

Graciela Sardo Menezes

**GAMIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA EXPERIÊNCIA DO
USUÁRIO: ESTUDO DA RELAÇÃO DOS ELEMENTOS DE
GAME COM A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Design e Expressão Gráfica da
Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito para obtenção
do Título de Mestre em Design
Gráfico.

Orientadora: Marília Matos Gonçalves,
Dr.^a.

Florianópolis
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

sardo menezes, Graciela
GAMIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO :
ESTUDO DA RELAÇÃO DOS ELEMENTOS DE GAME COM A EXPERIÊNCIA
DO USUÁRIO. / Graciela sardo menezes ; orientadora, Marília
Matos Gonçalves ; coorientador, Milton Luiz Horn Vieira. -
Florianópolis, SC, 2015.
143 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. Gamificação. 3.
elementos de game. 4. experiência do usuário. I. Matos
Gonçalves, Marília . II. Horn Vieira, Milton Luiz . III.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Gráfica. IV. Título.

Graciela Sardo Menezes

**GAMIFICAÇÃO NO CONTEXTO DA EXPERIÊNCIA DO
USUÁRIO: ESTUDO DA RELAÇÃO DOS ELEMENTOS DE
GAME COM A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 06 de Maio de 2015.

Prof. Milton Luiz Horn Vieira, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Marília Matos Gonçalves, Dr.^a
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Alice Theresinha Cybis Pereira, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Francisco Antonio Pereira Fialho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Luciane Maria Fadel, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado a todos que buscam o conhecimento e a superação de suas próprias limitações.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores que me auxiliaram neste processo, em especial à Luciane Maria Fadel, por me inspirar com aulas enriquecedoras e pelo apoio no estágio docência; à Vania Ribas Ulbricht, por contribuir com seus conhecimentos específicos; à Marília Matos Gonçalves pela orientação e parceria; e aos demais membros da banca Alice Theresinha Cybis Pereira e Francisco Antonio Pereira Fialho pela atenção e disponibilidade.

A CAPES pelo apoio financeiro e ao Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina, pelo suporte e receptividade.

Por fim, agradeço a minha família e aos colegas e amigos que fiz durante estes dois anos.

RESUMO

A gamificação é atualmente um tema em evidência que está formando suas bases teóricas e conceituais. Trata-se da utilização de elementos e pensamentos de games em outros contextos, que não o do puro entretenimento. Seu uso pode resultar no enriquecimento da experiência percebida pelos usuários durante a interação com os ambientes digitais. Acredita-se que o benefício trazido pelos ambientes gamificados está em envolver os usuários por meio da satisfação de desejos e necessidades subjetivas, com base nas emoções e sensações positivas. Deste modo, a presente pesquisa questiona como é possível abordar o planejamento e desenvolvimento de tais ambientes de modo a gerar experiências mais efetivas e duradouras. O principal objetivo é identificar as relações existentes entre os elementos de games e a satisfação de desejos e necessidades psicológicas e emocionais dos usuários. Para tanto, o procedimento adotado foi de revisão da literatura combinada a um estudo estruturado que cruzou as teorias abordadas de modo a enfatizar a relação de dependência e complementaridade entre os quesitos envolvidos. São descritas as principais características de cada elemento de game citado bem como algumas das principais motivações psicológicas atribuídas aos games. Com base no estudo de relações possíveis, foram elaborados *cards* contendo desejos/necessidades pré-estabelecidos, combinados a elementos de game considerados capazes de supri-los. Após uma aplicação avaliativa, verificou-se a necessidade de ajustes. Deste modo, os *cards* foram desmembrados em elementos individuais cujo objetivo permaneceu o mesmo dos primeiros: auxiliar no processo de ideação da experiência gamificadas. Como exemplo, as estruturas de relações apresentadas nesta pesquisa, combinadas aos *cards* individuais sugeridos, serviram de base para a análise da plataforma gamificada *LinkedIn*. Tal análise ofereceu uma visualização de como a teoria relatada pode ser observada na prática. A partir dos *cards* e das relações descritas, pretende-se futuramente criar uma ferramenta que auxilie o planejamento de experiências gamificadas. Que seja uma alternativa de sistematização dos processos de desenvolvimento de ambientes digitais gamificados.

Palavras-chave: Gamificação, elementos de game, experiência do usuário.

ABSTRACT

The gamification is a subject in evidence that is forming its theoretical and conceptual bases. It can be understood as the use of game elements and game thinking in non game context. Its use can result in the enrichment of the users experience when they interact with the digital environments. It is believed that the benefit brought by gamified environments is to involve users through the satisfaction of subjective desires and needs, based on emotions and positive feelings. Thus, the present study asks how it is possible to approach the planning and development of such environments in order to generate more effective and lasting experiences. The main objective is to identify the relationships between games elements and the satisfaction of psychological and emotional desires and needs of the users. Therefore, the procedure adopted was a literature review combined with a structured study that crossed the relevant theories in order to emphasize the relationship between the elements involved. It is described the basics game element and its features. The main psychological motivations attributed to games are described as well. Then cards based on the study of possible relationships are developed. This cards shows the desires/needs combined with game elements that suppose to be able to supply them. After one first application was verified the need for adjustments. Thus, the cards were broken up into individual elements which the goal has remained the same of the first ones: ideation assist in the process of gamified experience. The structures of the relationships presented in this research combined with the individual cards suggested, were used as basis for the analysis of the gamified platform LinkedIn. This analysis provided a display of how the theory can be observed in practice. From the cards and the relations described, it is intends to create a tool that can assists the project of gamified experiences. As an alternative to systematize the development processes of digital environments that uses gamification.

Keywords: Gamification, game elements, user's experience.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide das Necessidades Humanas de Maslow	35
Figura 2 - Hierarquia das Necessidades dos Usuários de Produtos.....	36
Figura 3 - Separação do termo ‘gamificação’ frente a jogos ‘sérios’ em partes/todo no eixo, bem como do design ‘divertido’ paralelamente ao eixo de jogo/jogar.....	47
Figura 4 - Elementos dos games em ordem hierárquica de abstração.....	54
Figura 5 - Estado de <i>Flow</i>	78
Figura 6 - Perfis do usuário de Richard Bartle	89
Figura 7- Relação Necessidades Humanas x Elementos de Game.....	112
Figura 8 - <i>Loop</i> de Gamificação.....	113
Figura 9 - <i>Card</i> modelo experimental	115
Figura 10 - Esquema de conexão entre teorias e elementos	118
Figura 11 - Fluxo linear de atividade	121
Figura 12- Relação entre os elementos da experiência do usuário.....	122
Figura 13 - Exemplo de possíveis relações entre os elementos.....	123
Figura 14 - <i>Cards</i> individuais.....	124
Figura 15 - Exemplo de Fluxo de Atividades Possíveis para ‘Progresso’.....	125
Figura 16 - Plataforma <i>LinkedIn</i>	123
Figura 17 - Fluxos de Atividades <i>LinkedIn</i>	130

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resumo de elementos de games.....	65
Quadro 2 - Relação perfil jogador x motivação	91
Quadro 3 - Taxonomia de tipos de experiências em jogos de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004)	92
Quadro 4 - Prazeres complementares a Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) segundo Jesse Schell.....	93
Quadro 5 - Benefícios oferecidos da interação com games segundo Schuyttema (2008)	94
Quadro 6 - Taxonomia das motivações intrínsecas de Malone e Lepper (1987).....	95
Quadro 7 - Chaves para diversão e suas emoções associadas de Nicole Lazzaro (2004)	96
Quadro 8 - Quatro chaves para prazer segundo Koster (2005)	97
Quadro 9 - Estudo comparativo de taxionomias abordadas	97/98
Quadro 10 - Motivos de satisfação associados a práticas de jogos	103
Quadro 11- Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica Competição	119
Quadro 12 - Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica Cooperação.....	120
Quadro 13 - Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica <i>Storytelling</i>	120
Quadro 14 - Exemplo de Fluxo de Atividades Possíveis para “Progresso”	125
Quadro 15 - Exemplo 1 de Fluxo de Atividades Possíveis para “Descoberta”	126
Quadro 16 - Exemplo 2 de Fluxo de Atividades Possíveis para “Descoberta”	126
Quadro 17 - “Competência” no <i>LinkedIn</i>	128
Quadro 18 - “Progresso” no <i>LinkedIn</i>	128
Quadro 19 - “Reconhecimento” no <i>LinkedIn</i>	129

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

MDA - *Mechanics, Dynamics e Aesthetics*

PBL - *Points; Badges; Leaderboard*

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	24
1.1	INTRODUÇÃO	24
1.2	JUSTIFICATIVA	25
1.2.1	Aderência ao programa	28
1.3	TEMA DE PESQUISA	29
1.4	OBJETIVOS	29
1.5	DELIMITAÇÃO DO TEMA	30
1.5.1	Limitação da pesquisa	31
1.6	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	31
1.6.1	Procedimentos metodológicos	32
1.7	ESTRUTURA	32
2	GAMIFICAÇÃO	34
2.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA	34
2.2	ORIGENS E CONCEITO	39
2.3	BENEFÍCIOS	42
2.4	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS	44
2.4.1	Sistema	45
2.4.2	Jogadores	45
2.4.3	Baseada nos jogos.....	45
2.4.4	Contexto de não jogo	45
2.4.5	Pensamento de Game (<i>Game thinking</i>)	47
2.4.6	Finalidade distinta do puro entretenimento	48
2.4.6.1	Engajamento	48
2.4.6.2	Motivar ação	48
2.3.6.3	Promover Aprendizado	49
2.3.6.4	Resolver Problemas	49
2.3.6.5	Reação emocional	49
2.4.7	Sistema de recompensas	49
2.4.8	Abstração.....	50
2.3.9	Interatividade	50
2.3.10	Estética.....	50
2.3.11	Elementos do Design de Jogos.....	52
2.5	ELEMENTOS DE GAMES – TAXONOMIAS	53
2.5.1	Principais Elementos de game – Descrição	55
2.5.1.1	Dinâmica.....	56
2.5.1.2	Mecânicas	59
2.5.1.3	Componentes	62
2.6	O QUE GAMIFICAÇÃO NÃO É	66
3.	PRINCÍPIOS TEÓRICOS PELOS QUAIS A GAMIFICAÇÃO ATUA NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.....	69
3.1	BEHAVIORISMO	69
3.2	MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA	72

3.2.1	Motivação Extrínseca	73
3.2.2	Motivação Intrínseca	74
3.3	TEORIA DO <i>FLOW</i>	77
3.4	DIVERSÃO (<i>FUN THEORY</i>)	80
3.5	LUDICIDADE.....	82
4	MOTIVAÇÕES ESPECÍFICAS ASSOCIADAS AOS	
	ELEMENTOS DOS JOGOS.....	85
4.1	O PRAZER.....	85
4.2.	O FATOR USUÁRIO	87
4.3.	O FATOR MOTIVAÇÃO – TAXONOMIAS	90
4.4	ESTUDO COMPARATIVO	97
4.4.1	Análise	99
5.	PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE	
	AMBIENTES GAMIFICADOS	105
5.1	FATORES RELEVANTES NO PROJETO DE GAMIFICAÇÃO	108
5.2	COMBINANDO OS ELEMENTOS	112
5.3	UTILIZANDO OS <i>CARDS</i> EXPERIMENTAIS	114
6	RELACIONANDO OS CONCEITOS	117
6.1	RELAÇÕES ENTRE OS ELEMENTOS	118
6.2	MODELOS DE FLUXO DE ATIVIDADE GAMIFICADA	121
6.2.1	Progresso	124
6.2.2	Descoberta	125
6.3	UTILIZANDO A ESTRUTURA EM UMA ANÁLISE	127
6.3.1	<i>LinkedIn</i>	127
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
	REFERÊNCIAS.....	135

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 INTRODUÇÃO

Desde o surgimento e disseminação dos sistemas computacionais, as tecnologias disponíveis evoluíram de tal forma que possibilitaram ambientes digitais cada vez mais dinâmicos e interativos. Portugal (2010) destaca a necessidade de se buscar novos modelos, métodos e abordagens para o design no contexto da interação a fim de desenvolver novas formas de apresentação, além das tradicionais. Para a autora é preciso acompanhar as transformações tecnológicas do mundo contemporâneo e suas consequências sociais, éticas, culturais, educacionais e ambientais, pois estas se alteram com velocidade e criam constantemente novos cenários de experiências e novas formas de interações (PORTUGAL, 2010). As observações de Portugal enfatizam o design de interação como criador de experiências, ressaltando que a interação extrapolou as relações homem/máquina para considerar fatores como o meio, outros usuários conectados pela rede e mesmo a bagagem cultural do usuário.

O atual cenário apresenta como público pessoas mais proativas com necessidade de responder às experiências de forma mais atuante e participativa, logo, o design de interação deve responder a esta questão oportunizando experiências agradáveis e significativas. Logo, é preciso acompanhar este momento em que as novas gerações mostram-se cada vez mais atuante, tanto do ponto de vista consumidor como produtor de artefatos interativos. A necessidade de autonomia na organização de sua própria experiência e a busca por interações significativas são características marcantes nos usuários atuais. As pessoas agora buscam por significado, exploração, expressão, conexão social, contexto entre outros atributos que podem ser observados nas atividades relacionadas aos jogos (JENSEN, 2012).

Preece, Rogers e Sharp (2007) oferecem uma abordagem complementar ao que denominam metas da usabilidade (eficácia, eficiência, segurança, utilidade, facilidade de aprendizagem e memorização) que amplia o conjunto de interesses do design de interação sob o enfoque da experiência do usuário. Para os autores, há que se levar em conta a necessidade que os usuários têm de se relacionarem com sistemas que sejam satisfatórios, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, desafiadores, e emocionalmente agradáveis (PREECE; ROGERS; SHARP, 2007). Portugal (2010) destaca que com o advento das de novas tecnologias (web, realidade

virtual, etc.) e suas novas possibilidades, aliadas a ampliação da diversidade das áreas de aplicação (entretenimento, educação etc.), surgiu um novo conjunto de interesses, relacionados à qualidade das experiências que devem ser considerados no momento do planejamento de ambientes digitais.

A interatividade é um componente importante do design de produtos tecnológicos destinados à mediação com seres humanos (TORI, 2008). Considerando a interatividade como qualidade do produto e a interação a relação que ocorre entre o usuário e o ambiente (PREECE; ROGERS; SHARP, 2007; TORI, 2008), a utilização de mecânicas e técnicas adotadas no Design de Games tem por finalidade tornar os ambientes mais interativos e estreitar as relações entre usuário e sistema.

A gamificação busca incrementar a interação do usuário, em contextos diversos, por meio da utilização de elementos de games. Não se trata da adoção de jogos completos e sim de algumas de suas características, com a finalidade de acrescentar motivação à utilização do ambiente. O objetivo é impactar diretamente nos componentes descritos por Laurel (ibid.) apud Tori (2008) referentes à interatividade, a saber: frequência (quando é possível interagir no sistema), abrangência (qual a amplitude das escolhas disponíveis em cada interação) e significância (o quanto a escolha é importante para prosseguir a atividade). Nesse sentido, as técnicas utilizadas nos jogos digitais oferecem uma gama de possibilidades de podem tornar os ambientes potencialmente mais interativos, divertidos, relevantes e assim motivar à interação. Para Tori (2008) os conceitos relacionados aos jogos estão intimamente ligados à interação e à interatividade, sendo que o próprio ato de interagir remete a algum tipo de jogo.

1.2 JUSTIFICATIVA

Para Jordan (2002), as abordagens baseadas apenas nas questões técnicas da usabilidade tradicional são essenciais, porém, limitadas. Tais abordagens tendem a satisfazer somente características físicas e cognitivas dos usuários, muito pouco as emocionais. Para este autor é necessária uma abordagem holística, apoiada por teorias baseadas no prazer, que vislumbre tanto a usabilidade como para além dela (JORDAN, 2002). Para Norman (2008), a conexão emocional criada com o objeto é fator determinante na delimitação da satisfação por ele proporcionada. Não se trata de ignorar os aspectos funcionais e práticos dos princípios da usabilidade. Questões relacionadas à visibilidade,

transparência, *feedbacks* claros, restrições, *affordance*, consistência (PREECE; ROGERS; SHARP, 2007) devem permanecer atuantes nos processos de design, pois exercem influência direta sobre a experiência global de interação. Entretanto, o que Norman (2008) destaca é a importância dos aspectos emocionais e psicológicos no relacionamento do homem com sua cultura material (inclui-se aí virtual e digital).

Neste sentido, observou-se ao longo dos anos uma ampliação dos estudos sobre as emoções desencadeadas das relações do homem com seus objetos. Houve uma apropriação por parte dos designers, que incorporaram a seus projetos recursos que visam satisfazer algumas necessidades subjetivas da mente humana. O design centrado no usuário expande suas bases indo além das questões de ergonomia e usabilidade, buscando atender necessidades pessoais subjetivas dos usuários. A gamificação se enquadra justamente na tentativa de satisfazer tais desejos psicológicos que resultam em prazer e diversão a quem interage com objetos, sistemas ou processos.

