram a Revolução da Internet, que permitiu novas oportunidades em um mundo globalizado. Os Jogos de Design de Modelos de Negócios surgiram nesse contexto para explorar a criação de novas iniciativas, incorporando princípios de jogos de tabuleiro, videogames e culturas lúdicas (GUDIKSEN, 2015). Os exemplos incluem o LEGO *Serious Play*, que aplica os modelos conceituais contidos nos blocos de plástico colorido da empresa para o gerenciamento de recursos e organização de ideias, associados a metodologias como o design thinking. Diferente do desenvolvimento de novos produtos ou serviços, novos modelos de negócios precisam avaliar vários cenários e projetar estratégias de sobrevivência. As experiências colaborativas projetam imagens mais claras e perguntas mais pertinentes quando associadas aos jogos, por meio de uma dinâmica divertida, na qual as equipes se ajudam a vencer. Uma pesquisa-ação baseada em design incorpora 4 etapas: 1) design de jogo; 2) uma intervenção colaborativa dentro de uma oficina; 3) observar a ação; e 4) análise da base de resultados em teorias (GUDIKSEN, 2015). Para este caso, foram criados três jogos analisados ​​após os testes e os resultados são apresentados abaixo.

O *Partnership Game* é uma proposta baseada na inserção de um novo parceiro em um modelo de negócios aberto. O jogo é dividido em 3 etapas: 1) apresentação dos principais recursos; 2) apresentação dos recursos disponíveis na parceria; e 3) negociação de recursos, e estes começam com o proprietário da empresa conduzindo uma rodada de negociações sob uma determinada condição. O *Market Dominance Game* analisa um mercado competitivo em que a empresa busca expandir seus clientes. Os participantes analisam o mercado e escrevem suas vantagens em bolas e, após essa etapa, são convidados para uma nova situação, na qual agora são parceiros. Por fim, o *Revenue Stream Loop* coloca o player no perfil de gerentes de projeto bem-sucedidos que precisam colaborar com iniciativas locais propondo um modelo de negócios canvas. O jogo está organizado em três segmentos, com alguns atributos, e os jogadores precisam organizar a prioridade de mudar de ordem nos segmentos. A cada mudança, outro estágio terá que pagar mais ou menos com seus atributos, como dinheiro gasto, recursos, tempo ou força de trabalho.

As três propostas, quando aplicadas em conjunto, envolvem vários aspectos dos modelos de negócios e são ferramentas relevantes no processo de desenvolvimento. As abordagens triádicas propostas são dinâmicas, envolvendo diversos materiais e suportes, mas requerem um conhecimento prévio dos modelos de negócios. São práticas para pessoas já iniciadas, com maturidade para discutir o processo e interpretar o método da experiência como uma importante ferramenta de aprendizado. Requer jogadores envolvidos, mas seus resultados podem ser muito positivos quando bem direcionados.

**3.8 Synthesis**

A inovação está diretamente associada a processos colaborativos, envolvendo principalmente conceitos de inovação aberta e co-configuração. A partir de modelos abertos, colaboração, inovação e criatividade trazem mudanças e melhorias significativas (SCHULZ; GEITHNER; WOELFEL; KRZYWINSKI, 2015). O aspecto diferenciador da proposta apresentada aqui é a produção de um kit de ferramentas de modelagem, comumente aplicado em *serious play*, que se assemelha ao processo de criação. A construção de modelos é uma prática comum no processo de criação de novos produtos e é útil para desenvolver a criação, que está apenas na mente como uma ideia e que passa a ser um suporte visível que pode ser explorado por vários participantes.

A Modelagem Baseada em Kit de Ferramentas é uma proposta que aplica o processo de modelagem manual a grupos com baixo conhecimento técnico, como forma de facilitar o processo de concepção da ideia nos estágios iniciais de um processo de inovação (SCHULZ; GEITHNER; WOELFEL; KRZYWINSKI, 2015). Elaborar um modelo não é apenas gerar algo físico, mas saber explicar seu processo, através de uma narrativa, que permite uma total compreensão da criação, em um método de *serious play*.

