

**Design de gamificação:  
revisão de teorias e métodos**

*Gamification design:  
review of theories and methods*

Alessandro Vieira dos REIS<sup>1</sup>  
Bruno Carneiro de CASTRO<sup>2</sup>

**Resumo**

A gamificação propõe incrementar produtos e serviços, tornando-os semelhantes a jogos. Tal abordagem conta com diversas teorias e métodos, o que oferece desafios em termos de rigor conceitual e estudos de validação. Tendo em vista tal problemática, este artigo objetiva investigar quais teorias são as mais empregadas para fundamentar a gamificação e quais os métodos de design de gamificação mais adotados na indústria. Essa investigação baseou-se em uma revisão de literatura, pela qual seis livros de pioneiros da indústria foram selecionados por seu impacto mundial. Como principais resultados: a identificação de três teorias como as mais empregadas (o modelo “*Mechanics Dynamics Aesthetics*”, a Teoria da Autodeterminação e a taxonomia de jogadores de Bartle); a seleção e descrição de seis métodos de design de gamificação; uma síntese desses métodos a partir de seus pontos em comum.

**Palavras-Chave:** Gamificação. Design. Teoria. Método.

**Resume**

Gamification proposes to increase products and services, making them similar to games. This approach has several theories and methods, which offers challenges in terms of conceptual rigor and validation studies. In view of this problem, this article aims to investigate which theories are most used to support gamification and which gamification design methods are the most adopted in the industry. This investigation was based on a literature review, whereby six books by industry pioneers were selected for their worldwide impact. As main results: the identification of three theories as the most used (the model "Mechanics Dynamics Aesthetics", the "Self-Determination Theory" and the taxonomy of Bartle players); the selection and description of six gamification design methods; a synthesis of these methods from their common points.

**Keywords:** Gamification. Design. Theory. Method.

---

<sup>1</sup> Mestre em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: alessandrovr@gmail.com

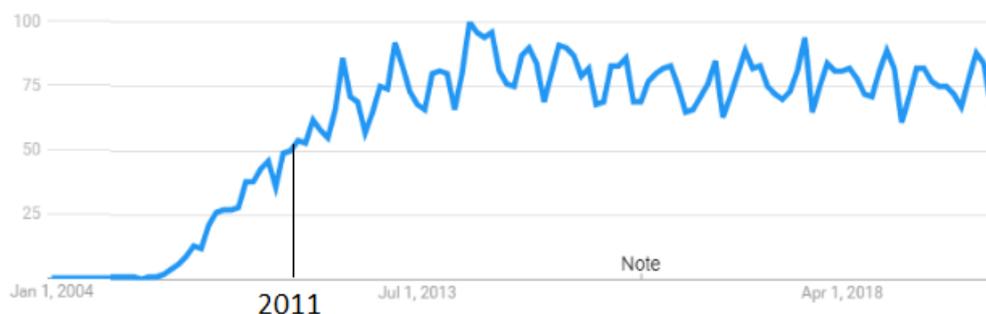
<sup>2</sup> Doutorando em Administração pela Universidade do Estado de Santa Catarina - Centro de Ciências da Administração e Socioeconômicas. E-mail: carneirocastro@gmail.com

## Introdução

Segundo Burke (2015), o termo “*gamification*” foi criado pelo jornalista britânico Nick Pelling, em 2002, para designar um fenômeno então emergente: o uso de elementos de jogos em interfaces de portais *web*. A gamificação foi praticada, originalmente, por designers envolvidos com problemas de Marketing Digital e que inovaram “aplicando um design de interface acelerado como um jogo para tornar as transações eletrônicas agradáveis e rápidas” (PELLING, 2011, p. 1, tradução nossa). Gamificar consiste em incrementar um sistema por meio do “processo de tornar as atividades mais parecidas com jogos” (WERBACH, 2014, p. 266). Portanto, trata-se de transformar algo, tornando-o mais atrativo com o “uso de técnicas de design de jogos em contextos não-lúdicos” (DETERDING; KHALED; NACKE; DIXON, 2011, p. 1, tradução nossa), no intuito de resolver problemas de natureza motivacional em consumidores (CUNNINGHAM; ZICHERMAN, 2011).

O conceito de gamificação costuma ser confundido com os de outros membros do “*Game Thinking*”, isto é, da família de conceitos que envolve membros como: jogos para entretenimento, jogos sérios, simuladores, design visual inspirado na estética de jogos, brinquedos, etc (KIM; KIM; KOSTER, 2018). Contudo, a gamificação surge como apenas na década de 2010 como um objeto teórico distinto de pesquisa e um conjunto de práticas sistematizadas, apesar da existência prévia de iniciativas similares na área da Psicologia (AYLLON; AZRIN, 1968), e de precursores como MALONE (1982), oriundo do Design de Interfaces, e Kapp (2007), do Design Instrucional. A produção científica sobre gamificação inicia-se na primeira metade da década de 2010, segundo Nacke e Deterding (2017), consistindo então basicamente de definições, tipologias de técnicas e especulações sobre seus efeitos. O ano de 2011 marca o início da gamificação como tendência mundial em buscas na internet, conforme mostra a figura 1:

Figura 1 - Buscas por “gamification” no Google em todo o mundo.