Xu (2012) destaca que estamos no momento em que ocorre uma transição da necessidade de produtos simplesmente eficientes para produtos que sejam também prazerosos. Segundo este autor, o interesse por plataformas que proporcionam diversão e prazer só tem crescido no mercado consumidor, atraindo cada vez mais adeptos de diversas faixas etárias (XU, 2012). Para Kapp (2012), há uma confluência de tecnologia e design onde games tem se tornado ubíquo, demonstrando ter uma habilidade única de se engajar em situações diversas. Jane McGonigal chama a atenção para o tempo gasto por jogadores em todo o mundo (cerca de 3 bilhões de horas por semana) (MCGONIGAL, 2011) e argumenta que algo nestas proporções não pode ser ignorado (VIANNA et al., 2013). Em pesquisas industriais, Gartner Group prevê que em 2015 mais da metade das companhias relacionadas à inovação utilizará processos gamificados em seus projetos (XU, 2012).

Para Deterding (2012), apesar de a gamificação ter um longo caminho pela frente até atingir seu potencial, os estudos e pesquisas desenvolvidos acerca do assunto irão ajudar a produzir sistemas que explorem as relações sociais e psicológicas dos usuários. O autor completa que é preciso levar em consideração o contexto e as motivações intrínsecas de cada indivíduo, garantindo assim um impacto efetivo no diálogo entre o sujeito e o sistema. As teorias e recursos disponíveis na literatura fornecem suporte para compreender melhor os componentes que influenciam as experiências durante o uso de ambientes digitais que, para Carvalho (2006) apud Portugal (2010) são: indivíduo, artefatos, estímulos, contexto e momentos.

Nesse sentido, os estudos que visam aprimorar a interação humano computador buscam acompanhar a evolução tecnológica com intuito de proporcionar suporte teórico científico que sustente tais avanços de forma consistente e consciente. Assim, o design de interação passa a preocupar-se com aspectos subjetivos da experiência, como as reações viscerais e questões emocionais e existenciais dos usuários. A gamificação, que pretende ser mais que um sistema de recompensas, explora o campo da motivação interna, que incentiva interações inteligentes e experiências relevantes (NICHOLSON, 2012). Para que os usuários possam usufruir de sentimentos e sensações positivas, estes precisam se identificar com os sistemas e com as atividades a eles atreladas.

Do ponto de vista do desenvolvimento e aplicação de ambientes digitais gamificados, Marache-Francisco e Brangier (2013b) alertam para a ausência de metodologias mais sistemáticas. Para os autores, isto leva os designers a transportar sistemas de gamificações existentes por conta própria, aplicando tais conceitos em seus projetos. Na falta de uma metodologia própria, o que pode ser observado na prática é a utilização superficial e indiscriminada de elementos de games, que geram experiências fora de contexto e com pouco significado ao usuário. Para Nicholson (2012) o desafio de criar algo significativo está pautado no fato de que tal conceito é definido por cada indivíduo e, para que algo seja considerado significativo, deve haver uma conexão com as próprias referências pessoais.

A gamificação toma por base os elementos de games e as reações emocionais e afetivas que estes são capazes de suscitar. Portanto, acredita-se ser de fundamental importância conhecer os principais impulsos que levam as pessoas a considerar os jogos atividades interessantes, e como os elementos de jogos podem suprir tais interesses. Ao fragmentar os jogos em seus principais elementos, e compreender a influência de tais elementos na percepção humana, acredita-se ser possível criar conexões que facilitem a utilização consciente de cada elemento de game, de forma a adequá-los ao escopo de cada projeto de gamificação.

A prática de elaboração de sistemas orientados por estratégias de games e game design requer um entendimento desse universo e das características do usuário por parte dos designers (FARDO, 2013). Diferentes mecânicas e elementos de jogos podem ser usados para diferentes funções na satisfação das necessidades do usuário. Existe uma ligação profunda entre os desejos básicos humanos e os elementos de games utilizados pela gamificação (XU, 2012). Sendo assim, o presente

trabalho trata de abordar alguns dos principais aspectos psicológicos e motivacionais relacionando-os aos mecanismos e dinâmicas dos games. Segundo Lee e Hammer (2011), games são motivadores porque impactam diretamente nos aspectos cognitivo, emocional e social. Logo, a gamificação deve focar nessas três áreas também. São explorados nos próximos capítulos quais elementos e mecanismos dos jogos podem ser aplicados ao design da experiência do usuário de um produto de acordo com o efeito visceral, social, emocional ou psicológico que desencadeia.

1.2.1 Aderência ao programa

A relevância acadêmica da presente pesquisa se constitui em descrever e analisar um fenômeno emergente, propondo possíveis formas de aplicações. Para Fardo (2013) o momento é oportuno para a construção de bases acadêmicas sobre a gamificação. No Brasil, as pesquisas sobre o tema são incipientes, sendo poucas as bibliografias encontradas no idioma português. Grande parte das fontes de informação relativas ao assunto está fora do contexto acadêmico-científico, com foco em uso comercial.

Em se tratando do Design de Hipermídia, justifica-se a necessidade de uma investigação científica mais aprofundada sob a ótica do design de interação e experiência do usuário e como a prática da gamificação interfere no projeto de design. O Design contemporâneo implica conhecer tanto as novas tecnologias como as bases que influenciam seu uso e aplicação. Para projetar ambientes hipermídia centrado no usuário é fundamental conhecer suas principais características e os conceitos que permeiam esta forma de interação.

Deste modo, há a necessidade de se discutir sobre novos enfoques a elaboração dos sistemas interativos buscando realocar o que já foi discutido acerca das questões psicológicas e motivacionais sob a perspectiva da gamificação. Segundo Nunes (2012), a apropriação das novas tecnologias interfere na forma de pensar, agir e projetar, sendo necessária a compreensão do todo para a aplicação tanto global como sistêmica de tais inovações.

Entende-se que o desenvolvimento de sistemas gamificados deve englobar diversas áreas de conhecimento, as quais atuam por meio de processos já consolidados na literatura, tais como desenvolvimento de Ambientes Hipermídia, Design de Games, Interação Humano-Computador e da Psicologia motivacional. Entretanto, é importante que

o designer tenha em mente que a gamificação ocorre em diversos níveis, tais como sensorial, físico, emocional, e cognitivo.

A base teórica discutida na presente pesquisa tem o intuito avançar nas discussões e sedimentar o entendimento de que as experiências relevantes, decorrentes da interação do indivíduo com os artefatos, ocorrem também em níveis mentais e subjetivos. Em linhas gerais, buscou-se neste trabalho um aprofundamento teórico das questões que envolvem a percepção humana com relação às propriedades atribuídas aos elementos de jogos. Para tanto, buscou-se descrever conceitos que podem auxiliar a criação de uma gamificação em diferentes contextos, com base nos desejos e necessidade dos usuários.

1.3 TEMA DE PESQUISA

Surge então a questão de estudo: Como é possível, do ponto de vista do Design de Hiperfídia, desenvolver ambientes gamificados com significado, considerando a experiência do usuário.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo geral

Identificar as relações existentes entre os elementos de games e a experiência do usuário.

Objetivos específicos

- Elaborar um corpus teórico sobre gamificação e suas bases conceituais.
- Descrever os principais elementos de game associados à gamificação identificados na literatura.
- Fornecer um levantamento teórico sobre os principais fatores motivacionais relacionados aos jogos.
- Identificar e descrever as relações existentes entre elementos de games e satisfação dos desejos/necessidades dos usuários.
- Estudar como os elementos de game podem satisfazer alguns desejos e necessidades psicológicas e emocionais em ambientes digitais que utilizam a gamificação.

1.5 DELIMITAÇÕES DO TEMA

O design e produção de jogos envolvem aspectos da psicologia cognitiva, ciência da computação, design ambiental, e *storytelling*, somente para citar alguns. Trata-se de um processo multidisciplinar que implica a atuação conjunta de diversas áreas da tecnologia e humanas (BITTENCOURT e GIRAFFA, 2003). Para entender realmente o que são os games, é preciso vê-los de todos estes pontos de vista (KOSTER, 2005). Com a gamificação deve ocorrer o mesmo, quanto maior o conhecimento das particularidades que envolvem os processos maiores as chances de desenvolver um produto de sucesso.

Adeptos da gamificação acreditam que a teoria de jogos tem muito a oferecer, contribuindo para relações mais amigáveis e estreitas entre o homem e as máquinas. Segundo esta ótica, é preciso compreender o conjunto de características dos jogos que podem enriquecer os sistemas digitais ao se criar experiências gamificadas. Para tanto, são observadas as principais referências relacionadas à gamificação e aos jogos digitais.

São abordadas também questões relacionadas aos indivíduos para os quais está se projetando, sua maneira de interagir com o mundo (PORTUGAL, 2010) e as subjetividades a eles relacionadas. Compreender como os artefatos influenciam as percepções deste usuário e como este é capaz de estimular comportamentos, reações e sentimentos no indivíduo. Para Jordan (2002) é necessário entender o papel que o produto tem na vida das pessoas, estabelecer os tipos de benefícios ou prazeres que as pessoas podem obter dos produtos, para assim poder associar estes prazeres aos aspectos particulares do produto. Para Garrett (2011), o Design de Interação está mais relacionado a entender pessoas, a forma como elas pensam e se comportam do que com tecnologia propriamente dita. Agora o computador está falando a língua do usuário (JORDAN, 2002).

Desta forma, com o intuito de conhecer este usuário, seus desejos e necessidades, são tratados alguns fatores que motivam os indivíduos e que podem ser atrativos o suficiente para despertar o interesse pelo uso voluntário do ambiente gamificado e ainda, fazê-los sair com a sensação de satisfação após a interação. As pesquisas na área da motivação pretendem levar a gamificação a um patamar relevante para o usuário, buscando criar um vínculo emocional que o ligue ao ambiente.

1.5.1 Limitação da pesquisa

Embora a gamificação possa ser inserida em muitos contextos, esta pesquisa foi direcionada para sua aplicação em ambientes digitais, cujas bases são os jogos eletrônicos. Aspectos específicos de projetos hipermídia cederam lugar a uma abordagem focada nos elementos característicos dos games e os aspectos psicológicos da motivação humana. Compreende-se a importância de questões referentes à interface, design de informação, navegação e outras pertinentes ao design de produtos digitais, que certamente devem estar implícitas nos processos de design de ambientes gamificados. Entretanto, o foco da presente pesquisa limita-se a abordar os aspectos diretamente associados à teoria de jogos e da psicologia referentes à satisfação de algumas necessidades e desejos específicos dos usuários por meio de elementos de games utilizados no processo da gamificação.

Qualquer projeto hipermídia envolve equipes multidisciplinares. Com ambientes gamificados não é diferente. A importância de especialistas nas diversas áreas em questão não pretende ser suprimida. A pretensão é fornecer aos designers uma visão geral sobre os principais pontos que devem ser considerados do ponto de vista da psicologia e do design de games, para que estes compreendam melhor este campo de atuação. Logo, o aprofundamento das questões relativas aos aspectos psicológicos e motivacionais limita-se ao campo do conhecimento básico e geral, não fornecendo um aprofundamento crítico sobre os estes temas levantados.

Foram exploradas as teorias tendo como ponto de partida a base teórica relativa à gamificação. Deste modo, qualquer ponto específico do Design de Games e da psicologia que não seja aqui documentado deve-se ao recorte feito com base nas referências associadas diretamente a gamificação. Em certos casos, na falta de uma bibliografia específica sobre gamificação e visando aprofundar os conhecimentos, foram utilizados conceitos relacionados diretamente aos jogos. A gamificação ainda está formando suas bases teóricas e acredita-se que quanto maior o conhecimento sobre os jogos e suas particularidades, maiores as chances de amadurecer a discussão sobre questões exclusivas da gamificação.

1.6 CARACTERIZAÇÕES DA PESQUISA

Quanto a sua abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa uma vez que aborda elementos não mensuráveis. Quanto aos objetivos, o presente trabalho apresenta uma abordagem exploratória e descritiva,

uma vez que busca investigar o principal referencial teórico envolvendo o tema gamificação e as influências possíveis quando de sua utilização na experiência do usuário.

Quanto à natureza dos procedimentos é uma pesquisa teórico-analítica, pois busca a reflexão sobre o problema, e apresenta uma análise das possíveis correlações existentes entre os tópicos abordados. Em relação à coleta de dados, esta pesquisa se concentrou na busca de referencial teórico observado, a priori, na bibliografia referente ao tema gamificação.

1.6.1 Procedimentos metodológicos

Este trabalho identifica e aponta por um método descritivo, as características dos elementos de games e aspectos psicológicos dos usuários, considerando as relações entre ambos. A metodologia utilizada partiu de uma ampla revisão sistemática da literatura orientada na busca de artigos científicos, livros, trabalhos acadêmicos e *web sites*, sobre os temas gamificação, design de games, elementos de games, motivação humana e experiência do usuário.

Após a revisão da literatura foi apresentada uma análise do que foi selecionado, apontando os pontos de vista convergentes entre os autores e categorias selecionadas. Desta forma, os elementos de games foram categorizados e descritos para fins de organização e posterior cruzamento de dados. Do mesmo modo, foram selecionados, de acordo com análise embasada no conceito da gamificação, os principais fatores que levam as pessoas a aderirem às práticas dos jogos. O cruzamento dos itens selecionados para representar os desejos e as necessidades psicológicas dos usuários, com os elementos de game capazes de satisfazê-los, teve por referência a própria literatura analisada. A aplicação dos resultados foi preliminar, na forma dos *cards* apresentados no quinto capítulo, a título de ajuste, não podendo ser a pesquisa por isso classificada como aplicada.

1.7 ESTRUTURA

O segundo capítulo “Gamificação” apresenta uma revisão da literatura encontrada sobre o tema. São levantadas questões relativas ao histórico do termo, suas bases conceituais e principais características. Este capítulo aborda ainda, um apanhado dos principais elementos de game utilizados para o desenvolvimento de ambientes gamificados. Tais elementos são organizados e descritos de forma a facilitar a

discussão posterior sobre suas influências na satisfação dos desejos e necessidades dos usuários. Um quadro é apresentado, fornecendo um resumo de alguns elementos de games que podem ser utilizados na gamificação.

O terceiro capítulo “Princípios teórico pelos quais a gamificação atua na experiência do usuário” trata dos principais aspectos das experiências vividas pelos usuários de games e, conseqüentemente da gamificação. São brevemente descritos conceitos relacionados ao behaviorismo radical de B. F. Skinner, à motivação intrínseca e extrínseca, à teoria do *flow* e da Diversão (*Fun Theory*) e conceitos relacionados à ludicidade.

No quarto capítulo “Motivações específicas associadas aos elementos dos jogos”, foram apresentados alguns fatores relevantes do ponto de vista das características e percepções dos usuários. São abordadas as principais taxonomias encontradas nas teorias dos jogos referentes aos motivadores pessoais e sociais que levam as pessoas a se interessar pela atividade. Ao final deste capítulo, é feito o cruzamento dos dados coletados em um quadro geral que compila as principais motivações dos jogadores. Este quadro será igualmente utilizado na discussão que trata de associar as “necessidades e desejos” aos elementos de games.

O quinto capítulo “Planejamento e desenvolvimento de ambientes gamificados” oferece uma visão geral do que deve ser considerado quando do planejamento de experiências gamificadas. São apresentadas algumas combinações verificadas no referencial, tais como os *loops* de gamificação. O experimento desenvolvido para o planejamento de ambientes gamificados e aplicado de forma experimental está relatado ao final deste capítulo.

O sexto capítulo analisa a utilização das teorias abordadas, cruzando empiricamente os dados relativos aos elementos de game com algumas necessidades ou desejos específicos dos usuários. A estrutura apresentada com as possíveis relações entre os elementos é utilizada em um estudo da plataforma gamificada *LinkedIn* para fins aplicação e verificação das teorias expostas.

Por fim, no sétimo capítulo são feitas as considerações finais a respeito das etapas da pesquisa e sugestões de trabalho futuros.

2. GAMIFICAÇÃO

Este capítulo apresenta uma revisão da literatura que busca esclarecer pensamentos referentes à gamificação de forma a situá-la historicamente, bem como fornecer uma visão geral das raízes deste fenômeno. São descritas as principais definições encontradas na literatura bem como conceitos relacionados aos games e seus principais elementos. Os elementos são descritos e categorizando de forma a facilitar a compreensão e sua utilização em análise posterior.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Quando os sistemas digitais assumiram seu espaço na vida cotidiana, a principal preocupação era desenvolver produtos capazes de converter a intrincada linguagem de máquina em algo compreensível ao usuário comum (GARRETT, 2011; PREECE; ROGERS; SHARP, 2007). Uma vez superados os desafios tecnológicos iniciais, a efetividade e eficiência dos produtos, foco de grande parte das pesquisas até então, tornaram-se características implícitas em softwares, sites e ambientes de qualidade. Tendo por certo o funcionamento de forma apropriada, os usuários buscam algo mais, buscam uma relação prazerosa com o meio com o qual estão interagindo (JORDAN, 2002).

Historicamente, o design de interação tem acompanhado tanto os avanços nos dispositivos tecnológicos, como as mudanças no perfil social e cognitivo dos usuários. Seja por meio da realidade virtual, interfaces tangíveis, computação ubíqua, utilização de recursos e dispositivos de jogos, este tipo de ambiente tem atingido níveis de interação e complexidade que consideram cada vez mais os aspectos humanos e o perfil das novas gerações. Dos padrões de comportamento típicos dos nativos digitais, destacam-se as seguintes características: a) lógica multitarefa (fazem os deveres de casa, enquanto ouvem música e trocam mensagens online com os amigos); b) predileção por imagens, ao invés de palavras; c) raciocínio não linear; d) necessidade contínua feedbacks (retornos) imediatos (CRUZ JUNIOR, 2012).