O jogo *Synthesis* consiste em 4 etapas: 1) uma pergunta inicial que desafia os participantes a encontrar uma solução criativa e inovadora; 2) criação de um modelo usando os kits de ferramentas; 3) compartilhamento do modelo através da narrativa; 4) análise dos resultados e das sugestões (SCHULZ; GEITHNER; WOELFEL; KRZYWINSKI, 2015). Os kits usados ​​na experiência podem variar de simples papelão a blocos de plástico, como o LEGO. Nos casos apresentados nesta proposta, os modelos de papelão permitem um pensamento mais inventivo, mas aqueles que usaram LEGO consideraram a experiência mais divertida, mesclando as participações em um único modelo no final do processo.

O aspecto positivo dessa iniciativa é explorar a modelagem, uma atividade mais frequente realizada por designers e engenheiros, aplicada aos gerentes, como uma iniciativa de co-criação em ambientes heterogêneos. A dinâmica, considerada divertida, possibilita a inovação aberta e um maior diálogo entre as partes envolvidas no processo de criação de algo novo, como um produto, serviço ou mercado. Essa iniciativa pode ser bem aplicada em um contexto interdisciplinar, desde que a orientação seja feita com as qualificações necessárias para que a modelagem não seja utópica ou impossível de aplicar. As soluções criativas devem ser o motor dos ambientes nos quais a pressão tecnológica é mais acirrada e esse meio parece ser uma solução que integra as partes envolvidas no processo, abre ao diálogo e à criatividade.

**3.9 Ed Challenge**

As iniciativas que promovem a Gestão do Conhecimento ganharam impulso nos últimos anos, graças aos incentivos financeiros que recebem de vários fundos, com a possibilidade de capitalizar as maneiras pelas quais as pessoas criam, produzem, compartilham e usam o conhecimento que possuem para o desenvolvimento da comunidade (ANGEHRN, 2005). Nessa perspectiva, as ações que aplicam a abordagem ‘Aprender pelo Brincar’ são usadas para estimular o processo e atingir populações heterogêneas. A gamificação, neste exemplo, ajuda a reduzir a lacuna do "saber-fazer", que carece da motivação necessária para quem sabe fazer uma atividade, adotá-la como prática e efetivamente (ANGEHRN, 2005).

O *Ed Challenge* é um simulador social em que os jogadores interagem com o jogo com uma pessoa virtual que simula alguns comportamentos (ANGEHRN, 2005). Jogadores, agrupados em equipes, são convidados a serem agentes de mudança dentro de uma comunidade e a persuadir as pessoas a inovar. Após a fase virtual, eles são convidados a compartilhar suas experiências com outros grupos. O jogo busca desenvolver, em uma plataforma virtual, um cenário realista em que haja pessoas abertas à inovação. As escolhas feitas pelo grupo indicarão se a comunidade estará aberta a essa implementação ao final de aproximadamente duas horas de jogo. É uma ferramenta de simulação do real, com a possibilidade de aprender sobre a apresentação de novas ideias, que busca gerar confiança e motivação para quem brinca e para quem pretende implementar iniciativas inovadoras em sua comunidade.

O jogo ensina um caminho de abordagem para as pessoas apresentarem suas ideias inovadoras, nas quais a comunidade passa pela fase de preocupação com a nova iniciativa, depois começa a despertar interesse nela, faz testes e adota a inovação (ANGEHRN, 2005). Ao serem dirigidos por um processo natural, em um ambiente virtual, os jogadores se sentem mais preparados para desempenhar a função. Um ambiente real, simulado por pessoas de fora da comunidade, pode gerar um resultado ruim, com vários fatores sendo apresentados como desculpas. Em um ambiente virtual "neutro", os jogadores se sentem mais dispostos, aceitando resultados com maior facilidade. Os simuladores são ótimas maneiras de testar sem risco, mas são simulações virtuais que não preveem as interações diárias. Eles ajudam na motivação e treinamento, mas complementados por iniciativas fora do ambiente virtual, ajudam os jogadores a se sentirem mais preparados.

O jogo depende do acesso à tecnologia e ao programa, que é a principal limitação da iniciativa mencionada aqui. O simulador parece falar o mesmo idioma da comunidade, para representar as mesmas barreiras e desafios. É uma boa proposta, mas depende muito de uma implementação tecnológica anterior, a qual nem toda comunidade possui esse recurso. As formas de aplicar o jogo, sua dinâmica e proposta, fora do ambiente virtual, podem ser uma boa sugestão de implementação, mas com algumas perdas de benefícios apresentadas. Simular é um exercício necessário e o jogo pode ser bem aplicado em muitos contextos, incluindo gerenciamento estratégico e empreendedorismo.