Fonte: Google Trends (2020).

Consistente com o que é exposto na figura 1, é a partir de 2011 que o mercado mundial de gamificação surge, e cerca de uma década depois esse mercado segue crescendo anualmente em uma taxa de 30% (MARKET WATCH, 2019). Sobre a maturação da tendência, Nacke e Deterding (2017) comentam que apenas por volta de 2015 começam a surgir estudos empíricos que tratam a gamificação não apenas como um conjunto esparsa de ferramentas, mas como uma disciplina própria no campo do design, com fundamentação teórico-metodológica definida. Hoje essa nova disciplina conta com uma multiplicidade de definições e métodos, conforme aponta Landers, Auer, Collmus e Armstrong (2018, p. 1, tradução nossa): “as definições de gamificação tendem a variar de pessoa para pessoa, tanto na indústria quanto na academia”. Tal diversidade gera o risco de confusões conceituais que oferecem desafios em termos de estudos de validação e de inovações metodológicas em gamificação.

Diante de tal problemática, este artigo objetiva investigar quais teorias são as mais empregadas para fundamentar a gamificação, e como funcionam os métodos de design de gamificação mais adotados na indústria.

Pretende-se com esta pesquisa oferecer subsídios para profissionais da indústria e acadêmicos tratem a gamificação com maior rigor conceitual. Para realizar tal objetivo foi empreendida uma revisão de literatura, pela qual seis livros de pioneiros da gamificação foram selecionados por seu impacto mundial.

O presente artigo encontra-se estruturado da seguinte maneira: a seção um consiste em uma exposição de três precursores históricos da gamificação, isto é, Psicologia, Pesquisa em Design e Design de Jogos; a seção dois apresenta os

procedimentos de pesquisa adotados neste artigo; a seção três expõe os principais resultados da pesquisa, em termos de teorias mais frequentemente usadas pelos pioneiros da gamificação e os métodos desenvolvidos por estes; a seção quatro analisa os resultados da pesquisa, inserindo comentários críticos; em seguida encontram-se as considerações finais dos autores deste artigo.

## 1 Gamificação: entre a psicologia e o design

A seguir são apresentados três precursores históricos da gamificação: a Psicologia, os Métodos em Design e o Design de Jogos.

### 1.1 Psicologia aplicada

Desde pelo menos a década de 1940 psicólogos aplicam sistematicamente procedimentos analógicos semelhantes à gamificação. Em especial os adeptos da Modificação Comportamental, que pode ser definida como uma grande “variedade de posições conceituais e teóricas e metodológicas” (KAZDIN, 1982, p. 3, tradução nossa), baseada na abordagem psicológica conhecida como Behaviorismo, que é descrita por seu fundador como “um ramo experimental puramente diretivo da ciência natural. Seu objetivo teórico é a previsão e controle do comportamento” (WATSON, 1913, p. 158, tradução nossa).

Um exemplo de invenção oriunda da Modificação Comportamental que possui semelhança com a gamificação é a Economia de Fichas, (“*Token Economy*”, em inglês), que foi apresentada inicialmente em 1968 (AYLLON; AZRIN, 1968). A figura 2 mostra um exemplo aplicado para tratamento de crianças autistas, que segue os mesmos princípios de design estipulados pelos inventores da técnica:

Figura 2 - Artefato visual que faz uso de Economia de Fichas.



Fonte: *The Autism Helper* (2019).

O artefato exposto na figura 2 funciona da seguinte maneira: a) a criança seleciona um dentre quatro prêmios expostos no quadro de escolhas (“*Choice Board*”); b) comportamentos desejados da criança são reforçados com *tokens* (no caso, estrelas); c) ao alcançar três estrelas no *score* a criança pode obter o prêmio que selecionou previamente.

Apesar das semelhanças entre Modificação Comportamental e gamificação, é questionável afirmar que a primeira é precursora da segunda. Afinal, as obras de psicólogos behavioristas raramente são citadas em pesquisas acadêmicas em gamificação, e também por profissionais dessa indústria. Entre gamificação e Modificação Comportamental parece haver semelhanças técnicas mas não uma continuidade histórica ou unidade teórica.

A Psicologia Behaviorista, conforme aponta Skinner (1982), sempre suscitou questionamentos tanto técnicos como éticos. O controle do comportamento humano levanta problemáticas sobre manipulação, possíveis efeitos colaterais e riscos em aplicações políticas em escala social.

## 1.2 Métodos em design

Décadas antes do advento da gamificação, designers já publicavam artigos sobre lições aprendidas com jogos digitais para um melhor design de interfaces em *softwares* (MALONE, 1982). Portanto, a gamificação pode ser entendida, em sua origem, como uma nova disciplina em design ligada à pesquisa em design de interfaces.