Patrick W. Jordan destaca em seus trabalhos a importância dos fatores humanos na elaboração de produtos, tais como prazer e satisfação. Este autor defende que a usabilidade só pode ser definida no momento da interação, uma vez que depende de quem está utilizando o produto, seus objetivos, metas e habilidades. Com base na teoria

psicológica das necessidades humanas de Abraham Maslow¹ (Figura 1), Jordan (2002) postula a hierarquia das necessidades do consumidor onde o uso do artefato é espontâneo. Partindo do princípio de que uma vez satisfeito um desejo, as pessoas buscam satisfazer outros mais elevados e sutis, e que assim que se habituem já começam a procurar por algo mais, ele apresenta uma pirâmide com três divisões básicas: funcionalidade, usabilidade e prazer (Figura 2).

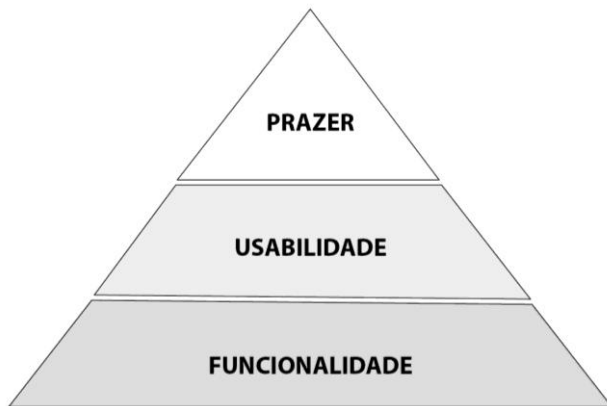
Figura 1 – Pirâmide das Necessidades Humanas de Maslow.



Fonte: Adaptado de Schell (2008).

¹ Teoria que descreve o ser humano como animais em constante estado de “querer” e que raramente encontram-se completamente satisfeitos (JORDAN, 2002). A pirâmide de Maslow é conhecida por apresentar a hierarquia de necessidades desde a manutenção da vida física até a busca por satisfação em grau ascendente de subjetividade.

Figura 2 – Hierarquia das Necessidades dos Usuários de Produtos.



Fonte: Adaptado de Jordan (2002).

O esquema de Jordan (2002) descreve que, antes de tudo, um produto deve funcionar ao propósito para o qual foi destinado, sendo esta uma característica do produto. Os objetos são desenvolvidos com algum propósito prático ou simbólico, caso ele não apresente as funções necessárias para executar as tarefas referentes à sua natureza, a experiência será de frustração. Já a usabilidade está atrelada aos fatores humanos no momento da interação com o ambiente. A funcionalidade é pré-requisito da usabilidade, entretanto não serve como garantia desta, sendo recomendável a utilização dos princípios de design e heurísticas disponíveis na literatura (JORDAN, 2002). Atendidas tais necessidades, os objetos ganham outra conotação, deixam de ser apenas ferramentas que devem executar uma tarefa para tornarem-se “objetos vivos” com os quais as pessoas se relacionam emocionalmente (JORDAN, 2002).

Norman (2008) corrobora com tal ideia sob o enfoque de dimensões mais sutis da experiência humana. Para tanto, o autor referencia as técnicas usadas no cinema e teatro que buscam influenciar o humor dos telespectadores, mexendo com os sentidos, com as sensações e com as emoções. Para Norman (2008), a tecnologia deve trazer mais do que o desempenho aperfeiçoado de tarefas, deve acrescentar riqueza e diversão. Jordan (2002) destaca que desde sempre as pessoas buscam por prazer criando atividades e passatempos para forçar suas capacidades mentais e físicas ou para expressar sua habilidade criativa. No contexto dos produtos, o prazer pode ser definido como “o benefício emocional, hedônico e prático associado a um produto” (JORNAN, 1998). Para este autor, os sentimentos

associados a produtos cujo uso é prazeroso incluem segurança, confiança, orgulho, excitação, e satisfação. Nota-se que grande parte destas características está associada à teoria de jogos. E de fato, tanto para Jordan como para Norman, os jogos computacionais são um grande exemplo de produtos que influenciam diretamente no humor das pessoas, sendo considerados fonte de diversão, prazer e excitação por ambos (JORDAN, 2002; NORMAN, 2008).

Na última década a gamificação tem sido apontada como uma importante aliada no processo de engajamento e motivação dos usuários. O intuito é valorizar a experiência e tornar o design do produto, ambiente, serviço ou processo mais atrativo e cativante. No campo dos sistemas digitais, os pesquisadores da área da interação têm visto esse tipo de recurso com grande interesse, entendendo que as atividades gamificadas, que promovem desafios e metas, são capazes de satisfazer necessidades psicológicas humanas que resultam em experiências agradáveis e satisfatórias.

De fato, o campo da Interação Humano computador ao longo do tempo tem englobado cada vez mais profissionais e linhas de conhecimento para acompanhar esta evolução. E o que inicialmente utilizava engenharia de software e psicologia para tratar do desconforto físico e cognitivo na utilização de interfaces gráficas (JORDAN, 2002), expande sua multidisciplinaridade e incorporam sociólogos, antropólogos, dramaturgos (PREECE; ROGERS; SHARP, 2007) e designers de games para projetar os sistemas interativos. O emprego das novas tecnologias pode ser um importante aliado na elaboração de ambientes cada vez mais motivadores e criativos. O design digital centrado no usuário perpassa desde as preocupações com a ergonomia, usabilidade à experiência global durante a interação. Preece, Rogers e Sharp (2007) indicam que um bom *design* de interação se preocupa em desenvolver produtos interativos que sejam fáceis de aprender, eficazes no uso e que proporcionem uma experiência agradável ao usuário.

Mesmo antes da utilização de elementos de game sob o conceito da gamificação, teóricos das mídias digitais atrelavam algumas características dos jogos como fonte de engajamento e diversão, podendo ser usado como atrativo para captar a atenção do usuário. Ainda nos anos 1980 estudiosos e visionários como Thomas Malone seguiram suas intuições e começaram a olhar para os games como fonte de “heurísticas para interfaces agradáveis” (DETERDING, 2012). Para Bairon (2011), os sistemas hipermídias e sua navegação não linear tem sua origem conceitual nos jogos, sinalizando que quando houvesse uma experiência entre hipermídia e jogo, seria possível compreender que o

exercício de jogar está profundamente relacionado ao ato de transformar o caminho percorrido segundo a “própria vontade”. Realmente, os sistemas digitais têm trabalhado no sentido de proporcionar cada vez mais autonomia na navegação.

A inserção de estratégias de jogos fora do contexto dos jogos digitais tem por objetivo acrescentar o componente lúdico e a diversão aos sistemas gamificados, agindo diretamente sobre a experiência dos usuários e na forma como estes percebem o sistema. Com o advento da gamificação, é possível potencializar a experiência positiva durante a utilização de produtos, serviços ou processos. Para Marache-Francisco e Brangier (2013a) a gamificação pode se tornar um fator decisivo para projetar uma relação humano-tecnologia de sucesso, além das teorias clássicas já consolidadas nesta área.

A gamificação baseia-se no princípio da “*fun theory*” ou teoria da diversão, a qual defende que é possível estimular pessoas a executarem tarefas consideradas tediosas ou até mesmo desagradáveis acrescentando-se o componente lúdico e algumas técnicas como recompensas e incentivos (XU, 2012). Este tipo de recurso tem sido visto com grande interesse por pesquisadores das mídias interativas, pois promovem desafios e metas, estimulando o envolvimento no processo de forma ativa, uma vez que desafia os usuários a dominar a mecânica do jogo (DOMÍNGUEZ et al., 2013). A utilização do “Pensamento de Jogo” (*Game Thinking*) fora deste ambiente significa usar tais recursos para criar experiências envolventes que motivem comportamentos desejáveis nos usuários. Dentre os principais atributos incluem encorajar a resolução de problemas, sustentar o interesse do novato para o *expert* e deste para o mestre, e assim resolver grandes problemas através do gerenciamento de dos passos, promover trabalho em equipe, dar aos usuários senso de controle, personalizar experiências para cada participante, recompensar de forma não limitada (fora da caixa), reduzir medo de falhas (que inibe a experimentação inovadora), suportar diversos interesses e habilidades e cultivar a confiança e atitude otimista (WERBACH e HUNTER, 2012).

No entanto, o que se observa na prática, é que muitos materiais encontrados na web não possuem respaldo teórico que justifiquem suas escolhas. É possível deparar-se com uma quantidade considerável de informações relacionadas ao marketing e à fidelização de clientes com pouco embasamento científico. As publicações de relevância científica sobre o tema são verificadas apenas a partir do ano de 2011. Deterding (2011c) afirma que a tendência recente de aplicações gamificadas frequentemente reduz a complexidade de um bom projeto de game à

simplicidade de seus componentes, como *badges*, níveis e pontos. Como resultado, observam-se implementações que falham em engajar os usuários, e podem prejudicar o interesse no produto. O autor destaca ainda que isso não significa que gamificação não funcione, mas que para obter sucesso ela precisa incluir um bom projeto estrutural, não somente os elementos. O designer de games Jesse Schell complementa dizendo que apenas acrescentar *badges* e recompensas pode não gerar o efeito pretendido, a adição pura e simples das mecânicas dos games ao cotidiano não irá produzir as mesmas motivações encontradas nos jogos. É necessário encontrar o contexto das necessidades psicológicas que podem ser atendidas para favorecer essa interação (TOKIO, 2013).

Sendo assim, torna-se fundamental a ampla discussão sobre o tema, e dos temas a ele subjacentes, a fim de buscar novos modelos, métodos e abordagens para o Design no contexto da interação baseada na gamificação. O planejamento do uso das tecnologias de informação e comunicação baseadas na gamificação prevê uma série de considerações que irão impactar na qualidade final do produto. Trata-se de questões que extrapolam características técnicas e dos processos tradicionais de design, abrangendo áreas do conhecimento com as quais se busca, nesta pesquisa, uma aproximação mais direta.

2.2 ORIGENS E CONCEITO

Em 2009, nas escadarias de em uma estação de metrô da cidade de Estocolmo - Suécia foi realizado um experimento que viria a se tornar sucesso entre ambientes de compartilhamento de vídeos na *web*. Mesmo sabendo da importância dos exercícios físicos para a saúde, a maioria das pessoas que circulava pelo local optava por utilizar a escada rolante, localizada ao lado da escadaria tradicional. Na tentativa de mudar o comportamento destes usuários, os degraus da escadaria foram transformados em teclas gigantes de piano, capazes de reproduzir notas musicais ao serem pisadas. Como resultado, houve um aumento de 66% no fluxo de pessoas que optavam pela “escada piano” em detrimento da comodidade da escada rolante² (KAPP, 2012). Desde então, o mesmo experimento vem sendo repetido em outros países, obtendo resultados similares. Esta experiência é frequentemente descrita na literatura relacionada à gamificação, embora simples, representa a essência deste fenômeno: fazer com que o usuário mude seu comportamento e participe

² (<http://www.thefuntheory.com/>)

da atividade sugerida em troca de algum tipo de recompensa (neste caso, a diversão).

O termo gamificação, que até o momento não foi oficializado na língua portuguesa, deriva da palavra inglesa *gamification* (*game* + *fication*), que remete ao ato de tornar algo um jogo (*game*) (FARDO, 2013). A palavra “*game*” já está incorporada ao vocabulário da língua portuguesa, estando atrelada ao universo dos videogames ou jogos eletrônicos, do qual o termo “*gamification*” foi cunhado. No ano de 2014 *Gamification* foi incorporada, ao dicionário de inglês Oxford® o qual apresenta o seguinte conceito:

A aplicação de elementos típicos de *game playing* (ex. pontos, competição com outros, regras do jogo) em outras áreas de atividade, como técnicas de *marketing on-line* para encorajar engajamento com um produto ou serviço: “gamificação é emocionante porque promete tornar as coisas difíceis da vida divertidas” (UNIVERSITY et al., 2014, tradução nossa).

Apesar de os registros só mencionarem a utilização do termo ‘*gamification*’ em 2002, - pelo programador e pesquisador britânico Nick Pelling (VIANNA et al., 2013) - foi em meados de 1980 que Thomas Malone sugeriu que os games digitais poderiam ser vistos como fonte de “heurísticas para interfaces agradáveis” (DETERDING, 2012). O termo passou a ser difundido em 2010, quando o então professor e designer de games Jesse Schell declarou em sua apresentação “*The future of games*” (O futuro dos Games) que os elementos e mecânicas de games iriam invadir nossas vidas diárias. Para Fardo (2013), é na área da informática, especificamente das interfaces digitais, que foram observados os primeiros exemplos de gamificação no contexto que esta é compreendida atualmente. Desde então, expressão e conceito ganharam força sendo considerados como fonte de engajamento e motivação, com potencial para criar ambientes mais envolventes e imersivos, cujo objetivo seja fornecer uma experiência agradável e prazerosa ao usuário (DETERDING, 2012).

A gamificação despontou dentro do rico cenário de tendências da interação humano-computador e do design de games, sendo que é possível encontrar atualmente conceitos e definições que se complementam, se sobrepõe e, em alguns casos, são potencialmente concorrentes entre si (DETERDING et al., 2011a). Entretanto, a maioria

dos autores parece concordar com o conceito formulado por Deterding et al. (2011a), que descreve *gamification* como sendo o uso de elementos e técnicas de jogo em contextos de ‘não-jogo’. Segundo Azarite (2013) a gamificação se dá em qualquer momento em que há algum tipo de ludicidade ou competitividade envolvendo a realização de determinada tarefa. Sridharan et al. (2012), complementam afirmando que *gamification* é o uso do pensamento e da mecânica dos jogos em outros contextos a fim de envolver as pessoas e resolver problemas, promovendo motivação e encorajando o usuário a participar da atividade proposta. Kapp (2012), que analisa o uso da gamificação no cenário da educação, a define da seguinte forma: “Gamificação é o uso de mecânicas, estéticas e pensamento baseados nos jogos para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizado e resolver problemas”.

Como é possível observar, os diferentes autores pesquisados, priorizam um ou outro contexto para o qual a gamificação foi direcionada. Na busca de um conceito o mais abrangente possível, foi elaborada uma proposta de conceito que mais se adéqua a este estudo, a saber: *Gamificação é o uso de elementos do design e pensamento baseados nos jogos, em um contexto de não jogos, para engajar pessoas, motivar ações, promover aprendizado e/ou resolver problemas oferecendo de recompensas físicas, virtuais ou emocionais.* Desmembrando esta definição, cabe observar o que cada item representa.

Apesar do rápido crescimento do conceito de gamificação, o uso de elementos de jogo em cenários da vida prática não é algo novo. Empresas de aviação e cartões de crédito utilizam há anos os sistemas fidelização de clientes por pontos e vantagens. Outro exemplo é o sistema de controle utilizado por corporações, que estabelece normas de conduta e atuação, oferecendo como recompensa retratos de “funcionários do mês” nas paredes. Militares utilizam “jogos de guerra”, simulações e experiência orientada por objetivo para treinar seu pessoal por séculos (KAPP, 2012). Educadores e treinadores também têm usado técnicas típicas dos jogos ao para envolver e engajar os estudantes (KAPP. 2012).

Seus princípios estão baseados em técnicas da psicologia, algumas delas descritas no behaviorismo radical de B.F Skinner, outras em estudos sobre motivação humana. A visão de Johan Huizinga (1980), que descreve o homem como um ser lúdico, também oferece grande contribuição à teoria. Por meio dela é possível compreender o sucesso dos games e, atualmente, da gamificação entres usuários de sistemas digitais. A Teoria do *Flow*, de Mihaly Csikszentmihalyi

(1990), do mesmo modo, é parte integrante dos fundamentos nos quais ambientes gamificados se apoiam. O terceiro capítulo aborda estes princípios de forma mais detalhada.

Mesmo embasada em técnicas antigas, a gamificação atual enfatiza a utilização alguns elementos dos jogos em contexto digital sob o único conceito da gamificação. A transposição destas técnicas como ferramenta do Design de Interação coloca em evidencia relações que já existiam, mas que não foram, entretanto, estudadas com tal propósito. A apropriação deste conceito por parte dos designers de games trouxe luz à discussão tornando esta atividade mais explícita e evidente, logo, mais discutida.

Atualmente é possível observar diversos produtos gamificados, desenvolvidos para diferentes usos e fins. Estes contemplam desde áreas da saúde, educação e sustentabilidade, até projetos para o ambiente de gestão de negócios, visando o aumento da produtividade, racionalização das finanças, gestão de equipes e ações de marketing e comunicação, entre outros (XU, 2012). As ferramentas inicialmente desenvolvidas para o Design de Games no ramo do entretenimento extrapolaram suas fronteiras e estão sendo inseridas em ambientes comuns, como sites, aplicativos, softwares corporativos e educacionais como em muitas outras plataformas.