**3.10. Innov8.0**

A realidade virtual oferece um ambiente de experimentação de baixo risco, com conexões de aprendizado próximas às salas de aula e dinâmicas tradicionais de ensino. Associados a isso, os jogos digitais contribuem para a motivação e o engajamento, principalmente em novos projetos e apresentando recursos inovadores (BHUIYAN; PENG; MAHMUD, 2015). O jogo proporciona entretenimento e é facilmente aplicável como uma ferramenta de treinamento e simulação. Uma educação baseada em jogos é uma gamificação reconhecida de resultados que estimulam várias iniciativas, como o *Innov8.0*. No caso do gerenciamento da cadeia de suprimentos, o risco de perda com qualquer alteração no processo é grande. Estudar as técnicas atuais e implementar novas dinâmicas é essencial no gerenciamento estratégico dos recursos de uma empresa. Quanto mais capazes aqueles que executam essa função, mais chances de sucesso terão. Assim, os simuladores virtuais ensinam e permitem que o pensamento criativo e inovador na busca de soluções (BHUIYAN; PENG; MAHMUD, 2015).

*Innov8.0* é um jogo de simulação de ambiente virtual criado pelo IBM *Business Process Management*. Com uma meta educacional, os usuários geram e otimizam cadeias de suprimentos para melhorar os lucros e a lucratividade de uma empresa. Em uma plataforma 3D, são simuladas opções relacionadas à sustentabilidade, reciclagem e rejeitos. A análise dos resultados obtidos no jogo é direcionada principalmente para uma abordagem experimental inovadora que mantém os jogadores motivados e buscando melhorias (BHUIYAN; PENG; MAHMUD, 2015).

O jogo, em uma plataforma adicional digital, permite inovação e escolhas mais ousadas. Os jogos capturam a atenção de seus jogadores e geram confiança na tomada de decisões em ambientes reais. A simulação digital requer envolvimento por parte do jogador, que precisa entrar nesse universo simulado, tentando compará-lo ao universo real. Como ferramenta de ensino, o *Innov8.0* é uma ferramenta de sala de aula aplicável para melhor treinamento dos gerentes. Ensina sobre dificuldades e também diverte os usuários, reduzindo o estresse. Serve o básico, mas não visa à inovação, sendo esse aspecto apenas mais um dos objetivos do jogo. É uma iniciativa a ser ampliada, de forma modular, para que aqueles com conhecimento mais avançado sobre as cadeias produtivas também possam usufruir de seus benefícios.

**3.11. Trackmania**

Manter os usuários envolvidos em iniciativas de inovação exige medidas que superem os benefícios a curto prazo. Nas comunidades que promovem a co-criação de produtos e serviços, as empresas buscaram alternativas para manter seus usuários motivados no processo (PARMENTIER; GANDIA, 2013). O desenvolvimento de kits de ferramentas, juntamente com o jogo *Trackmania*, tentou superar essa lacuna, para que os usuários pudessem produzir carros de corrida, comparar suas criações com a comunidade e com a empresa em uma plataforma multifacetada.

O *Trackmania* é um jogo de computador desenvolvido pela Nadeo, focada em jogos esportivos. Por cinco anos, o jogo foi analisado como um sistema de plataforma convergente, que permitiu, através do uso de um kit de ferramentas, o acesso a um grande número de modelos, dos quais os usuários podiam basear-se na montagem de seus próprios carros, produzir circuitos e editar os vídeos que eles produziram com seus modelos (PARMENTIER; GANDIA, 2013). Os usuários começaram a compartilhar suas criações e promover competições fora do jogo. No contexto do jogo, a inovação é usada como uma expressão semelhante à criatividade. A empresa usa uma estratégia colaborativa para manter seus usuários envolvidos na busca por inovar, criar carros novos, pistas e organizar competições em um ambiente divertido.