Segundo Fraga et al (2018, p. 525), novas disciplinas em Design surgem em decorrência da evolução da disciplina “de uma atividade unicamente de projeto (...) para uma atividade que trabalha aplicando o conhecimento”. Tal movimento relacionado à inovação metodológica em Design se inicia na década de 1950, propondo ir além do vínculo do design com a arte, que tornou “possível compreender que havia mais elementos no processo de projeto e sua natureza seria mais complexa” (OLIVEIRA e MONT’ALVÃO, 2016, p. 1334).

No contexto da Pesquisa em Design surge, na década de 1980, uma abordagem projetual que encontra-se ligada à gamificação desde sua origem: o Design Centrado no Usuário (DCU). Iniciado por Norman (1986), com a publicação de diretrizes sobre como designers poderiam criar conhecimento sobre seus usuários para projetarem melhores interfaces, o DCU pode ser descrito como um “termo amplo para descrever os processos de design nos quais os usuários finais influenciam a forma como um design toma forma. É uma filosofia ampla e uma variedade de métodos” (ABRAS; MALONEY-KRICHMAR; PREECE, 2004, p.34, tradução nossa). Assim, profissionais adeptos do DCU realizam entrevistas, observações, análises e interpretações sobre os comportamentos dos usuários, seus perfis psicológicos e motivacionais, cenários possíveis de uso, etc. Conforme é referenciado pelos pioneiros em gamificação, Kumar e Heger (2013, p. 31, tradução nossa), o DCU trata-se de “uma filosofia que põe o usuário, e suas metas, no centro do processo de design e desenvolvimento” que deve ser empregada para um design de gamificação fundamentado em evidências.

O DCU inspirou a criação, na década 1990, do Design Thinking, outra abordagem de Pesquisa em Design que influenciou a gamificação (WERBACH; HUNTER, 2012) e que pode ser visto como um método de inovação em negócios definível como uma mistura de design estratégico e DCU, que estipula cinco etapas para projetar produtos e serviços que possuam inovação a nível estratégia: entender a audiência, definir o problema a ser tratado, conceber uma solução, prototipar e testar o protótipo em busca de refinamentos (BROWN, 2017).

### 1.3 Design de jogos sérios

Os jogos digitais firmaram-se como uma indústria na década de 1970, com as grandes máquinas de *arcade*, e segue avançando em consoles, computadores pessoais e

dispositivos móveis (SMITH, 2020). Diferente de um software, um aplicativo ou um portal *web*, um jogo digital é “um sistema no qual usuários se engajam em um conflito artificial definido por regras e que gera um resultado quantificável” (CONSALVO e CHRISTOPHER, 2019, p. 22, tradução nossa). O Design de Jogos, portanto, possui critérios peculiares que não estão presentes em outros produtos, tais como a concepção de regras, objetivos e conflitos integrados em uma narrativa.

Ainda em seus primeiros anos, a indústria do entretenimento digital gerou um movimento em prol da utilização desses produtos para fins além do entretenimento. Trata-se dos *Serious Games*, isto é, “Jogos Sérios”, definidos como “jogos digitais em que o entretenimento é um objetivo secundário” (PLAISENT; TOMLUK; PÉREZ; MOKEDDEM, 2019, p.1, tradução nossa). Dentre as possíveis aplicações dos jogos sérios, têm-se as seguintes áreas:

Governo e ONG, políticas públicas, prevenção/resposta a desastres/crises, planejamento urbano, política, treinamento de negócios e corporativos, militar e defesa, comunicação estratégica, artes e cultura, publicidade, educação, religião, saúde e ativismo. (PLAISENT; TOMLUK; PÉREZ; MOKEDDEM, 2019, p. 2, tradução nossa).

Em 2011, McGonigal publicou “A Realidade em Jogo”, livro frequentemente citado por profissionais da indústria como um marco histórico da área. Contudo, o livro não trata explicitamente de gamificação. A palavra nem sequer é mencionada no livro. A autora propõe criar *jogos sérios* capazes de corrigir os aspectos falhos da vida em sociedade. Para a designer de jogos, as lições oriundas do entretenimento digital podem ser aplicadas para corrigir a educação, o trabalho e outras áreas da vida social: “a realidade está esgotada, e precisamos começar a fazer jogos para consertá-la” (MCGONIGAL, 2012 p. 19). Para cumprir tal objetivo, MaGonigal explica que é necessário promover um redesign da realidade a partir das “quatro características que definem um jogo” (MCGONIGAL, 2012, p. 30): metas claras, regras consistentes, feedbacks constantes e participação voluntária baseada fundamentalmente em motivação intrínseca (obtida quando autonomia decisória, desafios instigantes e um propósito compartilhado estão presentes), e secundariamente em motivação extrínseca (como prêmios de valor financeiro).

## 2 Procedimentos metodológicos

O procedimento adotado na pesquisa deste artigo foi a **revisão de literatura**, que se constitui na busca por “material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44). A revisão de literatura, caracterizada como tradicional, teve o objetivo de identificar livros mediante os seguintes critérios:

- 1 - o autor é um pioneiro reconhecido no campo de gamificação a nível mundial, sendo constantemente aplicado por profissionais da indústria;
- 2 - o livro consta na lista dos mais referenciados da área, a partir da busca pelo termo “*gamification books*” no site de buscas Google;
- 3 - o livro enfatiza a formalização de um método para o design de gamificação, de modo que há ao menos um capítulo no sumário dedicado ao método de design de Gamificação (estando o sumário disponível online);
- 4 - os livros foram adquiridos e lidos na íntegra.