2.3 BENEFÍCIOS

Os benefícios propostos pela gamificação variam desde promover um aumento da aceitação e da onipresença dos jogos na vida cotidiana, melhorar os produtos e sua relação com as pessoas - aumentando a motivação, intensidade e duração do envolvimento do usuário com os objetos (GROH, 2012; WERBACH e HUNTER, 2012) - até oferecer desafios e recompensas pessoais, psicológicas e sociais com o intuito de promover mudanças comportamentais desejadas (MCGONIGAL, 2011; VIANNA, 2013). Em muitos casos a gamificação não se limita aos meios digitais, extrapolando fronteiras e se mostrando como recurso híbrido, no qual a interação com diferentes meios e mídias é compartilhada com a atuação no ‘mundo real’ (ARAÚJO e TENÓRIO, 2012). A maioria das situações envolvendo gamificação, na realidade, utiliza da computação para instigar comportamentos externos à plataforma digital.

A Gamificação pode ocorrer de várias formas e seus processos muitas vezes extrapolam os meios digitais, influenciando relações pessoais em ações colaborativas. Tais aspectos são observados na

tendência que Deterding et al. (2011b) apresentam sob o conceito de “*pervasive games*” (jogos pervasivos), gênero que expande os limites dos games tradicionais levando-os a “um novo contexto, situações e espaço”. São exemplos os sistemas gamificados que utilizam recursos digitais como suporte para sua manifestação física no ambiente, levando a experiência vivida pelo usuário para espaços públicos. É caso da escada piano, do aplicativo *Foursquare*®, frequentemente utilizado como exemplo de gamificação, do Nike+®, ou do site *Super Better*®, para citar alguns.

No marketing digital e negócios, o uso de elementos de jogos em campanhas promocionais, sites corporativos e relações comerciais busca promover a fidelização de clientes antigos e a captação de novos, uma vez que acrescenta um atrativo extra às situações consideradas corriqueiras ou mesmo tediosas. No caso da gamificação, os elementos de jogos servem de veículo para outros propósitos que não o jogo em si. Os usuários da gamificação não utilizam o ambiente para escapar da realidade em um mundo de fantasias e imersão (WERBACH e HUNTER, 2012), e sim para se engajar em alguma atividade concreta com finalidade anterior às sugeridas pelos elementos de games utilizados.

Por definição, a gamificação pode ser utilizada em qualquer contexto em que exista uma atividade na qual se pretende obter empenho e adesão intencional. Ou seja, oferecer alguma vantagem - e por vantagem nesta pesquisa prioriza-se a experiência do usuário durante a interação - em troca da execução de alguma tarefa considerada necessária pelo desenvolvedor do ambiente, ou mesmo pelo o próprio usuário. A motivação através de gamificação pode potencialmente modificar algum comportamento, criar hábitos e estimular pessoas no engajamento de atividades “sérias”, alterando a experiência vivenciada por elas em relação a um determinado contexto. Para McGonigal (2011) o poder que os games têm de envolver os jogadores é tal que, quando comparados à vida real, despertam muito mais interesse e dedicação para execução das ações propostas. Seja na área da educação, treinamento, políticas sociais ou econômicas, ao utilizar a gamificação espera-se despertar o mesmo interesse encontrado no mundo dos jogos (eletrônicos ou não).

Para tanto, tem se intensificado as investigações científicas sobre a influência na percepção humana, tanto sensorial como visceral, cognitiva e emocional, que os elementos utilizados pelos jogos causam no indivíduo. O objetivo é compreender o que torna os jogos tão

através do ponto de vista da experiência, e utilizar tais recursos em produtos, ambientes e sistemas que não tenham o propósito único do entretenimento. Neste sentido, as pesquisas desenvolvidas por Deterding e seus companheiros bem como Marache-Francisco e Brangier tem se mostrado bastante efetivas ao explorar algumas teorias já consolidadas na literatura sobre games e psicologia, realocando-as na temática da gamificação.

Antes de tudo, é preciso compreender as principais particularidades do berço da gamificação. Os conceitos relacionados aos jogos são complexos e variam de acordo com o contexto no qual estão inseridos. É possível analisá-los sob a ótica do esporte, no qual a competição e a superação são destaque na dinâmica das atividades. Ou do ponto de vista filosófico e antropológico, que vê os jogos como uma atividade intrínseca a qualquer animal, praticada de forma livre e consciente e vista como ‘não séria’ e desassociada da vida cotidiana (HUIZINGA, 1980). Para Huizinga (1980), é por meio dos jogos que os seres se desenvolvem e aprendem a se relacionar com o mundo. Simulando situações reais em ambientes seguros é possível formular uma compreensão do mundo ao redor.

Os próximos capítulos tratam justamente dos aspectos desta relação específica do homem com os jogos eletrônicos, cujo ambiente esteja mediado por algum tipo de tecnologia. Certamente aspectos gerais relacionados aos jogos não eletrônicos importam e serão observados, no entanto, a abrangência com que são abordados se limita as questões consideradas relevantes aos projetos do design de interação em plataformas computadorizadas. Cabe agora, aprofundar nas particularidades relacionadas aos jogos, desmembrando os principais elementos a eles associados.

2.4 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

A seguir são apresentados alguns aspectos observados na literatura que descrevem as principais características da gamificação. A seleção do que foi exposto teve como base os diferentes autores citados, sendo que para alguns, o que aqui é visto como característica, para eles é tratado como elemento de game. No entanto, de acordo com a estrutura do presente trabalho, buscou-se tratar os elementos de games de forma mais específica visando facilitar as discussões posteriores.

2.4.1 Sistema

Conjunto de elementos com ocorrências interconectadas dentro do “espaço do jogo”, onde o que acontece com cada parte impacta nas demais. Pontos, por exemplo, estariam conectados às ações do usuário que, por sua vez, são limitadas pelas regras (KAPP, 2012). Observa-se aí certa semelhança ao círculo mágico de Johan Huizinga (1980), no qual defende as limites dos jogos e dos não jogos.

2.4.2. Jogadores

São as pessoas que interagem com o jogo ou com outros jogadores. Pode acontecer em primeira pessoa ou não (KAPP, 2012). Em um ambiente hipermídia web que utilize a gamificação, por exemplo, esta definição se amplia ao usuário. Neste caso, podem ser estudantes, clientes ou jogadores. Trata-se do indivíduo que se engaja no processo sugerido e que será incentivado a agir (KAPP, 2012). Em um design centrado no usuário, a delimitação detalhada das pessoas para as quais se está projetando é de fundamental importância. Por este motivo, os próximos capítulos são direcionados a tentar compreender certos aspectos relevantes destes indivíduos, buscando assim facilitar processos que visam projetar experiências relevantes para os mesmos.

2.4.3 Baseada nos jogos

Os jogos possuem características específicas que os definem. Tais características podem variar de acordo com a natureza do jogo, a plataforma de suporte, o contexto no qual é utilizado, entre outros. Desenvolver um ambiente baseado em jogos diz respeito a incorporar tais características e elementos ao ambiente em questão. O objetivo é criar um sistema em que o usuário se envolva em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedback*, que forneça um retorno quantificável - idealmente extraindo uma reação emocional - onde as pessoas queiram investir tempo e energia (KAPP, 2012).

2.4.4 Contexto de não jogo

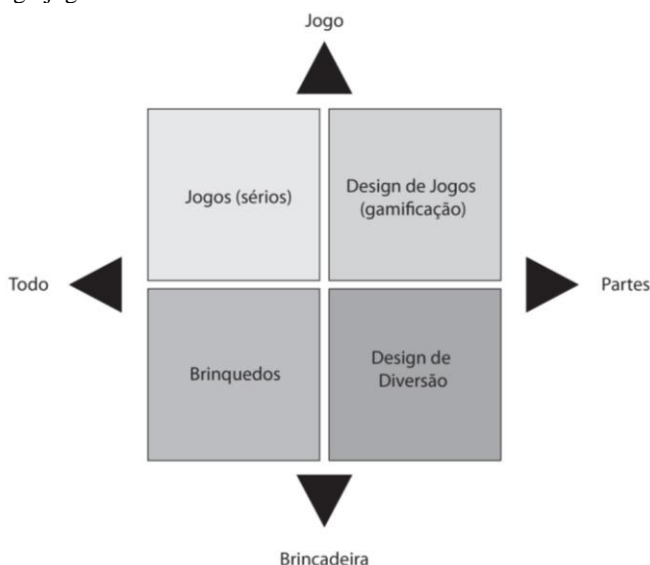
Elementos vinculados ao design de jogos possuem, normalmente, propósitos de entretenimento. Contudo, o uso de tais elementos em produtos gamificados serve, em princípio, ao objetivo de tornar menos estressantes ou tediosas as atividades de ‘não-games’. Deterding et al.

(2012) ressaltam, entretanto, que ainda não foi possível concluir a real vantagem em se determinar uma distinção clara entre contextos de games e ‘não-games’. Isso poderia precipitar uma avaliação superficial da real conceituação da gamificação, se esta é direcionada a um objetivo ‘sério’ ou apenas para a ‘diversão’. De qualquer modo, a ideia de contextos ‘não-games’, gira em torno da aplicação da gamificação em atividades ligadas ao treinamento de equipes, a geração de informação e notícias, produtos e serviços voltados à saúde, à educação, entre outras áreas de aplicação.

Para Tori (2008), o conceito de ‘jogo’ na língua portuguesa é bastante amplo, podendo variar desde ideia de brincadeira (*play*) aos jogos de azar (*gambling*), abrangendo também jogos com regras, objetivos e pontuação (*game*). Segundo Groh (2012) é preciso que, em primeiro lugar, se estabeleça uma distinção clara entre os termos que dão origem e sustentação ao conceito da gamificação. É necessário distinguir entre ‘*game*’ (a palavra em inglês para ‘jogo’) e ‘*play*’ (o verbo ‘jogar’ em inglês). Tendo em conta que a palavra ‘*play*’ é empregada tanto para jogos quanto para brincadeiras, vale ressaltar que há uma diferença substancial entre ambas. Seguindo o conceito de Caillois (2006), que ao descrever os termos *paidia* (jogo), como uma forma livre e expressiva de comportamentos improvisados e significativos, e *ludus* (jogo) como expressão caracterizada por um jogo baseado em regras com determinados objetivos, estabelece-se aí uma clara distinção já em sua origem etimológica, entre ambas as expressões. Nesse sentido, gamificação, como versão de ‘ludificação’, estaria mais identificada com os elementos do design de jogos (ou seja, *ludus*), sendo a parte relacionada à diversão um aspecto que pode ou não estar vinculado à mecânica do produto gamificado (GROH, 2012).

Como mostrado na Figura 3, a definição de Deterding et al. (2011a) separa gamificação de jogos sérios e de design de interação lúdica. Enquanto o eixo vertical separa jogos (*gaming*) de jogos (*playing*), respectivamente ‘jogos sérios’ de ‘gamificação’, o eixo horizontal distingue ‘gamificação’ (*design gameful*) de design lúdico, bem como de brinquedos, se ambos os eixos forem considerados.

Figura 3 - Separação do termo ‘gamificação’ frente a jogos ‘sérios’ em partes/todo no eixo, bem como do design ‘divertido’ paralelamente ao eixo de jogo/jogar.



Fonte: Adaptado de Groh (2012, p. 41).

2.4.5 Pensamento de Game (*Game thinking*)

Esse talvez seja o mais importante elemento da gamificação. É a ideia de pensar sobre experiências cotidianas, como corrida ou *cooper*, por exemplo, e convertê-las em atividades que tenham, por exemplo, elementos de competição, cooperação, exploração e *storytelling*. Para Zichermann (2010), “*Game Thinking*” é o resultado do efeito causado pelos jogos eletrônicos na estrutura mental de três gerações consecutivas de jogadores de game. Trata-se de pessoas que cresceram e se desenvolveram tendo os games como principal fonte de entretenimento. Logo, sua forma de pensar incorpora estruturas dos jogos, possibilitando associações com a vida real que antes não teriam sido idealizadas (ZICHERMANN, 2010). Em linhas gerais, pensamento de jogo está diretamente relacionado à resolução de problemas, sistemas de níveis, ciclos de atividades, trabalho em equipe, controle e *feedback*, sistema de recompensas e pontuação, competição, desafios e metas (WERBACH e HUNTER, 2012).

2.4.6 Finalidade distinta do puro entretenimento

A diversão e o entretenimento podem ser parte dos sistemas gamificados, entretanto estes são subjacentes à finalidade original de cada projeto. A literatura identifica alguns destes propósitos como os que seguem.

2.4.6.1 Engajamento

Um objetivo explícito da gamificação é reter a atenção do usuário e envolvê-lo em um processo (KAPP, 2012). O Engajamento está relacionado ao nível de comprometimento do usuário com o ambiente com o qual está interagindo. Frequência de acesso, recomendações ou tempo gasto no ambiente, revelam o quanto este é atrativo a quem utiliza. O sentimento de satisfação que provém deste relacionamento influencia na participação ou não nas atividades propostas.

Dentre as principais características descritas dos jogos encontra-se a voluntariedade, que também pode ser vista como motivação ao ato de jogar. Jogar é uma atividade cujo indivíduo adere livremente, tanto pelo prazer como pelas lições que podem ser aprendidas (NORMAN, 2008). Quando há uma relação de prazer associada ao uso dos objetos, sua interação com ele será voluntária e desejada (TEIXEIRA, 2013). Logo, a ideia de adotar em outros contextos, que não o do jogo propriamente dito, os princípios que motivam os jogadores, busca o engajamento, que também pode ser compreendido como o ato espontâneo no qual a pessoa opta por participar de forma ativa de determinado processo. Segundo Zichermann e Cunningham (2011), o engajamento acontece quando há uma forte conexão acordada entre pessoas, lugares, coisas ou ideias, por um determinado período.

2.4.6.2 Motivar ação

Entendendo a motivação como um processo que direciona, dá propósito e significado ao comportamento e à ação, este é o elemento central da gamificação enquanto forma de atuação (KAPP, 2012). As ações podem ser motivadas por um sistema de recompensas (reais, virtuais, emocionais), ou mesmo pelo envolvimento em um enredo interessante, que instigue a curiosidade e o senso de exploração do usuário. Tais recursos estão sendo utilizados tanto dentro de ambientes exclusivamente digitais como para estimular comportamentos e atitudes reais, que influenciam diretamente a vida das pessoas.

2.4.6.3 Promover Aprendizado

Para muitos autores (DOMÍNGUEZ et al., 2012; JOHNSON et al., 2013; KAPP, 2012), a gamificação tem potencial para ser utilizada em ambientes de aprendizado, pois muitos de seus elementos são baseados na psicologia educacional e nas técnicas que designers instrucionais, professores e educadores têm usado por anos. Itens como dar pontos por atividades, apresentar *feedback* de correção e encorajar colaboração em projetos tem sido a essência de muitas práticas educativas (KAPP, 2012). A gamificação também é vista como recurso capaz de educar mesmo fora do ambiente acadêmico, promovendo uma conscientização no trânsito, responsabilidade ambiental e respeito ao próximo, por exemplo.

2.4.6.4 Resolver Problemas

A natureza cooperativa dos games pode oferecer atividades que substituam a resolução individual de problemas. A natureza competitiva dos games encoraja muitos a dar o seu melhor para atingir a meta de superar adversários (KAPP, 2012). Muitos sistemas têm se inspirado nas técnicas da gamificação para buscar soluções coletivamente. Grupos que trabalham em desenvolvimento de *Softwares*, por exemplo, promovem competições para solucionar erros de linguagens e algoritmos ou buscar as melhores estratégias para lógicas de programação.

2.4.6.5 Reação emocional

Também pode ser considerada uma recompensa. Seja a emoção da vitória ou a agonia da derrota, jogos comumente envolvem emoção. O sentimento de completar um jogo, em muitos casos, é tão emocionante quanto o ato de jogar. No entanto, frustração, raiva e tristeza também podem ser resultados emocionais de um jogo (KAPP, 2012). Conquistas podem desencadear uma grande variedade de emoções positivas (DOMÍNGUEZ et al., 2012), seja pelo simples deleite da conquista ou pelo valor real ou simbólico de uma recompensa.

2.4.7 Sistema de recompensas

Recompensas são os benefícios oferecidos por alguma ação ou conquista (WERBACH e HUNTER, 2012). Consiste no programa de retorno que o jogo fornece por determinada ação ou meta cumprida,

geralmente de forma quantificável. Os jogos são projetados de modo que o estado de vencedor seja algo concreto, habitualmente representado como consequência da conquista de pontos, *badges* e/ou *leaderboards*. O resultado de um jogo bem projetado é a clareza deste *status*, ou seja, o jogador sabe exatamente quando ganhou ou perdeu. Há uma pontuação, nível ou estado de ganhador que define um resultado claro. Este elemento de premiação distingue os jogos da brincadeira (*play*), que não tem definido estado final ou resultado quantificável (KAPP, 2012).

2.4.8 Abstração

Assim como os jogos, sistemas gamificados também podem se basear em modelos simplificados da vida real. Situações complexas que envolvem muitos detalhes e processos desinteressantes são generalizadas de forma a apresentarem somente a essência do tema. É o caso dos jogos que sugerem a criação e gerenciamento de cidades, por exemplo. Se fossem mantidos todos os aspectos burocráticos, técnicos ou operacionais que este tipo de atividade demanda na vida real, o jogo se tornaria extremamente complicado e tedioso. Um jogo pode ser considerado como um modelo dinâmico de uma realidade hipotética, imaginada ou ficcional com base na realidade conhecida (KAPP, 2012). Logo, a supressão de aspectos indispensável na vida real é desejável e necessária. Por meio da abstração, os sistemas disponibilizam tarefas que não requerem a mesma habilidade necessária no mundo real.