No exemplo do *Trackmania*, gamificação e inovação são usadas em um sistema de cocriação e inovação aberta como uma ferramenta divertida. É a gamificação como uma ferramenta para promover o próprio jogo, com a empresa monitorando as criações e implementando de acordo com a participação de seus usuários. Receptiva à inovação aberta, a empresa manteve os usuários leais e ativos nas comunidades, em um modelo de negócios (PARMENTIER; GANDIA, 2013). É um caso em que a gamificação é usada como modelo de manutenção da economia de uma empresa, com o incentivo à inovação como parte do apelo. Iniciativas como essa serão cada vez mais comuns no futuro, com usuários interagindo com empresas no processo de criação e desenvolvimento de seus produtos e serviços, e essa é uma parte essencial da inovação.

**3.12 Laitconomie**

Considerando que os agricultores participam mais da implementação do que da produção de conhecimento, projetando inovações ou moldando o processo de inovação, este estudo é o design e a implementação de um jogo de simulação da indústria de irrigação em fazendas leiteiras para responder às necessidades locais de inovação (DOLINSKA, 2017).

Algumas comunidades estão envolvidas no diagnóstico de problemas, mas não na construção de soluções. Os métodos participativos podem ser uma ferramenta de co-criação para capacitar e mobilizar participantes em práticas de inovação, com uma estrutura aberta. A simulação permite reflexão, descoberta e exploração de novas perspectivas (DOLINSKA, 2017).

Baseado no princípio do ‘auto-design’, o jogo Laitconomie é focado no processo de construção coletiva de estratégias agrícolas. O pressuposto da construção ativa é que os agricultores sabem mais sobre o seu contexto de trabalho do que os pesquisadores. O papel do diálogo, com comunicação informal, experimentação e simulação, são dimensões reconhecidas aplicadas neste estudo (DOLINSKA, 2017).

No jogo, cada jogador se senta em uma mesa separada - representando a fazenda - com um grupo de cartas. Eles recebem instruções sobre as decisões de cada rodada, como alimentar os animais, estimar quantidades de produção, escolher o que cultivar, apresentando suas decisões e discutindo os resultados com o grupo. Existe um 'jogador experiente' que fornece informações específicas. O jogo tem o objetivo de 'cultivar da melhor maneira possível', sem descrições de funções, modelos ou restrições anteriores (DOLINSKA, 2017).

Os resultados mostram que o processo de incentivo à inovação ocorreu no contexto do jogo e na vida real (DOLINSKA, 2017). Os autores observaram vantagens do aprendizado por meio de experiências compartilhadas. Os agricultores viram o jogo como uma ferramenta de diagnóstico, que é um fator importante para impulsionar a inovação.

1. **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Os artigos analisados foram sistematizados na Tabela 2 de acordo com o autor/ano de estudo; nome da ferramenta ou método; modelo a partir do qual o jogo é inspirado; orientação de inovação (Anderson et al., 2014); e área de atividade (Johannessen et al., 2001). Foi realizada uma análise interpretativa para classificar cada caso, com algumas ferramentas em mais de uma classificação. Essa sistematização é importante para mapear criticamente os estudos e analisar suas semelhanças e diferenças diante da pluralidade de abordagens das ferramentas de gamificação.

TABELA 2: Casos de gamificação e inovação

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor/Ano** | **Nome** | **Modelo** | **Orientação** | **Área de atuação** |
| PATRICIO (2017) | IdeaChef | Receita | Abordagem Multinível | Novos produtos; Novos serviços; Abertura de novos mercados |
| HYYPIA e PARJANEN (2015) | Innotin | Monopoly | Abordagem Multinível | Novas formas de organização |
| BARIS; MICKEY e SINÉAD (2012) | Innovation Game | Jogo de logística | Organizacional | Novos produtos |
| KAVALIOVA; VIRJEE; MAEHLE e KLEPPE (2016) | Threadless | Crowdsourcing | Individual; Trabalho em equipe | Novos produtos |
| BOGERS e SPROEDT (2012) | Crossroads | Jogo de tabuleiro de construção | Trabalho em Equipe | Novas formas de organização |
| MÜLLER-STEWENS; SCHLAGER; HÄUBL e HERRMANN (2017) | Glow Valve | Simulador Virtual | Individual | Novos produtos |
| GUDIKSEN (2015) | Partnership Game, Market Dominance Game and Revenue Stream Loop | Modelo de Negócios | Organizational | Abertura de novos mercados |
| SCHULZ; GEITHNER; WOELFEL e KRZYWINSKI (2015) | Synthesis | Modelo de Caixa de ferramentas | Abordagem Multinível | Novos produtos; novos serviços; Abertura de novos mercados |
| ANGEHRN (2005) | Ed Challenge | Simulador Virtual | Abordagem Multinível | Novas formas de organização |
| BHUIYAN; PENG e MAHMUD (2015) | Innov8.0 | Simulador Virtual | Organizacional | Novas fontes de suprimentos |
| PARMENTIER e GANDIA (2013) | Trackmania | Modelo de Caixa de ferramentas e Comunidades Digitais  | Individual | Novos produtos |
| DOLINSKA (2017) | Laitconomie | Jogo de simulação | Trabalho em equipe | Novas fontes de suprimentos |