A revisão identificou inicialmente 41 livros. Após a aplicação dos filtros da revisão, restaram seis. De cada um desses livros foram coletadas informações sobre teorias empregadas e sobre o método desenvolvido pelo seu autor ou autores.

A análise dos achados foi de natureza **qualitativa**, que envolve ciclos de “reflexão e interpretação à medida que a análise progride” (GIL, 2002, p. 90) para criar categorias analíticas. O objetivo dessa análise possui um caráter **exploratório**, pois busca “a definição e delineamento do tema de pesquisa” e envolve “o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 52).

## 3 Resultados da pesquisa

Na revisão de literatura foram selecionados seis livros: Cunningham e Zichermann (2011), Werbach e Hunter (2012), Kumar e Herger (2013), Burke (2015), Marczewski (2015) e Chou (2015). Os achados da pesquisa são apresentados a seguir, em dois campos: teorias mais citadas e métodos identificados.

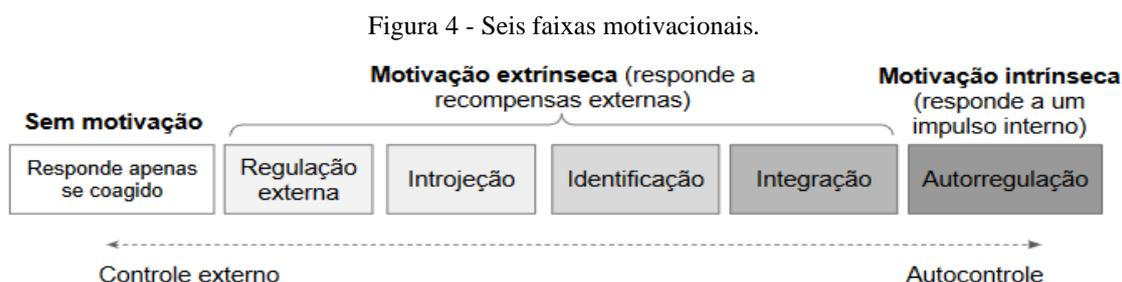
### 3.1 Teorias mais citadas

A respeito das teorias mais referenciadas, destacam-se teorias do campo da Psicologia da Motivação e do Design de Jogos.

Em **Psicologia da Motivação**, o modelo teórico mais citado em todos os seis livros é o que estipula a díade formada por dois tipos de motivação: a extrínseca e a intrínseca. Segundo esse modelo, enquanto a motivação extrínseca é utilitarista, de valor imediato e concreto; a motivação intrínseca é hedonística, baseada no prazer pessoal e de longa duração (PINK, 2019). Ambos os tipos têm seu valor e devem ser satisfeitos.

Contudo, a motivação intrínseca deve ser o foco da gamificação (MCGONIGAL, 2012), proporcionando assim autonomia decisória, oportunidades para desenvolver excelência em alguma habilidade e senso de propósito. Derivada da díade extrínseca-intrínseca, destaca-se a “Teoria da Autodeterminação”, também citada nos seis livros, e que consta como a preferida por autores que tratam de gamificação (SEABORN; FELS, 2015).

A figura 4 resume esse modelo teórico para a motivação humana:



Fonte: adaptado de Leal, Miranda e Carmo (2013).

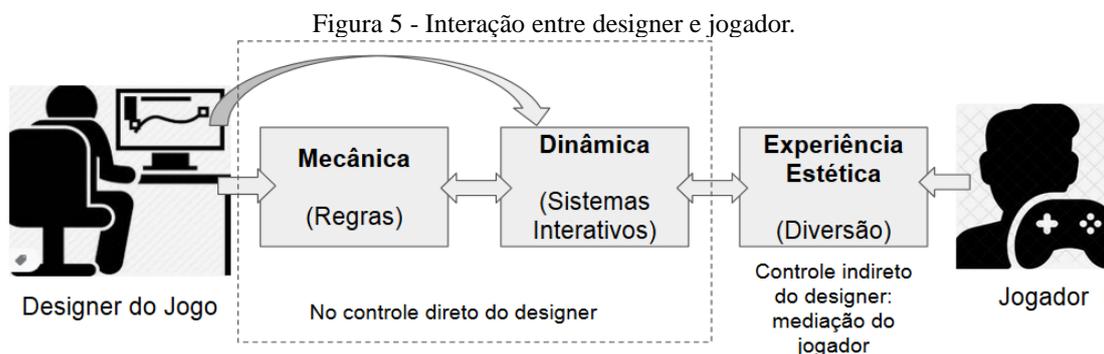
Conforme exposto na figura 4, tal modelo teórico consiste em um gradiente de seis etapas na motivação: desde a total ausência de motivação, onde as pessoas só agem mediante coerção; passando em seguida por 4 níveis de motivação extrínseca (a que demanda constante regulação externa, a que funciona por introjeção de regras, a que depende de identificação com um ideal e a que ocorre com a congruência completa com o projeto, mas ainda depende de recompensas externas); até a etapa final e desejada, onde a motivação é intrínseca (LEAL; MIRANDA; CARMO, 2013). Segundo Pink (2019), há três maneiras de gerar motivação intrínseca: promover autonomia decisória;

oferecer oportunidades de aprendizado, busca da excelência em um domínio de saber; e conferir um propósito, um objetivo de longo prazo que possa ser compartilhado socialmente.