2.4.9 Interatividade

Ambientes hipermídia são interativos e estimulam as interações. Os usuários podem interagir uns com os outros, com o sistema e com o conteúdo apresentado. A interatividade é fundamental em ambientes baseados em jogos, e é por meio dela que se define a narrativa da experiência (KAPP, 2012). A interatividade é pressuposto dos jogos eletrônicos e dos ambientes digitais e varia de acordo com os recursos disponibilizados pelo sistema.

2.4.10 Estética

A interface do usuário, sua aparência e as sensações que ela provoca são elementos essenciais no processo de gamificação. A forma como uma experiência é percebida esteticamente pelo usuário influencia na aceitação e empatia com o ambiente (KAPP, 2012). A estética está

diretamente relacionada à parte visível do ambiente, com a forma como o conteúdo é apresentado (visual, sonoro, tátil e até olfativamente). Para Schell (2008) a estética é extremamente importante, uma vez que está relacionada à experiência direta do usuário com o ambiente. Por fim, a tecnologia que dará suporte aos demais elementos é, em muitos casos, quem determinará as possibilidades do sistema. Em um sistema gamificado, a estética pode ser representada visualmente por metáforas associadas aos games, com linguagens específicas deste universo. Neste caso, o modelo de referências deixa de ser, até certo ponto, o mundo real e passa a apoiar-se no discurso característico dos jogos.

Koster (2005) aprofunda a questão da estética relacionando-a ao conceito de “Apreciação Estética”, que se refere à percepção subjetiva de prazer advinda do reconhecimento de padrões dentro do espaço com o qual se interage. Nota-se aí a íntima relação com os princípios do design. A estética de um jogo diz respeito à como este faz o jogador se sentir durante a interação, e pode ser vista como o resultado da relação entre mecânicas e dinâmicas que interagem suscitando emoções em seus usuários (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Ou seja, diz respeito a como o jogo é percebido pelo indivíduo. A estética está presente em todos os jogos, desde as pequenas peças do Monopólio® ou xadrez, por exemplo, aos detalhes cinematográficos do vídeo game.

O cuidado com a estética, além de tornar a experiência mais agradável e captar a atenção do usuário, serve como fonte de informação, com capacidade de transmitir uma mensagem. As peças do xadrez requerem certa estética para que seja possível distinguir o bispo do peão e até mesmo para determinar a posição dos adversários (branco e o preto) (KAPP, 2012). Isoladamente, a estética não é responsável por transformar uma experiência má em boa, entretanto, ela tem potencial para fazer com que uma boa experiência seja ótima. Kapp (2012) chama a atenção para o fato de que estética não é sinônimo de realismo. Nem toda interface necessita ter uma aparência fotográfica para conter apelo visual. Nesse sentido, a chave é a atenção aos detalhes e a coerência com o contexto. A estética ajuda a dar suporte às histórias subjacentes, em alguns casos as peças de um jogo transmitem significado por si mesmas.

Em alguns games a cor do jogador muda na medida em que este evoca um poder especial (KAPP, 2012). Em outros casos, a estética não faz parte da ação, apenas dá suporte a ela. É o caso dos medidores de vida, mapas da imagem e a localização do jogador, por exemplo.

2.4.11 Elementos do Design de Jogos

Jogos (eletrônicos ou não) são sistemas complexos que se manifestam como uma experiência integrada. No entanto, são constituídos por várias partes menores que formam um conjunto de elementos e mecânicas que podem ser combinados de diversas formas, gerando resultados que, no momento da interação com o usuário, proporcionam experiências únicas e individuais (*gameplay*). Os elementos do jogo de damas, por exemplo, incluem as peças, a noção de capturá-las através de “pulos” e transformar uma peça, que chega a última linha do tabuleiro, em um rei. Alguns destes são objetos (as peças), outros são relações entre eles (pular), e outros são conceitos abstratos que incorporam as regras (fazer um rei) (WERBACH e HUNTER, 2012).

Muitos jogos eletrônicos apresentam enredos elaborados que se desenrolam em ambientes 3D, ou até mesmo utilizam de recursos e dispositivos de imersão e realidade virtual. Por outro lado, também são caracterizados como jogos digitais os programas mais simples, com poucos recursos e baixa interatividade. Isto faz questionar o que teriam estes dispositivos em comum que os caracterizam como jogos e quais destes elementos podem e devem ser utilizados em sistemas gamificados. Para facilitar a compreensão do intrincado conjunto de relações existentes entre narrativas, regras, interface gráfica e usuários, os games foram divididos em grupos menores de conceitos e técnicas, que recebem o nome de elementos dos jogos (GONÇALVES; MENEZES; GONÇALVES, 2014).

Uma vez que a gamificação utiliza elementos dos jogos, é necessário compreender de forma isolada quais são eles e quais as possibilidades de uso que cada um oferece. Compreender individualmente quais as potencialidades de cada elemento é fundamental para saber combiná-los e ajustá-los aos objetivos do projeto de design e às necessidades do usuário. Elementos de jogos são ferramentas, padrões e componentes normalmente encontrados nos games, que podem ser utilizados e combinados de formas diferentes para criar sistemas digitais gamificados. Na literatura são encontradas algumas variações de taxionomia que definem as partes que compõem os jogos. Desta forma, a próxima sessão apresenta a descrição dos principais elementos de games verificados na literatura. Foram utilizados como referência tanto os materiais relativos à gamificação como aos jogos. Entende-se que para que seja possível compreender a gamificação em um sentido mais aprofundado, deve-se compreender as

bases nas quais os jogos se apoiam e as características de seus principais elementos.

2.5 ELEMENTOS DE GAMES – TAXONOMIAS

Para Battaiola (2000), os games são compostos de três partes: enredo (tema, trama, objetivos, sequência de acontecimentos), motor (mecanismos de controle de ações) e interface interativa (comunicação entre o motor e o jogador) (LUCCHESE e RIBEIRO, 2005). Já Reeves e Read (2009) identificam os seguintes elementos: representação dos jogadores por avatares, ambientes tridimensionais, contexto narrativo, *feedback*, reputação, classificação e níveis, mercados e economia, competição, equipes, sistema de comunicação paralela e *countingdown* (DETERDING, 2012). Kapp (2012) apresenta os jogos como “um sistema em que os jogadores se envolvem em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e *feedback*, que oferece um retorno quantificável que pode provocar uma reação emocional”.

Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) desenvolveram a estrutura MDA - *Mechanics, Dynamics e Aesthetics* (mecânicas, dinâmicas e estética), uma abordagem formal para a compreensão dos jogos. Segundo os autores, decompor os jogos em partes ajuda a usar os sistemas de pensamento para descrever a interação destes elementos, definindo “modelos de jogabilidade”, para que possam ser aplicados fora dos sistemas de jogos (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Este modelo divide a experiência de jogo em Regra, Sistema e Diversão (*fun*), e estabelece os elementos de design (MDA) como seus correspondentes diretos. Ou seja: Mecânicas = Regra, Dinâmicas = Sistema e Estética = Diversão. Já o designer de games Jesse Schell (2008) afirma que os quatro principais elementos dos jogos eletrônicos são: mecânica, história, estética e tecnologia. E por tecnologia compreende-se os recursos disponível com os quais o *designer* pode contar.

Em se tratamento especificamente de gamificação, Zichermann e Cunningham (2011) destacam que a estrutura MDA de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) é a mais frequentemente aproveitada. Por sua vez, Werbach e Hunter (2012), que também tem seu trabalho orientado para a gamificação, definem que as principais categorias de elementos de game são, em ordem decrescente de abstração: Dinâmica, Mecânica e Componentes (Figura 4).

Figura 4 - Elementos dos games em ordem hierárquica de abstração.



Fonte: adaptado de Werbach e Hunter (2012).

Ainda no que se refere aos elementos de games, Deterding et al. (2011a) observam que as taxionomias apresentadas na literatura estão organizadas com diferentes níveis de abstração. Buscando incluir os planos distintos dentro da definição de gamificação e com o propósito de cobrir a variedade de exemplos observados, os autores apresentam cinco níveis, ordenado do mais concreto para o mais abstrato:

1. Padrões de Design de Interface, tais como *badges*, níveis ou *leaderboards*.
2. Padrões de Design do Jogo, ou mecânica do jogo.
3. Princípios ou heurística de Design: orientações para abordar um problema de projeto ou avaliação de uma solução de design.
4. Modelos conceituais de unidades de design de game, como o quadro MDA (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004), ou desafio, fantasia e curiosidade (MALONE, 1982) entre outros.
5. Os métodos de Design de Games, incluindo práticas específicas do design de jogos.

Como é possível observar, algumas das classificações apresentadas utilizam termos distintos para falar de conceitos semelhantes outras empregam termos semelhantes com abordagens

distintas. A dificuldade de encontrar um padrão entre as taxonomias denota a complexidade do tema. Outro ponto relevante é que grande parte da bibliografia original encontra-se na língua inglesa, estando, portanto, os termos sujeitos às traduções e a interpretações de terceiros. Porém, o mais importante é perceber que há elementos descritos que tratam de questões relacionadas à interação do usuário com o sistema, e outras que tratam especificamente de elementos do design de games. Para a finalidade deste trabalho, com base nos estudos encontrados especificamente sobre gamificação, foram selecionados os principais elementos de games relevantes à técnica, que podem orientar o planejamento de experiências gamificadas.

Para Deterding et al. (2011a) os jogos são o resultado da reunião de vários elementos típicos, como regras, metas e *feedback*, por exemplo. Nenhum elemento isolado é capaz de construir um jogo. Em contrapartida, tais elementos podem ser encontrados mesmo fora de situações de jogos. Sendo assim, o autor questiona como é possível determinar quais os elementos de design pertencem ao conjunto de elementos típicos de jogo. Se, por um lado uma abordagem mais ampla - que inclui todos os elementos presentes em qualquer jogo - tenderia ao infinito, uma abordagem mais estreita - que considera somente os elementos exclusivos dos jogos - seria muito restritiva (DETERDING et al., 2011a). A sugestão do autor é limitar os elementos da gamificação à descrição dos elementos que são *característicos* de games. A seleção apresentada a seguir representa os elementos mais citados pela literatura pesquisada bem como os considerados mais relevantes para a compreensão dos processos da gamificação.

2.5.1 Principais Elementos de game – Descrição

A presente sessão apresenta alguns dos principais elementos descritos pelos autores pesquisados. Buscou-se identificar na literatura autores que se complementam, selecionando os termos de acordo com a frequência da ocorrência ou a relevância para este trabalho.

Para entender os processos que orientam a gamificação e como aplicá-la em um ambiente virtual, foram selecionados alguns dos elementos citados para uma análise mais detalhada. Como visto anteriormente, esta pesquisa busca identificar os principais elementos da gamificação que contribuem para a experiência do usuário por meio da satisfação de alguns desejos e necessidades psicológicas e emocionais. Os elementos são apresentados em grupos e subgrupos, sugerindo as “Dinâmicas”, “Mecânicas” e os “Componentes” a eles atrelados. Esta

divisão é uma adaptação do modelo de Werbach e Hunter (2012) e sugere que para cada mecânica há um conjunto de componentes que sustentam as ações ou derivam delas. As Dinâmicas são apresentadas como base essencial e comum aos sistemas de jogos e regem todas as ações dentro do sistema. Em alguns casos, os elementos descritos pela bibliografia pesquisada não se encontram categorizados da forma aqui apresentada, sendo esta organização uma sugestão dos autores desta pesquisa. Estes elementos serão associados, na forma de ensaio teórico no sexto capítulo às necessidades e desejos dos usuários de acordo com a potencialidade que tais elementos têm de satisfazê-las.

2.5.1.1 Dinâmica

São os aspectos mais gerais dos sistemas de games. Encontram-se no nível mais alto de abstração (WERBACH e HUNTER, 2012). São as interações do jogador com as mecânicas e determinam o que cada jogador está fazendo em resposta a mecânica do sistema, tanto individualmente como com outros jogadores (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

São elementos que orientam o “pensamento de jogo”, considerados por muitos autores a raiz central da gamificação. As dinâmicas são elementos comuns à maioria dos ambientes que envolvem técnicas de game, estando vinculadas à grande parte das mecânicas e componentes, norteando a escolha na utilização destes. Neste trabalho, são descritas sete dinâmicas principais: **Metas claras, Desafios, Regras claras, Feedback, Recompensa (emocional e/ou física), Replay e Tempo**. Tais elementos se complementam nas bases de um sistema gamificado, não sendo excludentes entre si. Considera-se que todo ambiente que apresenta algum tipo de gamificação também apresente pelo menos uma das dinâmicas citadas.

Metas: Uma das principais diferenças entre um jogo e uma brincadeira é a introdução de metas (KAPP, 2012). Elas adicionam à atividade um propósito, algum foco e resultados verificáveis e quantificáveis. Introduzir uma meta ou uma série de metas a uma brincadeira casual geralmente cria um jogo. Para Salen e Zimmerman (2012) chega-se ao resultado de um jogo verificando se as metas foram atingidas ou não. Os jogos devem ser estruturados de forma a deixar esse resultado claramente explicitado, em geral, não há dúvidas se um jogador atingiu ou não a meta proposta.

Os *feedbacks* constantes ajudam o jogador a visualizar seu desempenho, a comparar-se com outros competidores, a compreender seu progresso no jogo e a observar o quanto ainda resta para alcançar uma meta. Isso incentiva a ação do jogador e fornece subsídios para que ele determine estratégias e movimentos a serem adotados em cada momento do jogo. Quando o jogador compreende claramente as regras e foca na meta, ele adquire liberdade e autonomia para adotar diferentes abordagens na busca de um objetivo (KAPP, 2012).

Um jogo pode ser dotado de metas ou objetivos subjacentes que conduzem o jogador à meta final, estimulando sua atenção de forma gradual. Este recurso é utilizado por dois motivos: O primeiro é porque uma vez que a meta final é atingida o jogo termina, logo, tais metas subjacentes servem para retardar o final e dar suporte à experiência como um todo. Outro ponto está no fato de que estas submetas orientam e preparam as habilidades do jogador durante o processo. Assim, quando este chegar à meta final, geralmente o maior desafio do jogo, ele possui as aptidões necessárias para finalizar a tarefa (KAPP, 2012).

Desafio: Os desafios são considerados pequenas metas. Jogos desafiam os jogadores a alcancarem metas e resultados. O grau de dificuldade de um desafio depende de alguns fatores tais como a experiência prévia e habilidade do jogador, ou mesmo da comparação com seus oponentes (KAPP, 2012). Em alguns casos de gamificação, dependendo do cenário, os desafios podem ser suficientes para produzir motivação e engajamento. Os desafios e missões dão aos jogadores, de forma contextualizada, orientação sobre o que deve ser feito dentro do mundo da experiência gamificada. Ao invés de sugerir que seu usuário simplesmente encontre um determinado material, pode-se acrescentar um componente lúdico na forma de missão de resgate do tesouro escondido no fundo do mar, por exemplo (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Para Schell (2008), os desafios fazem parte dos pilares que sustentam os sistemas de jogos. São os problemas apresentados aos usuários para que sejam resolvidos, sendo responsáveis por estimular a interação. Um bom planejamento assegura novos desafios para garantir que o usuário mantenha o interesse (SCHELL, 2008).

Regras: As regras definem um jogo. Elas são a estrutura que permite que a construção artificial ocorra. Elas definem a sequência do jogo, o estado de vitória, bem como o que é "justo" e o que "não é justo" dentro dos limites do ambiente de jogo (KAPP, 2012). Regras são as

bases sem as quais os jogos não existiriam (KAPP, 2012). Kapp (2012) afirma que em síntese os jogos são um conjunto de regras definidas. Seja para definir o número de jogadores, como ocorre a pontuação ou quais comportamentos são ou não permitidos, as regras são projetadas para limitar a ação dos jogadores e manter o jogo administrável e ordenado. Segundo Salen e Zimmerman (2012) as regras podem ser classificadas em quatro tipos:

1. Regras operacionais: Descrevem como o jogo deve ser jogado, os comportamentos permitidos ou proibidos;

2. Regras constitutivas ou fundacionais: A estrutura formal subjacente de regras abstratas que geralmente só precisam ser conhecida pelo designer do game. Trata-se, por exemplo, de uma fórmula que calcula quantas vezes o número 6 irá aparecer em um jogo de dados. Por outro lado, jogadores profissionais usam o conhecimento destas regras para prever acontecimentos e antecipar suas ações;

3. Regras implícitas ou regras comportamentais: São as regras que governam as normas de conduta entre dois ou mais jogadores. Em outras palavras, a etiqueta do jogo. São regras implícitas e geralmente não documentadas, porém, tem grande influência sobre todo o jogo.

4. Regras instrucionais: Relacionadas aos jogos instrucionais e representam as regras que devem ser aprendidas e internalizadas depois do jogo. Esta regra é mais utilizada em ambientes gamificados direcionados à educação.

Feedback: É o retorno fornecido pelo ambiente em resposta a uma ação do jogador. Geralmente o *feedback* é instantâneo, direto e claro. É com base nele que os jogadores são capazes de avaliar seus movimentos, tentar correções ou alterações e seguir em frente (KAPP, 2012). Em um jogo, o *feedback* é quase que constante. A frequência e a intensidade que se apresenta ao jogador garante retorno em tempo real de seu progresso na direção de uma meta (“vida” e energia disponível, localização, tempo restante, quais recursos ainda estão disponíveis, como os outros jogadores estão se saindo, etc.). Os *feedbacks* são projetados para evocar quais comportamentos, pensamentos e ações estão corretos de acordo com as regras do jogo.