Todas as experiências de gamificação na Tabela 2 apresentam um modelo norteador baseado em uma dinâmica já conhecida para facilitar o entendimento dos jogadores. O modo de jogar é alternado, com espaços para refletir sobre as ações e planejar os próximos movimentos antes das ações dos outros jogadores (exceto em jogos individuais), e a maioria deles oferece espaço para compartilhar ideias após o final.

A maioria dos jogos não deve ser jogada individualmente e cada unidade é organizada em um time, como estímulo à cooperação. Os jogos, apesar de competitivos, estimulam interação entre equipes e a inovação aberta. Em comum, a maioria também melhora a geração de ideias, mas poucos incentivam a implementação de ideias com mais ênfase. Muitos deles se concentram no desenvolvimento de novos produtos, mas podem ser facilmente aplicados a novos serviços se o sistema for fornecido com essas informações.

As ferramentas analisadas buscam, de maneira lúdica, associar a prática da inovação ao dia-a-dia dos gerentes, quebrando a formalidade do processo, em uma representação realista do processo de tomada de decisão. A metáfora feita a partir da dinâmica do empreendedorismo estimula a criatividade e a abertura pessoal à novidade.

O conceito de inovação é usado neste contexto como um "tópico de tendência" que agrega valor às ferramentas. A gamificação é uma novidade, consolidada na prática comercial, mas ainda precisa ser detalhada, principalmente em seus valores intrínsecos. As experiências dependem muito da motivação de seus participantes e da adaptação por parte dos criadores. A repetição da prática e o estudo mais profundo de seus aspectos mais sensíveis são deixados para seus criadores, deixando outros pesquisadores apenas com a opção de criar novas ferramentas e de pouco explorar as existentes.

Os nomes dos jogos estão relacionados às suas funções, buscando associar o nome a expressões relacionadas à inovação e empreendedorismo, para tornar os propósitos mais claros. Os modelos que adotam como base têm predominância de simuladores virtuais e aplicação de kits de ferramentas. Todos seguem modelos já conhecidos, o que facilita a explicação dos jogos e sua jogabilidade. Criar um novo jogo não é algo fácil e a adoção de um modelo existente facilita o processo. Esse ponto pode ser uma oportunidade para futuras ferramentas de gamificação, pois há a lacuna da inovação para criar novas lógicas de jogos aplicáveis à área e que apresentem bons resultados.

**CONCLUSÃO**

A partir dessa análise, podemos concluir que a gamificação pode estimular a inovação. Estudos relacionam a adoção da dinâmica dos jogos para estimular comportamentos mais criativos, abertos e inovadores. Jogos como solução para estímulo do pensamento inovador são frequentemente desenvolvidos e, como analisado neste artigo, podem ajudar gestores, comunicadores e empreendedores nesse processo. Esse estudo apresenta o conceito de gamificação como uma aplicação do game design, dos mecanismos de jogos, ou de seus elementos estruturais em contextos de não-jogo (DETERDING, 2012); o conceito de inovação é aplicado como a integração de ideias, comportamentos e práticas somados à implementação de novas soluções resultando em procedimentos criativos (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014); adicionado à pesquisa e análise crítica de práticas de gamificação. A presente análise conclui que gamificação é uma ferramenta eficazmente usada para o desenvolvimento do pensamento de inovação.