No campo do **Design de Jogos** a teoria mais referenciada diz respeito à taxonomia de tipos de jogadores de Bartle (1996), sendo citada nos seis livros selecionados. Aplicada ao se pesquisar o público-alvo de um jogo, a teoria estipula quatro tipos de audiência e suas motivações peculiares: *killers* (competitivos e agressivos, desejam ganhar), *achievers* (desejam alcançar prêmios e reconhecimento), *explorers* (movidos pelo prazer da descoberta) e *socializers* (interessados prioritariamente em relacionamentos interpessoais).

Outra teoria oriunda do Design de Jogos e mencionada por todos os seis autores: o “*MDA model*”, sigla de *Mechanics, Dynamics and Aesthetics*. Citado em todos os livros selecionados, o modelo MDA determina que há 3 fatores que interagem entre si e devem ser levados em conta em todo projeto de jogo: a **mecânica** de regras definida pelo designer; a **dinâmica** efetiva de interação do jogador com o jogo; e a **estética** da diversão subjetiva experimentada pelo jogador (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

A figura 5 apresenta uma síntese do modelo MDA de Design de Jogos:



Fonte: adaptado de Hunickle, Leblanc e Zubek (2004).

Conforme exposto na figura 5, um jogo consiste em uma espécie de diálogo entre seu designer e seu jogador. Diálogo esse mediado pela mecânica projetada pelo designer, que é experimentada dinamicamente, via algum sistema interativo formado por interfaces audiovisuais, pelo jogador. Este, caso o jogo tenha sido bem projetado, usufrui de uma experiência estética pessoal de diversão.

Na subseção a seguir são apresentados os seis métodos identificados na revisão.

### 3.2. Métodos identificados

Ao todo, foram selecionados métodos de design de gamificação apresentados em seis livros, que são apresentados a seguir, destacando os nomes de seus autores e em ordem cronológica:

- 1. Cunningham e Zichermann (2011).** O método proposto pelos autores é pouco sistematizado, sendo apresentado ao longo do livro de maneira esparsa. Consiste em: a) entender os “jogadores” a fundo, em suas motivações e tipologias; b) projetar mecânicas de incentivo, ciclos de *feedback*; c) após definir mecânicas de regras, projetar dinâmicas de uso e a interface;
- 2. Werbach e Hunter (2012).** Os autores revelam uma fundamentação no processo de Design Thinking como principal inspiração para o design de gamificação. No capítulo 5 do livro, intitulado “Seis Passos para a Gamificação”, é apresentado como método: a) definir objetivos; b) delimitar comportamentos dos usuários que são alvo de transformação; c) descrever os usuários; d) projetar ciclos de atividades; e) inserir elementos divertidos; f) desenvolver as ferramentas adequadas;
- 3. Kumar & Heger (2013).** Baseados em Design Centrado no Usuário, os autores, que são designers de interação, criaram um método com o nome de “Design Centrado no Jogador”. O método, descrito a partir da página 32, se define pelas seguintes etapas: a) entender os usuários; b) entender a missão da gamificação enquanto negócio; c) entender a motivação humana; d) aplicar mecânica de jogos; e) gerir, monitorar e medir; f) considerações gerais em um contexto maior em que fatores corporativos, jurídicos e éticos fazem parte;
- 4. Brian Burke (2015)** possui como *background* a análise de tendência de negócios, no *Gartner Group*. Seu método, apresentado no capítulo intitulado “projeto centrado no jogador” (BURKE, 2015, p. 79), consiste em: a) definir resultados desejados e métricas de sucesso; b) entender o público-alvo; c) delimitar objetivos da gamificação; d) conceber um modelo de engajamento; e) entender a jornada de uso dos jogadores; f) controlar a economia do jogo; g) jogar, testar e repetir;

5. **Andrzej Marczewski** (2015). Seu método possui três etapas: 1) Definir (problemas, usuários e critérios definidores do sucesso desejado); 2) Projetar (comportamentos desejados, incentivos e mecânicas que funcionem como ciclos de feedbacks para as ações dos usuários); 3) Refinar (com dados coletados sobre os resultados);
6. **Yu-Kai Chou** (2015). Apresenta a gamificação como “Design Focado no Ser Humano”, com ênfase em estudos de Psicologia. O método de design de gamificação de Chou é conhecido como Modelo *Octalysis* e pode ser resumido em: a) pesquisa sobre o perfil motivacional dos usuários; b) seleção das táticas de incentivo mais adequadas, dentre as 74 catalogadas pelo autor; c) projetar a estratégia de gamificação, levando em conta 4 fases da jornada do usuário de gamificação: descoberta, embarque, *scaffolding* (“subir no andaime”, isto é, progredir) e final de jogo (estado de realização final do usuário).