São usados para indicar o grau de erro ou acerto de uma resposta, ação ou atividade e/ou ainda guiar o usuário rumo ao resultado correto. Servem também para informar ao jogador alguma atitude incorreta e quais opções estão disponíveis para que o erro não ocorra novamente. Os *feedbacks* não devem ser diretos a ponto de fornecerem respostas

prontas, eles são as consequências das ações e devem responder gradativamente conforme a dinâmica do jogo (KAPP, 2012).

Recompensa: As recompensas são motivadores pessoais de cada usuário, o retorno almejado que motiva a ação (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Em tese, uma ação ocorre para se obter um resultado final. Este estudo prioriza recompensas psicológicas e emocionais aos pontos, medalhas e descontos frequentemente associados à gamificação. Neste sentido, os próximos capítulos tratam de questões em que o prazer e a satisfação são vistos como as recompensas desejadas dentro da estrutura dos jogos.

Tempo: Comumente o tempo é utilizado para motivar a ação e imprimir velocidade ao jogo. Quando o tempo é um fator limitador, a exploração do ambiente ganha dinamismo demandando, muitas vezes, movimentos rápidos e instintivos do jogador. Deste modo, o tempo insere certo grau de pressão ou estado de *stress* que podem ser motivadores eficazes, uma vez que instigam o usuário a atingir seus limites e aprimorar suas habilidades. Quando combinados com outros desafios, é estabelecida uma situação em que o jogador deve administrar o cumprimento das tarefas dentro do tempo disponível, sendo obrigado a priorizar suas atividades (KAPP, 2012).

Replay ou fazer novamente: Este é um importante elemento presente em jogos de qualquer natureza. Por meio deste recurso é dado ao jogador o privilégio de falhar sem consequências irreversíveis. Quando a o erro é uma opção aceitável, o jogador se sente mais confiante para explorar o ambiente. A sensação de liberdade em saber que existe a possibilidade de recomeçar o jogo autoriza os jogadores a assumirem situações de risco para explorar o conjunto de regras, para testar hipóteses e lembrar quais abordagens são bem sucedidas ou não. De certa forma, a ideia de falhar faz parte do caráter dos jogos, ninguém espera acertar todos os passos na primeira vez (KAPP, 2012). Erros adicionam um nível extra de contentamento porque fazem o jogador ter a liberdade de escolher seu jeito próprio de jogar dentro das abordagens disponíveis.

2.5.1.2 Mecânicas

As mecânicas representam os processos e as regras de um game e como o jogador pode ou não tentar atingir as metas (WERBACH e

HUNTER, 2012). Para Hunicke, Leblanc e Zubeck (2004), mecânicas são ações, comportamentos e mecanismos de controle oferecidos ao jogador dentro do ambiente de jogo. Podem ser tratadas tanto do ponto de vista do designer quanto do usuário. Para o primeiro, é importante que compreenda como ocorrerá em termos de mecanismos, representação de dados e algoritmos internos aos jogos, prevendo situações possíveis e como se dará sua implementação. Para o segundo, o mais relevante é que as mecânicas sejam claras e compreensíveis, bem como possíveis de serem operadas (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Para Zichermann e Cunningham (2011), as mecânicas se relacionam com os componentes de funcionamento dos jogos, sendo elas responsáveis por orientar as ações dos jogadores. Em sua essência, elas permitem que o designer oriente as ações dos jogadores (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).

Isoladamente, as mecânicas são insuficientes para transformar uma experiência tediosa em uma experiência envolvente. No entanto, elas são fundamentais para o processo de gamificação. Para Kapp (2012), as mecânicas de jogo incluem os níveis, a conquista de *badges*, sistema de pontuação, contagem, e restrições de tempo. São as regras, design e ferramentas que são combinados com a intenção de produzir *gameplay*. As mecânicas de um sistema gamificado são constituídas por uma série de ferramentas que, quando utilizadas corretamente, podem desencadear respostas emocional e psicologicamente significativas por parte do usuário. Embora possam ser observadas inúmeras mecânicas citadas na literatura, para o propósito deste trabalho, concentrou-se nas mecânicas listadas a seguir.

Competição: Descreve os conflitos relacionados aos desafios propostos por um oponente ou pelo próprio sistema do jogo. Para alcançar o *status* de vencedor, o jogador precisa derrotar este oponente que oferece resistência e, ainda, tenta frustrar o progresso do adversário. É uma forma de definir quem é mais habilidoso em comparação com outros jogadores (SCHELL, 2008). Jogar em um ambiente de conflito envolve tentar evitar as investidas do oponente e, ao mesmo tempo, dificultar o progresso deste (KAPP, 2012). Neste sentido, o resultado do jogo é a soma deste equilíbrio entre as forças conferidas na direção de atingir a meta, frustrar o adversário e escapar dos obstáculos impostos pelo ambiente ou por outros jogadores.

Cooperação: A competição e a cooperação são as mecânicas básicas dos relacionamentos, fundamentalmente opostas entre si

(SCHELL, 2008). Cooperação é o ato de trabalhar junto com outros para atingir mutuamente um resultado desejado. Quanto maior o número de jogadores trabalhando em conjunto maiores as chances de sucesso (KAPP, 2012). É importante conhecer e observar separadamente os tipos de relacionamentos descritos para as mecânicas dos jogos, entretanto, na maioria das vezes eles se sobrepõem no ambiente do jogo. A cooperação requer boa comunicação e pressupõe o trabalho em equipe (SCHELL, 2008).

Transações: São as negociações efetuadas entre as partes envolvidas em um game. Podem ser representadas pelo comércio entre os jogadores, direto ou intermediado (WERBACH e HUNTER, 2012). Troca de pontos, vantagens e benefícios envolvem acordos que podem estimular a interação e os relacionamentos entre os usuários.

Fonte de recursos/suprimentos: Trata-se de um modo de obter itens necessários ao jogo ou itens colecionáveis (WERBACH e HUNTER, 2012). Alguns sistemas de jogos disponibilizam recursos (vida, energia, força, armas, utensílios, etc.) que servem de “moeda corrente” que mantém ou potencializam as ações dos usuários no ambiente.

Storytelling: A história diz respeito à sequência de eventos que se desenrola no jogo, e recebe suporte dos demais elementos para ser apresentada de forma coerente dentro do ambiente (SCHELL, 2008). Este não é um elemento obrigatório. Jogos simples como jogo da velha, por exemplo, não apresentam uma história. Entretanto, para Kapp (2012), é uma parte essencial da gamificação, principalmente a destinada à educação e instrução. Acrescentar uma história como pano de fundo no contexto principal promove relevância e significado à experiência. A maioria dos sistemas parte de uma história que sofre abstrações, acréscimo de regras e redução de complexidade para gerar o ponto de partida de um jogo. Os primeiros vídeo games inseriram uma fina camada de história para torná-los mais interessantes e envolventes do que apenas alguns “tiros em pixels” (KAPP, 2012). Para Kapp (2012), em geral, basta que o jogo seja nomeado e acrescido de alguns gráficos relacionados ao tema para que o usuário se sinta estimulado a criar sua própria narrativa com base nos elementos fornecidos. Os vídeos games atuais têm histórias complexas como cenário, com *storytelling* completos, mudanças de enredo e surpresas. Muitos games possibilitam centenas de histórias subjacentes, criadas pelos próprios

jogadores durante a interação (KAPP, 2012). Os games oferecem um contexto temático e visual no qual os jogadores podem atuar, entretanto, cada interação cria uma narrativa diferente que não pode ser prevista com precisão pelos desenvolvedores dos ambientes.

Enigmas/Quests: Trata-se da inserção de perguntas, charadas ou questionários, que desafiam o usuário e despertam o espírito de superação e progresso. Esta ferramenta é muito utilizada por games baseados em *storytelling*, onde os jogadores devem desvendar mistérios para atingir um nível superior. Os *quests* são esquemas de perguntas e respostas que ajudam na absorção de conteúdos de forma gradual e dinâmica, e podem ser observados com mais frequência no contexto educacional.

2.5.1.3 Componentes

São as instâncias específicas das dinâmicas e mecânicas. Geralmente associadas aos elementos gráficos da interface. Para análise desta pesquisa foram selecionados os seguintes componentes:

Doação: Oportunidade de compartilhar recursos com outros jogadores (WERBACH e HUNTER, 2012). Para Schell (2008), há um prazer único em vincular a felicidade de outra pessoa às próprias ações praticadas. O prazer não é apenas em ver o outro feliz, mas sim em saber que você o fez feliz (SCHELL, 2008).

Coleções: Conjuntos de itens ou *badges* acumuláveis (WERBACH e HUNTER, 2012). Muitas pessoas medem o sucesso pela quantidade de recompensas acumuladas. Quando visíveis, podem ser uma forma de exibir os triunfos dos desafios enfrentados. As pessoas geralmente têm prazer em acumular e guardar coisas que consideram de valor, seja este estético, simbólico ou emocional (CLIFFORD, 1994).

Combate: Uma batalha definida, geralmente de curta duração (WERBACH e HUNTER, 2012). É uma forma direta e explícita de competição onde os oponentes se enfrentam em desafios mediados pelo jogo.

Equipe: Grupo definido de jogadores que trabalham juntos para atingir metas em comum (WERBACH e HUNTER, 2012).

Leaderboards (Quadro de liderança): Quadro que fornece a posição dos jogadores em relação aos demais. Fornecem uma visão geral da progressão no jogo de uma forma que os pontos e *badges* não conseguem. *Leaderboards* não são, necessariamente, representados por placares estáticos e podem controlar mais de um atributo ao mesmo tempo. Na gamificação eles podem acompanhar qualquer recurso que o designer queira enfatizar. Também podem estar ligados às redes sociais promovendo engajamento entre os usuários (WERBACH e HUNTER, 2012). Se por um lado destacam o fator motivacional da competição, por outro, visualizar que ainda encontra-se aquém da meta pode ser extremamente desmotivador para os usuários.

Badges (medalhas): Versão mais robusta dos pontos. Uma representação visual de uma conquista dentro de um sistema gamificado. São, muitas vezes, representados por metáforas dos elementos que simbolizam, como troféus e medalhas. Alguns *badges* simplesmente demarcam certo nível de pontos, outros simbolizam diferentes tipos de atividades e diferentes tipos de conquistas. Representam uma espécie de “marca visual” da reputação do usuário, demonstrando suas preferências e capacidades. Símbolo virtual de status e afirmação da jornada do usuário durante a navegação pelo sistema. Servem como identificação de indivíduos dentro de grupos com interesses em comum, um dos principais atributos dos *badges* é sua exibição pública. Podem existir inúmeros tipos de *badges* para vários tipos de atividades distintas, a abrangência destes depende da imaginação do designer de projeto e da necessidade do contexto em que se encontram. Geralmente são colecionáveis. (WERBACH e HUNTER, 2012).

Níveis: Etapas definidas no progresso do jogador (WERBACH e HUNTER, 2012). Os níveis podem se apresentar na forma de estruturas de progressão que conduzem os jogadores aos objetivos do jogo. Cada nível apresenta missões menores que a meta final e ajudam a manter o espaço do jogo mais controlável. Desta forma, evita-se que o jogador possa ir a qualquer lugar durante a navegação, o que ocasionaria desorientação sobre o que fazer (KAPP, 2012). De certa forma, os níveis estão relacionados às metas subjacentes ou às missões descritas anteriormente, uma vez que podem servir e escada para a meta final do jogo.

É por meio do progresso ao longo dos níveis que o jogador aprende novas habilidades, recebe novas informações ou *insights*. As experiências e habilidades que o jogador adquiriu ao longo do jogo são

expressas no grau de dificuldade dos níveis conquistados. Nos primeiros níveis são ensinadas as habilidades básicas, tais como navegar, como movimentar os componentes, como usar as armas, quais habilidades especiais estão disponíveis, etc. A tendência é que o grau de dificuldade vá aumentando à medida que se avança nos níveis (KAPP, 2012).

Os níveis também contribuem para o progresso da narrativa por meio da criação em um *storytelling* coerente. As informações são reveladas ao jogador de forma gradual, o que, por um lado, auxilia na compreensão, mas também instiga a curiosidade por saber qual o próximo passo a ser conquistado. Tal técnica mantém o engajamento, uma vez que o jogador torna-se parte da história ao prosseguir conquistando pequenos grupos de metas atingíveis que, quando completadas, o levará ao próximo nível e o estimulará a querer mais (KAPP, 2012).

Outro modo de utilização dos níveis se dá na forma de ferramenta que posiciona o jogador em uma escala pré-estabelecida pelo sistema, na qual ele próprio determina o grau de dificuldade que será experienciado. Neste caso, no início do jogo, em geral são apresentadas as opções de níveis iniciante, intermediário ou avançado (KAPP, 2012).

Conteúdo bloqueado: Disponíveis somente quando o jogador alcançar um objetivo (WERBACH e HUNTER, 2012). Podem ser informações, recursos ou premiações que requerem investigação e esforço para serem acessados.

Avatares: Representação visual do personagem do jogador;

Bens reais/virtuais: Ativos de game com valor percebido ou real valor monetário (WERBACH e HUNTER, 2012). Podem representar descontos, benefícios, pontos para trocas, entre outros.

Pontos: Usados para encorajar os indivíduos a coletá-los ao executarem determinada tarefa. Geralmente são apresentados na forma numérica ou unidade quantitativa representada graficamente, fornecem um *feedback* explícito do desempenho do jogador. Presume-se que os usuários irão fazer um esforço extra para alcançar pontuações mais elevadas. Visto como fator de motivação pode assumir aspecto oposto quando um jogador se encontra muitos pontos abaixo do primeiro colocado, por exemplo. Pontos podem determinar a condição de vencedor ou podem servir como demonstração externa de progresso em uma comunidade, denotando status. Pontos virtuais podem

potencialmente ser trocados por prêmios reais (descontos, brindes, mercadorias) (WERBACH e HUNTER, 2012).

Status de vitória: Situação que faz de um jogador ou grupo vencedor (WERBACH e HUNTER, 2012). Todo tipo de competição pressupõe um ganhador. Vencer seus oponentes ou obstáculos do sistema pode ser o principal desejo dos indivíduos. Neste caso, o simples *status* de vitória é a recompensa, não necessitando qualquer outro retorno. O jogador vitorioso sente prazer em compartilhar sua conquista com os demais participantes.

Finalizada esta descrição individual, o Quadro 1 apresenta um resumo dos elementos observados, relacionando-os à categoria a qual pertencem:

Quadro 1 - Resumo de elementos games

Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
<ul style="list-style-type: none"> - Metas claras - Desafios - Regras claras - <i>Feedback</i> - Recompensa (emocional, ou física) - Replay - Tempo 	<ul style="list-style-type: none"> - Competição - Cooperação - Transações - Fonte de recursos e suprimentos - <i>Storytelling</i> - Enigmas/<i>Quests</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Doação Coleções Combate Equipe <i>Leaderboard</i> <i>Badge</i> Níveis Conteúdo bloqueado Avatar Bens reais/virtuais Pontos Status de vitória

Fonte: A autora.

Estes itens combinados tornam um evento maior do que a simples soma dos elementos individuais. Um jogador é atraído pelos jogos por causa dos *feedbacks* instantâneos e as constantes interações que estão relacionadas ao desafio do game. Este desafio, por sua vez é definido pelas regras. Todos os elementos trabalham dentro do sistema para provocar uma reação emocional que, finalmente, culmina em um retorno quantificável (KAPP, 2012). Certamente, estes não são os únicos elementos envolvidos em um jogo. No entanto, são os mais recorrentes na literatura atual relacionada ao tema gamificação.

2.6 O QUE GAMIFICAÇÃO NÃO É

Após a descrição dos principais elementos dos jogos relacionados à gamificação, cabe ressaltar que não basta acrescentar elementos e recompensas em um sistema digital para que este resulte em engajamento e motivação. Em sua pesquisa, Werbach e Hunter (2012) verificaram que grande parte das mais de 100 implementações de gamificação examinadas iniciava com os mesmos três elementos: pontos, *badges* e *leaderboards*, aos quais denominaram PBL. Os autores destacam que PBLs são tão comuns em interfaces gamificadas que muitas vezes são considerados, equivocadamente, a própria gamificação. Esta avaliação remete às críticas dirigidas aos processos de gamificação que se apresentam como meros distribuidores de prêmios e incentivo superficiais sem aprofundamento na experiência do usuário.

Os defensores da gamificação são categóricos em afirmar que esta técnica não se limita a simples utilização dos elementos de games dentro de outros contextos. Deterding et al. (2011b) afirma que a tendência recente de aplicações gamificadas frequentemente reduz a complexidade de um bom projeto de game à simplicidade de seus componentes. Como resultado, observam-se implementações que falham em engajar os jogadores, e de fato podem prejudicar o interesse no produto. O designer de games Jesse Schell complementa dizendo que apenas acrescentar *badges* e recompensas pode não gerar o efeito pretendido. A adição pura e simples das mecânicas dos games ao cotidiano não irá produzir as mesmas motivações encontradas nos jogos. É necessário encontrar o contexto das necessidades psicológicas dos usuários que podem ser atendidas para favorecer essa interação (TOKIO, 2013).