No entanto, nem todas as iniciativas de gamificação são consideradas positivas como estímulo à criatividade e ao pensamento inovador (MIKOLAJ, 2017). Gamificação não deve ser reduzida a uma espécie de concurso ou programa de lealdade, nem como uma atividade de entretenimento com fim em si mesma. A implementação de ferramentas de gamificação requer o uso efetivo de estratégias de gerenciamento e precisa ser cuidadosamente pensada e planejada. Jogos tendem a estimular ambientes de competitividade similares ao mercado. Mas essa não precisa ser a única abordagem das estratégias de gamificação, é importante a aplicação de opções cooperativas que encorajem soluções além da agressividade competitiva.

Em uma proposta de gamificação, o jogo precisa ter uma função transitória, sem permitir que os usuários permaneçam sempre na mesma dinâmica, ou no ambiente competitivo por um longo período (MIKOLAJ, 2017). Para jogar, no contexto da gamificação e da inovação, a atividade precisa envolver uma experiência divertida e prazerosa que estimule a aprendizagem e a criatividade. Como simulador, em um contexto digital ou usando kits de ferramentas, a gamificação estimula a criatividade e apresenta técnicas relacionadas à inovação aberta para empresários, com ênfase na cooperação e no engajamento.

Uma estratégia de jogo eficaz deve ser quase invisível, com estrutura imperceptível e narrativa coerente, a qual faz sentido quando analisada retrospectivamente. A centralidade das estratégias de gamificação precisa envolver propostas com divertimento e ajudar no desenvolvimento de bons hábitos com propósito e sentido (MIKOLAJ, 2017). Durante a implementação da gamificação, uma decisão mal planejada pode distorcer as regras de jogabilidade, o que pode resultar em aspectos negativos na estratégia e requerer mais recursos para retomar a eficácia da prática planejada. Para a estratégia de jogabilidade subsistir como uma técnica eficaz, tanto no contexto do trabalho, como de negócios, sua aplicação deve ser cuidadosamente planejada por um time e com abertura para melhorias (MIKOLAJ, 2017). Os recursos devem ser os mesmos do processo de criação e, para tal, conceitos de co-criação e colaboração parecem ser essenciais para os processos de elaboração da jogabilidade para evitar a disseminação de práticas sem sentido.

A partir desse estudo, ficou clara a necessidade de pesquisas sobre processos de inovação e do constante questionamento sobre como a gamificação pode contribuir com a integração entre os sistemas de inovação e suas ferramentas. O sucesso de uma inovação depende da extensão de sua implementação (JOHANNESSEN; OLSEN; LUMPKIN, 2001), e alguns dos casos analisados possuem baixa ocorrência da fase de implementação de ideias. Sugerimos estudos futuros relacionando gamificação e inovação e que as estratégias de geração de ideias sejam melhor integradas com iniciativas de implementação (ANDERSON; POTOCNIK; ZHOU, 2014).

ANDERSON, N.; POTOCNIK, K.; ZHOU, J. Innovation and Creativity in Organizations: A State-of-the-Science Review, Prospective Commentary, and Guiding Framework. **Journal of Management**, 40, n. 5, p. 1297-1333, Jul 2014.

ANGEHRN, A. A. Designing innovation games for community-based learning and knowledge exchange. **International Journal of Knowledge and Learning**, 1, n. 3, p. 210-228, 2005. Article.

BARIS, Y.; MICKEY, H.; SINÉAD, R. The innovation game: lessons in strategy and managing operations. **International Journal of Operations & Production Management**, 32, n. 12, p. 1441-1459, 2012/11/09 2012.

BHUIYAN, T.; PENG, W. W.; MAHMUD, I. Measuring learning motivation of students in supply chain management games setting: A case study of Innov8.0 game. **Problems and Perspectives in Management**, 13, n. 4, p. 92-101, 2015. Article.

BOGERS, M.; SPROEDT, H. Playful Collaboration (or Not): Using a Game to Grasp the Social Dynamics of Open Innovation in Innovation and Business Education. **Journal of Teaching in International Business**, 23, n. 2, p. 75-97, 2012/04/01 2012.

CEKER, E.; OZDAMLI, F. What "Gamification" is and what it's not. **European Journal of Contemporary Education**, 6, n. 2, p. 221-228, 2017.