Na seção a seguir tanto os achados sobre as teorias quanto sobre os métodos são analisados e discutidos.

#### 4 Discussão dos resultados

A seguir são apresentadas análises dos autores a respeito dos achados da pesquisa, feitas com base na fundamentação teórica apresentada.

##### 4.1 Fundamentação teórica da gamificação

Foram identificadas três teorias frequentemente citadas: a díade extrínseca-intrínseca, em motivação humana; a tipologia de usuários de Bartle; e o modelo MDA. Contudo, o fato de serem as mais citadas não implica que sejam as únicas teorias relacionadas à gamificação, e nem as melhores disponíveis, podendo ser apenas as mais conhecidas. Outras teorias, mais robustas, podem existir agora ou futuramente para embasar o trabalho em gamificação.

As três teorias mais empregadas são instâncias de classes temáticas, conforme o quadro 1:

Quadro 1 - Análise das teorias mais empregadas.

Teoria	Origem	Temática
Teoria da Autodeterminação	Psicologia	Motivação de usuários em geral.
Tipologia de jogadores de Bartle	Design de jogos digitais	Motivação de tipos específicos de usuários.
Modelo MDA	Design de jogos digitais	Interação entre usuário, sistema e regras projetadas pelo designer.

Fonte: os autores.

O quadro 1 expõe como as teorias identificadas dizem respeito à compreensão da motivação dos usuários e a forma com eles interagem no sistema dotado de mecânica, de regras e dinâmica de uso. Em outras palavras, gamificação demanda conhecimento a respeito da motivação humana e de como pessoas se comportam efetivamente interagindo com sistemas. Esse conhecimento não é restrito aos três modelos identificados na revisão de literatura. Designers envolvidos com o desafio de criar conhecimentos para projetos de gamificação precisam ter conhecimentos em Psicologia da Motivação, e em se tratando de Design de Jogos, sobre como diferentes tipos de usuários se engajam com experiências lúdicas, e como esse engajamento se dá no nível da interação entre mecânica de regras e dinâmica de uso.

#### 4.2 Métodos de design de gamificação

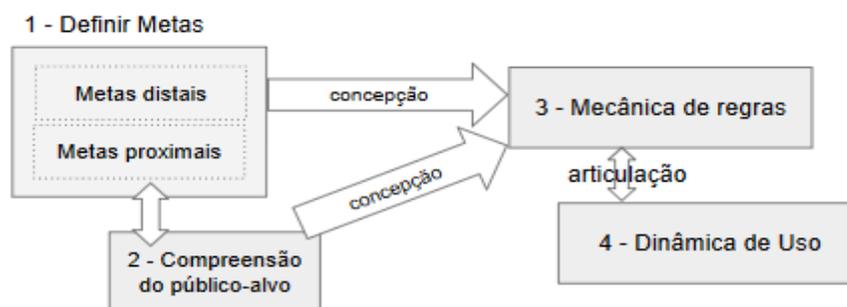
No que diz respeito aos métodos selecionados na revisão de literatura pode-se observar como temas recorrentes: definição de metas; compreensão do público-alvo; concepção da mecânica de regras; projetar dinâmicas de uso; refinamentos constantes e cuidados éticos a tomar. Desses temas, os quatro primeiros podem ser vistos como etapas em ordem cronológica:

- **Etapa 1 - Definir metas:** projetar gamificação costuma começar pela definição de metas do projeto em um duplo sentido: metas proximais (transformações comportamentais que são desejadas nos usuários) e metas distais (objetivos de negócio alcançados por meio das metas proximais). OBS: as metas proximais devem ser decididas de forma integrada com a Etapa 2, pois dependem da compreensão do público-alvo e seus comportamentos;

- **Etapa 2 - Compreender o público-alvo:** tanto em sentido geral, isto é, conhecimento sobre o comportamento humano, quanto em sentido específico, ou seja, a respeito público-alvo. Apresenta-se como muito recomendada uma análise aprofundada do perfil do público-alvo, com ênfase em aspectos relacionados às motivações dos mesmos. A realização de tal etapa pode ser demorada e dispendiosa, além de exigir competência em vários procedimentos de pesquisa (entrevistas, observação, questionários, estatística, etc);
- **Etapa 3 - Conceber mecânica:** diz respeito a definir o conjunto de regras que estabelece o que os usuários podem e não podem fazer, e as consequências de cada ação na gamificação. Envolve decidir o gênero de experiência (se competitiva ou cooperativa, se diretiva ou não-diretiva, etc) e selecionar as táticas de incentivo que serão utilizadas (pontuação, barra de progresso, medalhas, *rankings*, etc), o que pressupõe vasto conhecimento prévio a respeito de tais táticas;
- **Etapa 4 - Projetar dinâmica de uso:** isto é, a forma como a gamificação será apresentada como sistema interativo envolvendo interface visual e verbal, ilustrações, texto, mensagens e outros tipos de comunicação.