Outro ponto importante a ser frisado está no fato de que a gamificação não é jogo/game. No entanto, mesmo que a maioria das pessoas tenha uma ideia do que seja um jogo, geralmente isso acontece de forma intuitiva e com base em experiências empíricas. Logo, oferecer uma definição precisa pode ser extremamente difícil. Para Werbach e Hunter (2012) é praticamente impossível definir um atributo essencial que categorize um jogo como tal, pois isso depende do contexto e da forma em que este é vivenciado. Porém, os autores destacam como aspecto importante o fato dos jogos serem atividades voluntárias (as pessoas não são obrigadas a jogar) e que proporcionam algum tipo de diversão. Até mesmo uma atividade corriqueira pode assumir o caráter de jogo dependendo da forma com a qual as pessoas se apropriam dela. Desta forma, os limites que diferenciam os games completos (incluindo

os *serious games*) dos artefatos constituídos por ‘elementos de game’ podem, muitas vezes, ser confusos. Segundo Deterding et al. (2011c), estes limites são empíricos, subjetivos e sociais, dependendo da forma como se dá a interação do usuário com o sistema.

Neste sentido, é possível associar a afirmação de Huizinga (1980) - na qual este defende que o jogo é uma atividade não séria, ou seja, algo externo à realidade - a uma das principais diferenças descritas entre gamificação e games completos. Enquanto estes são compreendidos como atividades ‘não-sérias’, exteriores à vida habitual e desligadas de qualquer interesse material, a gamificação pretende justamente o contrário. Seu objetivo é ser integrada às atividades consideradas sérias e ao universo externo ao sistema gamificado, interferindo diretamente em atividades fora do contexto dos jogos e ainda fornecendo benefícios reais, virtuais ou mesmo emocionais a seus usuários. Os indivíduos podem apreciar o acúmulo de pontos em *sites* de empresas aéreas, por exemplo, mas eles não vão abandonar ou esquecer da realidade em que se encontram no momento desta interação (WERBACH e HUNTER, 2012). O objetivo derradeiro continua sendo a aquisição dos *tickets* de viagens. O que muda é a experiência da compra.

Johan Huizinga introduziu o conceito de círculo mágico, um espaço delimitado que separa um jogo do resto do mundo. Ao adentrarem neste círculo mágico, os jogadores deliberadamente suspendem as regras do mundo real e aceitam as regras do jogo (HUIZINGA, 1980). Em geral, jogos são constituídos por regras, objetivos e obstáculos que dificultam o alcance destes objetivos. As delimitações das fronteiras que separam um jogo do “mundo real” podem ser físicas ou virtuais, importando apenas que o jogador aceite que o jogo é real de alguma forma, mesmo que temporariamente. Em síntese, um jogo é o que ocorre dentro deste círculo mágico. Seja jogando xadrez, futebol ou *pac man*, um jogo é seu próprio universo imersivo (WERBACH e HUNTER, 2012).

Jogos eletrônicos (*games*) são definidos por Schuytema (2008) como sendo uma atividade lúdica formada por ações e decisões, limitadas por um conjunto de regras, que resultam em uma condição final dentro de um sistema computacional. As regras e o universo do game proporcionam a estrutura e o contexto pelo qual navega o jogador. Este por sua vez tem sua jornada determinada por suas ações e decisões dentro conjunto de oportunidades disponíveis (SCHUYTEMA, 2008). Deterding et al. (2011c) afirmam que qualquer definição de game deve ir além das propriedades a ele atribuídas, e que estes são sistemas

complexos de relações influenciadas pelo contexto em que estão inseridos e pela construção do significado por parte do usuário. Portanto, os elementos de game devem ser vistos como componentes que possibilitam o fluxo do jogo, e não com os aspectos que o determinam e definem.

No caso da gamificação, é possível que por ser um conceito recentemente inserido no universo da experiência do usuário, tenha sido utilizado de forma generalizada e sem embasamento teórico. Nos próximos capítulos são observadas algumas das teorias que envolvem o domínio desta técnica. Trata-se de temas complexos que necessitam entendimento multidisciplinares que vão além do simples domínio das ferramentas de construção dos ambientes.

3. PRINCÍPIOS TEÓRICOS PELOS QUAIS A GAMIFICAÇÃO ATUA NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.

Quando se fala em gamificação é possível encontrar definições e conceitos multifacetados. Portanto, para uma boa compreensão do tema, é preciso examinar os principais aspectos a ela relacionados. As teorias descritas por autores que tratam da gamificação (DETERDING, 2011; FADEL, 2014; GROH, 2012; KAPP, 2012; ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011; XU, 2012) tem por base preceitos teóricos da psicologia e filosofia que buscam explicar a motivação humana. A seguir, serão descritos alguns dos conceitos atrelados à teoria da gamificação, a saber: behaviorismo radical, motivação, teoria do *flow*, teoria da diversão (*the fun theory*) e ludicidade.

3.1 BEHAVIORISMO

Apesar de ser um tema controverso, grande parte dos autores que tratam da gamificação analisam suas técnicas sob a ótica do behaviorismo radical. De modo que, mesmo que o presente estudo priorize a experiência intrinsecamente motivada, a teoria da psicologia que defende a motivação orientada para sistemas de recompensas não pode ser ignorada neste momento. Trata-se de um tema recorrente em trabalhos e materiais que abordam a gamificação e suas bases conceituais.

Sistemas gamificados são sugeridos como ferramentas capazes de oferecer estímulos aos usuários, tornando a experiência mais interessante do ponto de vista da satisfação. Por outro lado, a gamificação também é vista como forma de recurso utilizado para a mudança de conduta, individual ou coletiva, mediante o reforço de comportamentos desejados. Deste modo, pensar a gamificação sem explorar os processos mentais que ocorrem nas pessoas envolvidas com atividades gamificadas pode tornar sua abordagem prejudicialmente superficial. O behaviorismo radical de B. F. Skinner apresenta algumas contribuições para o uso do pensamento e da mecânica de jogos em outros contextos, na medida em que delinea uma concepção de comportamento, facilitando o entendimento da mecânica dos processos de envolvimento do usuário.

Behaviorismo radical é a filosofia da ciência do comportamento, que afirma que a natureza dota o indivíduo de certas motivações e que, ao longo do seu desenvolvimento, a interação com o ambiente confere outras motivações a ele, determinando seu comportamento dominante

(SKINNER, 1982). Os estímulos oferecidos pelo ambiente provocam uma resposta do indivíduo, que por sua vez recebe um retorno do ambiente, que reage com base na resposta dada. Portanto, o mecanismo básico da teoria do comportamento de Skinner é: estímulo (ambiente), ação (indivíduo), reação/resposta (ambiente). Do ponto de vista de Skinner (1982) esta resposta do ambiente pode ser recompensadora ou punitiva. Deste modo, o indivíduo aprende a repetir certos atos, enquanto “desaprende” outros, moldando, aos poucos, um conjunto de comportamentos que, somados, constituem uma espécie de repertório da sua conduta frente ao mundo (ZILIO, 2010; SKINNER, 1982).

Um modelo produzido pela universidade de Stanford (*Fogg Behavior Model* - FBM) procura determinar o que ocasiona as mudanças no comportamento dos indivíduos. São elencados três elementos que devem convergir simultaneamente para que a mudança ocorra: (1) motivação: a pessoa quer realizar o comportamento. (2) habilidade: a pessoa pode facilmente realizar o comportamento. (3) gatilho: a pessoa é solicitada executar o comportamento (XU, 2011). Sob esta ótica, a gamificação apresenta mecanismos capazes de atuar diretamente nos requisitos descritos, causando o direcionamento no comportamento do usuário de forma que este desfrute de sensações agradáveis durante o processo. Ou seja, é preciso compreender quais os desejos do usuário (motivação) e seu perfil (habilidades) para, por meio dos elementos dos games (gatilho), sugerir a ação.

Para Skinner (1982), o homem é um ser sensível a um reforço positivo, movido pela satisfação, pelo prazer e pelas consequências da sua ação. Se as consequências forem punitivas ele cessa o comportamento até chegar a sua extinção, chamada “supressão do responder”. Sendo positivas, a tendência é haver o reforço desta atividade. De acordo com a teoria behaviorista, um comportamento é *fortalecido* pelas consequências que ele *produz* e, por esta razão, as próprias consequências são chamadas de “*reforços*” (SKINNER, 1982). Portanto, a base do processo de condicionamento operante por reforço positivo reside na ideia de que resultados satisfatórios aumentam a chance de ocorrência do comportamento que o produziu (ZILIO, 2010). Skinner considera este esquema comum aos indivíduos, variando o objeto aos quais se relacionam. Entretanto, não incorre em generalização, uma vez que admite que cada organismo apresenta ambições e desejos distintos e complexos. Assemelhando-se e apenas na mecânica pela qual operam suas relações e não na motivação que os orienta.

O sistema de *feedback* oferece um reforço com relação ao desempenho do usuário. Estes por sua vez irão regular seu comportamento com base neste *feedback*. Em analogia, os *juicy feedbacks*³ oferecem um reforço positivo uma vez que tendem a produzir uma sensação agradável ao recebê-los, enquanto *feedback* de falhas e erros tendem a ser evitados (SCHELL, 2008). Sistemas simples de recompensa, com intervalos fixos ou que oferecem o mesmo tipo de reforço, tendem a obter baixos níveis em engajamento. Para Zichermann e Cunningham (2011), o principal modo de recompensa é aquele em que não se sabe exatamente qual será o prêmio, onde o fator surpresa instiga o jogador à descoberta. Resultados inesperados e informais aumentam sensação de autonomia do jogador o que conseqüentemente, contribui para a satisfação (WERBACH e HUNTER, 2012).

Muitos reforços favoráveis ocorrem internamente e os chamados esquemas da razão fornecem alguns exemplos: 1) zelo, diligência ou ambição; 2) determinação, obstinação, persistência ou perseverança; 3) excitação ou entusiasmo; 4) dedicação ou compulsão (SKINNER, 1982). A satisfação é um reforço para o comportamento humano, relacionando-se com a saciedade que é um efeito dos reforçadores (SKINNER, 1982).

O condicionamento operante é um mecanismo de busca pela felicidade. O princípio hedônico⁴ sugere que as pessoas buscam alcançar o prazer e evitar a dor e que esta motivação básica é subjacente a todas as outras. Todos os organismos nascem com algumas motivações e adquirem outras através da experiência. Para Skinner (1982) todos os sistemas de jogos baseiam-se em esquemas de reforço de razão variável, embora seus efeitos sejam geralmente atribuídos a sentimentos. Na gamificação, o reforço é adotado para converter a expectativa da recompensa em uma ação do usuário. Neste sentido, a própria emoção que os elementos de jogos despertam seria a recompensa pela ação do indivíduo. A presente pesquisa tem por objetivo focar nas experiências positivas como recompensa pela ação. Entretanto, isso não exclui elementos externos, como pontos e medalhas, uma vez que também podem estar associados a sentimentos de satisfação e bem estar.

Grande parte das críticas dirigidas ao behaviorismo radical de Skinner reflete sobre a gamificação. Ambos podem incorrer ao julgo de

³ São descritos como *feedbacks* agradáveis, que incentivam positivamente e causam um reforço positivo em quem os recebe (SCHELL, 2008).

⁴ Diz-se do princípio que move a ação humana na busca pelo prazer e para evitar a dor.

uma visão simplista relacionando-os exclusivamente ao modelo de estímulo x resposta superficial e irracional. Algumas correntes de discussões apontam a gamificação como mero sistema de “pontificação”, que frequentemente perde os elementos de *storytelling* e de experiências que fazem dos games algo efetivamente interessante (XU, 2011). Porém, desconsideram que satisfação envolve aspectos complexos da natureza humana (como fisiologia, personalidade, ambiente, experiências passadas, emoções, diversão, entre outros). Isso indica que há a necessidade de uma discussão mais profunda sobre as recompensas que resultam em reforços positivos, e conseqüentemente, na motivação para a ação. São as experiências profundas e efetivas que priorizam recompensas intrínsecas em detrimento das extrínsecas (XU, 2011).

As críticas em relação ao uso de conceitos do behaviorismo em gamificação remete a ideia de que todas as pessoas se interessam por sistemas de recompensas baseados em pontos e medalhas. Entretanto, quando se fala de estímulos para motivar o usuário, deve-se observar os vários aspectos da psique humana. Os impulsos que movem os indivíduos à ação não se limitam a simples respostas mecanizadas na busca por recompensas. Pesquisadores da indústria de games e do meio científico tem se empenhado em estudar os processos humanos e a psicologia da motivação, buscando entender o que torna os jogos artefatos engajantes e envolventes (XU, 2011).

3.2 MOTIVAÇÃO INTRÍNSECA E EXTRÍNSECA

Algumas correntes teóricas buscam compreender melhor os processos mentais que impulsionam a ação intencional do homem. A motivação é a vontade, desejo ou necessidade que orienta o comportamento humano. Uma pessoa que sente ímpeto ou inspiração para agir na direção de um fim ou propósito é considerada motivada (RYAN; DECI, 2000). Além da grande variedade de ações visíveis que impactam no ambiente social e físico, e influenciam as ações humanas, também há as motivações internas que ocorrem secretamente nas atividades mentais (experimentar, perceber, pensar, sentir e imaginar) (HECKHAUSEN E HECKHAUSEN, 2008).

Para Koster (2005), em última instância, o que as pessoas buscam é a sensação de prazer desencadeada pela liberação de químicas no cérebro (dopamina). Segundo Kuszewski (2013), experimentos demonstram que, por uma questão evolutiva e de sobrevivência, a função primordial da dopamina não é o prazer e sim a motivação

(vontade). Neste caso, a liberação desta química ocorre tanto quando o indivíduo se move em busca do prazer quanto para evitar a dor. Logo, tanto as circunstâncias de *stress* ou perigo como as situações prazerosas motivam ações. Entretanto, embora nos jogos a simulação de condições de risco seja estimulante, na vida real tais cenários tendem a ser evitadas. Para Kuszewski (2013) o ponto da experiência ideal é onde o prazer e a motivação se sobrepõem. E tais condições podem ser encontradas justamente nos games.

O interesse pessoal trata da predisposição de um indivíduo para atender a certos estímulos, eventos e objetos (MEDINA, 2005). Os fatores motivacionais são subjetivos e individuais. Oferecer uma generalização dos elementos capazes de desencadear motivações, algo que seja comum a grande parte das pessoas, é extremamente difícil. Quando se trata de gamificação, comumente o recorte feito incide nas definições dos conceitos de motivação intrínseca e motivação extrínseca. Esta categorização relaciona-se às recompensas internas e externas providas de uma atividade e diz respeito às percepções de cada indivíduo.

3.2.1 Motivação Extrínseca

A motivação extrínseca está relacionada às ações ou atividades desenvolvidas pelo sujeito com a finalidade de conquistar recompensas externas à atividade, como bens materiais ou reconhecimento pelo sucesso, por exemplo (VIANNA et al., 2013). A maioria das atividades humanas implica este tipo de motivação, principalmente após a infância, quando há demanda por funções que exigem dos indivíduos assumir a responsabilidade em tarefas cujo retorno é externo à própria tarefa (RYAN; DECI, 2000). Em gamificação, as recompensas extrínsecas podem ser representadas pelos pontos, *badges* e mesmo os *leaderboards*, que focam no reconhecimento de sucesso por parte dos outros participantes.

Este tipo de motivação dominou os primeiros exemplares de gamificação na *web*. Eram ambientes baseados na simples oferta de benefícios secundários à atividade. Para Liu, Alexandrova e Nakajima (2011), o método de incentivo só funcionará com um projeto cuidadoso e consciente de que as funcionalidades principais do sistema tem muito mais impacto que a simples adição de pontos e medalhas. Logo, é preciso olhar a estrutura como um todo e utilizar o pensamento de game para planejar as interações e interfaces. Trata-se de uma mudança significativa, em que os designers deixam de utilizar elementos de

games para aumentar a motivação externa e passam a estimular a motivação interna, que explora a narrativa e incentiva decisões inteligentes. Usar elementos de game para construir motivação intrínseca ao invés de extrínseca, é conhecido como gamificação significativa (NICHOLSON, 2012).

3.2.2 Motivação Intrínseca

A motivação intrínseca pode ser definida como aquela em que o indivíduo se envolve em uma atividade por vontade própria na busca de algum tipo de satisfação. Quando uma pessoa está intrinsecamente motivada ela age por diversão ou pelo desafio, e não na busca de recompensas externas à atividade (RYAN; DECI, 2000). O indivíduo executa uma atividade não por causa de uma recompensa aparente - recompensa externa ou para evitar uma punição - e sim pelo prazer que a experiência é capaz de proporcionar. Malone e Lepper (1987) utilizam termos como 'divertido', 'interessante', 'cativante', 'agradável' e 'intrinsecamente motivadoras' como palavras intercambiáveis para descrever estas atividades.

Este tipo de motivação é considerada natural e inata aos seres. Desde o nascimento, o ser humano é ativo, questionador, com impulso para a descoberta e para a brincadeira, movido pelo instinto de exploração e não por recompensas externas à atividade (RYAN; DECI, 2000). Deste modo, alguns pesquisadores, tais como Kuszewski (2013), Koster (2005) e Ryan e Deci (1985), associam o comportamento intrinsecamente motivado à saciedade das necessidades básicas do indivíduo. Do ponto de vista cognitivo, uma das teorias mais abordadas em se tratando da compreensão da mente humana é a Teoria da Autodeterminação (*Self-Determination Theory* - SDT) descrita por Ryan e Deci (1985). Tal teoria sugere que as pessoas são inerentemente proativas, contanto que o ambiente externo ofereça suporte para a ação (WERBACH e HUNTER, 2012). A teoria descreve as três necessidades psicológicas primárias que sustentam a motivação intrínseca: competência, autonomia e relação (RYAN; DECI, 2000).