DETERDING, S. Gamification: designing for motivation. **interactions**, 19, n. 4, p. 14-17, 2012.

DOLINSKA, A. Bringing farmers into the game. Strengthening farmers' role in the innovation process through a simulation game, a case from Tunisia. **Agricultural Systems**, 157, p. 129-139, Oct 2017. Article.

FREUDMANN, E. A.; BAKAMITSOS, Y. The Role of Gamification in Non-profit Marketing: An Information Processing Account. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 148, p. 567-572, 2014.

GUDIKSEN, S. Business model design games: Rules and procedures to challenge assumptions and elicit surprises. **Creativity and Innovation Management**, 24, n. 2, p. 307-322, 2015. Article.

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

HAMARI, J.; KOIVISTO, J. Why do people use gamification services? **International Journal of Information Management**, 35, n. 4, p. 419-431, Aug 2015. Article.

HAMARI, J.; KOIVISTO, J.; SARSA, H. Does Gamification Work? - A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *In*: SPRAGUE, R. H. (Ed.). **2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences**. New York: Ieee, 2014. p. 3025-3034. (Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences).

HOFACKER, C. F.; DE RUYTER, K.; LURIE, N. H.; MANCHANDA, P. *et al.* Gamification and Mobile Marketing Effectiveness. **Journal of Interactive Marketing**, 34, p. 25-36, May 2016.

HUOTARI, K.; HAMARI, J. A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. **Electronic Markets**, 27, n. 1, p. 21-31, Feb 2017. Article.

HYYPIA, M.; PARJANEN, S. Gamification as an Intervention Method in Practice-Based Innovation. **International Journal of Innovation and Technology Management**, 12, n. 4, p. 22, Aug 2015. Article.

JOHANNESSEN, J. A.; OLSEN, B.; LUMPKIN, G. T. Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? **European Journal of Innovation Management**, 4, n. 1, p. 20-31, 2001/03/01 2001.

KAVALIOVA, M.; VIRJEE, F.; MAEHLE, N.; KLEPPE, I. A. Crowdsourcing innovation and product development: Gamification as a motivational driver. **Cogent Business & Management**, 3, n. 1, 01/04/ 2016.

KLAPZTEIN, S.; CIPOLLA, C. From Game Design to Service Design. **Simulation & Gaming**, 47, n. 5, p. 566-598, 2016.

MIKOLAJ, S. I gamified my courses and I hate that…. **World Journal of Science, Technology and Sustainable Development**, 14, n. 2/3, p. 135-142, 2017/04/06 2017.

MÜLLER-STEWENS, J.; SCHLAGER, T.; HÄUBL, G.; HERRMANN, A. Gamified Information Presentation and Consumer Adoption of Product Innovations. **Journal of Marketing**, 81, n. 2, p. 8-24, 2017. Article.

PARMENTIER, G.; GANDIA, R. Managing Sustainable Innovation with a User Community Toolkit: The Case of the Video Game Trackmania. **Creativity and Innovation Management**, 22, n. 2, p. 195-208, Jun 2013. Article.

PATRICIO, R. A gamified approach for engaging teams in corporate innovation and entrepreneurship. **World Journal of Science, Technology and Sustainable Development**, 14, n. 2/3, p. 254-262, 2017.

ROTH, S.; SCHNECKENBERG, D.; TSAI, C.-W. The Ludic Drive as Innovation Driver: Introduction to the Gamification of Innovation. **Creativity & Innovation Management**, 24, n. 2, p. 300-306, 2015. Article.

SCHULZ, K. P.; GEITHNER, S.; WOELFEL, C.; KRZYWINSKI, J. Toolkit‐Based Modelling and Serious Play as Means to Foster Creativity in Innovation Processes. **Creativity and Innovation Management**, 24, n. 2, p. 323-340, 2015/06/01 2015.

SEABORN, K.; FELS, D. I. Gamification in theory and action: A survey. **International Journal of Human-Computer Studies**, 74, p. 14-31, Feb 2015. Article.

1. Mestre em Design pela UFPE e professora do Instituto Federal da Paraíba – raquelreb@gmail.com [↑](#footnote-ref-1)
2. Mestre em Comunicação pela UFPB e professor do Instituto Federal da Paraíba – vitorfnicolau@gmail.com [↑](#footnote-ref-2)