A figura 6 expõe as conexões lógicas entre as quatro etapas do método:

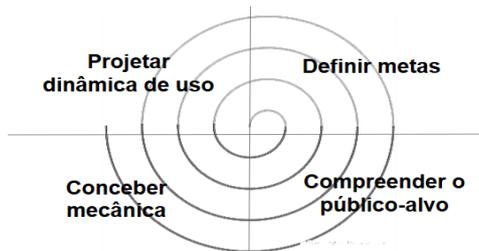
Figura 6 - Quatro etapas do design de gamificação.



Fonte: os autores.

Contudo, a figura 6 não representa a natureza ágil e iterativa com a qual os projetos de gamificação comumente são tratados nas organizações, onde as etapas costumam se suceder em ciclos de aprendizagem conforme exposto na figura 7:

Figura 7 - Síntese dos métodos.



Fonte: os autores.

A figura 7 apresenta quatro dos seis temas recorrentes. Os outros dois temas identificados não apresentam momentos discretos do design de gamificação, mas funcionam como aspectos contínuos, presentes em toda etapa do projeto. São eles: **refinamentos**, que diz respeito ao planejamento do projeto em termos de versões, protótipos, testes, monitoramento de resultados e consequente desenvolvimento de melhorias nas metas, na mecânica, na dinâmica de uso, etc; e **deliberações éticas**, isto é, cuidados relacionados à privacidade, liberdade e dignidade dos usuários, e também da preservação da reputação da estratégia de gamificação empregada.

Com diferentes nomenclaturas, entende-se que esses seis temas constam, em diferentes medidas, nos seis métodos de design de gamificação identificados. O que ilustra a tese de Marczewski (2019), segundo o qual é importante conhecer diferentes métodos de design de gamificação para uma melhor compreensão do processo.

A formalização do processo descrito na Figura 6 e na Figura 7 envolve a Pesquisa em Design, no que diz respeito à definição de um método de trabalho com fundamentação científica e que permita sistematizar atividades de um projeto. No lugar do design de gamificação ser pautada por puro empirismo e criatividade informal, busca-se com um método a possibilidade de avaliar criteriosamente a qualidade em termos de execução e resultados do trabalho.

Na seção a seguir são apresentadas as últimas análises da presente pesquisa.

### Considerações finais

Os autores deste artigo entendem que os objetivos da pesquisa foram cumpridos, uma vez que o artigo proporciona um aprofundamento conceitual sobre a teoria e método da gamificação para profissionais da indústria e pesquisadores acadêmicos. O

procedimento de pesquisa adotado pode ser criticado em termos de alcance de obras, mas entende-se que os seis livros selecionados apresentam um bom panorama da forma como o design de gamificação é realizado na indústria.

Constam como sugestões para pesquisas relacionadas a esta: inovações em gamificação decorrentes da Realidade Virtual, Inteligência Artificial e outras tecnologias; novas teorias para fundamentar o aspecto motivacional e de interação do usuário com o sistema; investigações sobre relações entre gamificação e ciências sociais e do comportamento; avanços na Ciência dos Jogos e a gamificação como ciência rigorosa em termos de teoria, método e resultados.

## Referências

ABRAS, C.; MALONEY-KRICHMAR, D.; PREECE, J. User-Centered Design. In **Encyclopedia of Human-Computer Interaction**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2004.

AYLLON, T., & AZRIN, N. **The token economy**: a motivational system for therapy and rehabilitation. New York: Appleton-Century-Crofts, 1968.

BARTLE, R. **Hearts, clubs, diamonds, spades**: players who suit muds. 1996. Disponível em: <http://mud.co.uk/richard/hclds.htm> Acesso em: 24 mar. 2020.

BROWN, T. **Design thinking**. São Paulo: Editora Alta Books, 2017.

BURKE, B. **Gamificar**: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. São Paulo: DVS Editora, 2015.

CHOU, Y. **Actionable gamification**: beyond points, badges and leaderboards. Leanpub, 2015.

CONSALVO, M.; CHRISTOPHER, P. Welcome to the discourse of the real: constituting the Boundaries of Games and Player. In: **On Thinking Playfully**. MIT Press. 2019.

CUNNINGHAM, C.; ZICHERMANN, G. **Gamification by design**. Sebastopol: O'Reilly, 2011.

DETERDING, S.; KHALED, R; NACKE, I; DIXON, D. **Gamification**: toward a Definition. CHI 2011, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada.

FRAGA, P.; GIONGO, M.; MACEDO, L.; SILVA, V.; GUARIENTTI, G. **Pesquisa-ação na pesquisa em design**: uma análise das publicações da Design Studies de 1986 a 2017. Linden, Júlio Carlos de Souza van der; Bruscatto, Underléa Miotto; Bernardes, Mauricio Moreira e Silva (Orgs.). Design em pesquisa: vol 2. Porto Alegre:

Marcavvisual, 2018. p. 523-540.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. **MDA: a Formal Approach to Game Design and Game Research**. 2004. Disponível em: <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

KAPP, K. **Gadgets, Games and Gizmos for Learning: tools and techniques for transferring know-how from boomers to gamers**. San Francisco: Pfeiffer, 2007.

KAZDIN, A. **History of Behavior Modification**. International Handbook of Behavior Modification and Therapy pp 3-32. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-7275-6\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4615-7275-6_1). Acesso em: 10 fev. 2020.

KIM, A; KIM, S.; KOSTER, R. **Game thinking: innovate smarter & drive deep engagement with design techniques from hit games**. New York: Gamethinking.IO, 2018.

KLABBERS, J. H. **On the architecture of game science**. simulation & gaming, 49(3), 207–245. 2018.

KUMAR, J.; HERGER, M. **Gamification at work: designing engaging business software**. The Interaction Design Foundation. 2013.

LANDERS, R; AUER, E.; COLLMUS, A.; ARMSTRONG, M. Gamification science, its history and future: definitions and a research agenda. In **Simulation & gaming**. 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325297221\\_gamificação\\_Science\\_Its\\_History\\_and\\_Future\\_Definitions\\_and\\_a\\_Research\\_Agenda](https://www.researchgate.net/publication/325297221_gamificação_Science_Its_History_and_Future_Definitions_and_a_Research_Agenda). Acesso em: 10 fev. 2020.

LEAL, E; Miranda, G.; Carmo, C. **Teoria da autodeterminação: uma análise da motivação dos estudantes do curso de ciências contábeis**. Revista Contabilidade Financeira-USP. São Paulo, v. 24, n. 62,2013, pp. 162-173, doi: 10.1590/S1519-70772013000200007

MALONE, T. . Heuristics for designing enjoyable user interfaces: lessons from computer games. In: **Proceedings of the 1982 Conference on Human Factors in Computing Systems**.

MARCZEWSKI, A. **Even ninja monkeys like to play**. London: GamifiedUK, 2015.

MARCZEWSKI, A. **10 things i wish i knew about gamification in 2011**. 2019. Disponível em: <https://medium.com/gamifieduk/10-things-i-wish-i-knew-about-gamification-in-2011-ddc236a7d621>. Acesso em: 18 mar. 2020.

MARKET WATCH, 2020. **Gamification market 2020 global industry trends**. Disponível em: <https://www.marketwatch.com/press-release/gamification-market-2020-global-industry-trends-demand-size-and-share-estimation-by-2022-with-top-players---360researchreportscom-2020-02-28> . Acesso em: 10 fev. 2020.

- MCGONIGAL, J. **A realidade em jogo**. São Paulo: Editora Bestseller, 2012.
- NACKE, L.; DETERDING, S. **The maturing of gamification research**. Computers in Human Behavior 71. DOI: 10.1016/j.chb.2016.11.062. 2017
- NORMAN, D. **User centered system design: new perspectives on human-computer interaction**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1986.
- PELLING, N. **The (short) prehistory of “gamification”**. 2011. Disponível em: <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>. Acesso em: 24 mar. 2020.
- PINK, D. **Motivação 3.0**. São Paulo: Editora Sextante, 2019.
- OLIVEIRA, G.; MONT’ALVÃO, C. **Revisão dos métodos de design industrial no final do século XX e o contexto socioeconômico brasileiro**. 12.o Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Belo Horizonte. 2016.
- PLAISANT, M.; TOMLUK, D.; PÉREZ, L.; MOKEDDEM, A. **Serious Games for Learning with Digital Technologies**. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Lucila\\_Perez/publication/336882144\\_Serious\\_Games\\_for\\_Learning\\_with\\_Digital\\_Technologies/links/5db8c8fc4585151435d1698b/Serious-Games-for-Learning-with-Digital-Technologies.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Lucila_Perez/publication/336882144_Serious_Games_for_Learning_with_Digital_Technologies/links/5db8c8fc4585151435d1698b/Serious-Games-for-Learning-with-Digital-Technologies.pdf). Acesso em: 10 fev. 2020.
- PRODANOV, C.; FREITAS, E. C. **Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- SEABORN, K.; FELLS, D. **Gamification in theory and action: a survey**. International Journal of Human-Computer Studies, 74(2), 14Ð31. 2015.
- SKINNER, B.F. **Sobre o behaviorismo**. São Paulo: Cultrix–Edusp, 1982.
- SMITH, A. **They created worlds**. New York: Taylor & Francis Group, 2020.
- THE AUTISM HELPER. **Creating a token economy**. 2019. Disponível em: <https://theautismhelper.com/creating-a-token-economy/>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- WATSON, J. **Psychology as the behaviorist views it**. Psychological Review, 20(2), 158–177. 1913.
- WERBACH, K.; HUNTER, D. **For the win: how Game thinking can revolutionize your business**. Philadelphia: Wharton School Press, 2012
- WERBACH, K. **(Re)Defining gamification: a process approach**. International Conference on Persuasive Technology. 2014.