Competência: Trata-se da necessidade humana de ser bom em algo. Algumas atividades tem uma escala gradual de maestria, na qual o indivíduo deve dominar algo antes de ir ao próximo nível. A motivação ocorre quando o indivíduo acredita que seu comportamento alcançará o resultado desejado. Deci e Flaste (1998), supondo ser esta uma necessidade inata do ser humano, afirmam que a competência percebida

afeta diretamente a motivação intrínseca. Para estes autores, sentir-se competente por si só já satisfaz e é capaz de despertar sentimentos de realização e alegria (DECI e FLASTE, 1998).

O designer de games Raph Koster declarou que a origem da diversão dos jogos está no senso de competência que estes proporcionam (GROH, 2012). De forma que é importante confrontar o usuário com um desafio interessante, porém possível, e condizente com suas habilidades. Para Deci e Flaste (1998), as pessoas podem se engajar em atividades para expandir sua própria percepção de realização. Impulsionadas pelo desejo de se sentirem competentes, assumem o que consideram um grande desafio na busca de sucesso (DECI e FLASTE, 1998). Os autores afirmam ainda que atividades triviais, consideradas fáceis, não são capazes de despertar a competência percebida.

A competência é algo adquirido com a prática em lidar com certas situações. À medida que esta capacidade se desenvolve, o indivíduo domina as habilidades necessárias tornando-se mais eficaz na tarefa. Mesmo que o senso de competência esteja vinculado ao sentimento de bem estar, quando este não está associado ao ato volitivo e autodeterminado, é insuficiente para promover a motivação intrínseca (DECI e FLASTE, 1998). Neste sentido, o senso de autonomia é fundamental para a satisfação decorrente de uma atividade.

Autonomia: A autonomia está relacionada à necessidade inata de se sentir no comando da própria vida e orientado pelos próprios valores individuais (WERBACH e HUNTER, 2012). Tal sentimento está vinculado a atividades com significado e que não sejam contrárias aos princípios do indivíduo. A autonomia estimula o crescimento pessoal na medida em que impulsiona o ser a iniciar suas próprias ações. A busca por autonomia, somada à competência, são poderosos gatilhos para a realização de tarefas (DECI e FLASTE, 1998).

Uma característica dos jogos descreve que estes são atividades voluntárias e que a escolha de jogar é intrínseca. Desta forma, se as pessoas perceberem que estão perdendo a autonomia ou sendo controladas na direção de algo, em geral podem vivenciar uma experiência desmotivadora, em que o usuário pode simplesmente parar de interagir (GROH, 2012). No contexto da gamificação, autonomia diz respeito ao senso de expressar a si mesmo, deixar as pessoas decidirem onde querem ir e como querem ser representadas.

Relação: Necessidade ligada ao sentimento de pertencimento com relação aos grupos sociais. Em suma, este conceito está ligado à

relação dialética entre indivíduos e indivíduos e ambiente com o qual se relacionam. Ocorre uma dinâmica antagônica de busca por autonomia e unidade que ofereça suporte às ações (DECI e FLASTE, 1998). O sentimento de estar atuando com o suporte de um grupo, pode ser intrinsecamente motivador. Ao contrário, quando há forças de oposição ou um oponente real, no entanto, pode gerar situações de desafio que estimula o desenvolvimento e a superação. A ‘relação’ está diretamente associada à necessidade das pessoas por conexões sociais e uma posição no grupo ao qual pertencem (*status* social e reputação, etc.) (WERBACH e HUNTER, 2012).

Quando aplicada à gamificação, os princípios da relação podem ser utilizados em conexões de comunidades ou grupos com interesses afins, ligações sociais e atividades que delas derivam (competição, cooperação, transação, comparação, etc.). Da mesma forma, a apresentação de conteúdos ou histórias com as quais a pessoa se identifique - que desperte interesse ou represente desafios associados às metas pessoais - também cria uma relação de afinidade entre o usuário e o ambiente (GROH, 2012).

Quando se trata de analisar a motivação intrínseca em contraposição à extrínseca, no contexto da gamificação, alguns estudos comprovam que oferecer recompensas externas à atividade pode diminuir a motivação do usuário, uma vez que este sente que seu senso de autonomia está sendo reprimido (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Estudos apresentados por Kohn (1999) demonstraram que quando crianças são pagas para desenhar tendem a desenhar mais, porém, com menos qualidade e sua satisfação ao desenhar diminui. Isso é chamado de “*overjustification*”, e descreve quando a motivação intrínseca alterna para a extrínseca. Este deve ser outro ponto a ser considerado no momento do planejamento de experiências gamificadas. Caso o objetivo seja recompensar o usuário por meio de interações com significado, que despertem sentimentos agradáveis e de prazer, as características descritas nos conceitos de motivação intrínseca correspondem a esta necessidade de forma mais apropriada.

Quando aplicadas ao conceito da gamificação, a motivação pode ser alcançada por meio do estímulo da criatividade, do pensamento autônomo e ao desafiar o usuário a desenvolver suas habilidades (VIANNA et al., 2013). No sentido de relação, é importante conectar o usuário com uma comunidade de mesmos interesses, de forma que o *status* e a reputação sirvam de estímulo para a interação (GROH, 2012). Entretanto, o fator motivacional, principalmente os relacionados às

necessidades psicológicas, estão subordinados ao complexo funcionamento da mente humana, sendo que o que é motivador para uns, pode ser desmotivador para outros (ZICHERMANN E CUNNINGHAM, 2011). Para Deci e Ryan (2000) a motivação é um fenômeno individual. Porém, como Werbach e Hunter (2012) destacam, apesar de cada pessoa ser diferente, alguns desejos são compartilhados pela maioria de nós. Pesquisas na área da motivação tem se empenhado em descobrir quais pontos convergem dentro dos indivíduos que podem incorrer em generalizações teoricamente embasadas. O quarto capítulo trata, justamente, das observações relacionadas aos motivos que levam as pessoas a acharem os jogos algo interessante.

3.3 TEORIA DO *FLOW*

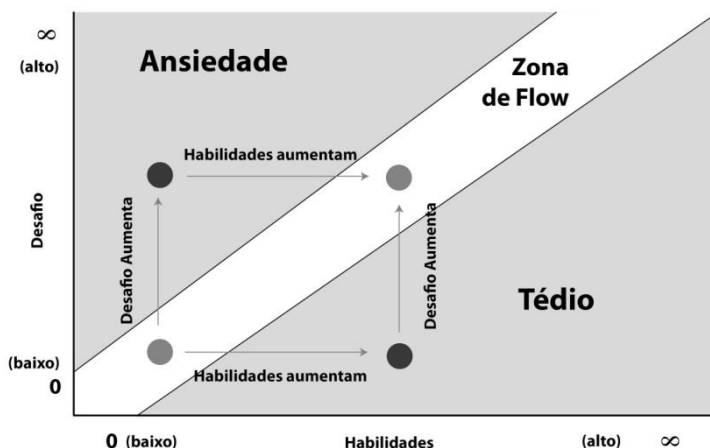
A Teoria do *Flow* foi desenvolvida pelo professor de psicologia Mihaly Csikszentmihalyi em 1991, para descrever um tipo específico de felicidade (DECI e FLASTE 1998; DIANA et al., 2014; KAMEI, 2010; XU, 2012). A pesquisa de Mihaly, que está intimamente ligada à teoria da motivação intrínseca, partiu do pressuposto que seria possível identificar atividades que fossem prazerosas por si só (CSIKSZENTMIHALYI, 1975). Com o intuito de investigar os princípios da felicidade humana, os primeiros estudos realizados por Mihaly se desenvolveram na tentativa de compreender a natureza de aspectos positivos das experiências subjetivas humana, como a alegria, a criatividade e o processo de imersão total na vida (*flow* ou fluidez) (PEREIRA, 2002). Como resultado de suas pesquisas preliminares, Mihaly desenvolveu o modelo de ‘experiência ótima’, ou experiência autotélica, que descreve atividades autossuficientes. Neste caso, realizar uma ação é a própria recompensa, sem que haja a necessidade ou expectativa de benefícios externos a ela (CSIKSZENTMIHALYI, 1990 apud KAMEI, 2010).

Com base no conceito de ‘experiência ótima’, a Teoria do *Flow* descreve o momento em que o indivíduo, ao executar determinada tarefa, entra em tal estado de imersão e satisfação que a atividade flui naturalmente. Trata-se da experiência cuja sensação é de “fluidez” (*flow*), o estado em que o tempo parece desaparecer e o indivíduo é tomado pela intensidade do processo e a emoção domina os sentidos a ponto de despertar o desejo de que a atividade nunca cesse (DECI e FLASTE, 1998). Para Csikszentmihalyi (1975), este é o ponto em que a atividade absorve a atenção de forma tão positiva que tudo além dela se

torna secundário, e o sujeito experimenta o estado de felicidade e plenitude.

Este estado é atingido durante a execução de tarefas cujo desafio para alcançar uma meta e a competência do indivíduo se equilibram de forma dinâmica e ascendente. Ou seja, a tarefa demanda certo grau de habilidade, é desafiadora e estimulante o suficiente para manter a atenção plena, e a pessoa possui capacidade para a execução (CSIKSZENTMIHALYI, 1975; GROH, 2012; KAMEI, 2010; XU, 2012; ZICHERMANN E CUNNINGHAM, 2011). Ao administrar a realização da atividade em direção à meta, o indivíduo evolui adquirindo novas habilidades, logo, o grau de dificuldade acompanha esta evolução para que a experiência permaneça na zona de “flow” (FIGURA 5), ou seja, para que ainda seja considerada ‘ótima’ (CSIKSZENTMIHALYI, 1975).

Figura 5 - Estado de *Flow*.



Fonte: Adaptado de Csikszentmihalyi (1975).

Quando o usuário acredita que as oportunidades de atuação são muito desafiadoras para suas capacidades, o resultado deste *stress* é experienciado como ansiedade. Quando a capacidade é alta, mas o desafio ainda assim demanda demais de suas habilidades, a experiência é preocupação. O estado de *Flow* é sentido quando as oportunidades para a ação estão em equilíbrio com as habilidades do indivíduo. Neste caso, a experiência é autotélica (que não tem finalidade ou sentido além de si mesma). Quando as habilidades são maiores que as oportunidades

para usá-las, o estado resultante é o tédio, este estado se transforma novamente em ansiedade quando esta diferença fica muito grande (CSIKSZENTMIHALYI, 1975).

Ryan e Deci (1991) abordam a Teoria do *Flow* como um tipo de motivação intrínseca, capaz de dar condições para a criação de atividades otimamente desafiadoras. Quando as pessoas estão intrinsecamente motivadas tendem a procurar conquistar os desafios ótimos e se engajarem na atividade. Logo, a Teoria do *Flow* oferece suporte aos princípios da motivação que estão ligados às atividades relacionadas aos jogos e a gamificação.

Nos games imersivos o jogador atinge estados no qual é absorvido por uma concentração intensa, em que se “desliga” do mundo exterior (XU, 2012). Do mesmo modo, a gamificação pode provocar a sensação ‘fluxo’ nos indivíduos. Para Zichermann e Cunningham (2011), ao se desenvolver uma experiência baseada nos jogos, que guie o usuário ao domínio de uma atividade, é possível criar este estado em que ocorre a perda da noção do tempo e do espaço.

Um dos fatores que motiva os usuários a interagirem com o sistema é a possibilidade de serem absorvidos pela atividade de forma divertida e envolvente. Para Zichermann e Cunningham (2011) a potencialidade que os games têm de conduzir o jogador a uma zona entre a ansiedade e o tédio, encontrando seu próprio nível de motivação, é a essência de um game de sucesso. Designers de games estão sempre buscando uma forma de criar este estado, em que o nível de imersão é tal que o jogador sente-se integrado ao ambiente. O importante é guiar o usuário para o domínio do sistema, de forma que não seja muito fácil, mas que o desafio esteja adequado às habilidades do público ao qual se destina (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011).

Diana et al. (2014), com base no trabalho de Csikszentmihalyi (2004), elencam sete comportamentos comuns descritos por pessoas que consideravam estar em *Flow*: 1. Foco e concentração; 2. Êxtase (sentimento de estar fora da realidade cotidiana); 3. Clareza/*Feedback* (causada pelo retorno imediato dos resultados de suas ações); 4. Habilidades (no sentido de competência e capacidade de realizar a tarefa); 5. Crescimento (sentimento de serenidade, sem preocupações); 6. Perda da sensação do tempo (sensação de estar além da dimensão temporal, foco total na atividade); 7. Motivação intrínseca (a principal recompensa está em realizar a atividade) (DIANA et al., 2014).

Segundo Teixeira (2012) quando um produto digital alcança os requisitos necessários para o nível máximo de atratividade, pode ocorrer o estado de *Flow*. O autor cita Russel & Dargel (2004) apud Teixeira

(2012), que descrevem que são pré-requisitos para tal sensação a percepção de objetivos claros, o *feedback* imediato e habilidades e desafios compatíveis. Sendo que durante a execução da atividade em que o *Flow* é percebido, ocorre uma conjunção de ação e “*awareness*”, concentração total e sensação de controle. E como efeitos do ‘fluxo’ observa-se perda de autoconsciência, perda da noção do tempo e percepção de que a atividade é motivadora por si (TEIXEIRA, 2012).

É importante que não ocorram interferências durante a interação, evitando assim que o estado de imersão seja ofuscado por ruídos ou desconfortos. Nesse sentido Russel & Dargel (2004) apud Teixeira (2012) sugerem que para maximizar o aproveitamento de ambientes digitais deve-se considerar questões tais como estímulo que estes oferecem, conteúdo e a forma como é apresentado e a resposta do sistema. A ideia é que se deve buscar o equilíbrio entre habilidade exigida e desafio. Outros pontos de competência específica como usabilidade, acessibilidade e de tecnologia também são descritos como necessários.

3.4 DIVERSÃO (*FUN THEORY*)

A psicologia positiva aborda a busca pela satisfação tentando compreendê-la em suas múltiplas dimensões. Para alguns autores, a satisfação de uma necessidade psicológica, quando vinculada aos aspectos do prazer, felicidade e alegria, pode ser traduzida por diversão (ALBUQUERQUE, 2011; CSIKSZENTMIHALYI, 1975; KOSTER, 2005). Para Schuytema (2008), uma experiência verdadeiramente divertida ocorre no ‘instante fugaz’, um momento que não pode ser reproduzido, em que as expectativas são superadas de modo inesperado. Nota-se certa semelhança ao o estado de *Flow*, uma vez que este ‘instante’ está associado ao momento em que a experiência atinge seu estado ótimo de modo único e singular.

Definir diversão se torna uma tarefa complexa na medida em que suas características estão vinculadas a várias dimensões da subjetividade humana. O termo aparece como elemento comum às teorias relacionadas à motivação intrínseca. Em Albuquerque (2011), diversão e motivação intrínseca chegam a ser tratadas como sinônimos, embora este autor admita haver problemas semânticos causados pelas traduções e interpretações ao longo do tempo. Para Koster (2005), a diversão é definida como fonte de satisfação (*enjoyment*) e pode ocorrer por meio de estímulo físico, apreciação estética ou ser quimicamente manipulada. Huizinga (1980) por sua vez, admite a influência da diversão como

impulsionador das atitudes, e define que a teoria dos jogos se baseia essencialmente no divertimento.

A diversão é contextual, e as razões pelas quais o sujeito é envolvido em uma atividade determinam a natureza da interação: se é fonte de prazer ou uma tarefa comum (KOSTER, 2005). Schuytema (2008) declara que grande parte do que percebemos por diversão está diretamente relacionado com quem somos. Para este autor, são necessários quatro componentes para que a diversão ocorra: receptividade (estar preparado e aberto para viver experiências), expectativa (a experiência deve atender ou superar as expectativas para que seja satisfatória), gostos subjetivos (percepção do mundo e desejos individuais) e ‘ingrediente X’. O ingrediente X aparece como elemento mais importante, dependente, porém, da ocorrência dos demais. Schuytema (2008) entende que este ingrediente é uma combinação de fatores relacionados à surpresa, coincidência, *insights* de genialidade, emoção extrema e transitoriedade. Já pela visão de Koster (2005), a sensação de prazer e diversão provém do domínio e compreensão do sistema, do aprendizado dos padrões e regras sem a pressão e responsabilidades da vida real.

Após seus estudos sobre o funcionamento do cérebro e das emoções humanas, Koster (2005) descreve a diversão e o prazer como resultado da liberação de endorfina no sistema. Este autor elenca quatro tipos de atividades consideradas prazerosas: domínio mental de um problema, apreciação estética, reações viscerais (domínio físico de um problema, tais como esportes e desafios físicos) e as articulações sociais. Sendo que destas, apenas a primeira o autor relaciona diretamente ao conceito de diversão (*fun*). De fato, este autor declara que qualquer das situações citadas pode ser divertida, contanto que haja uma compreensão e o aprendizado de novos padrões estruturais. Isso porque o mecanismo básico de funcionamento da mente humana busca agrupar, sistematizar e ordenar as informações de modo a torná-las inteligíveis. Residindo aí, segundo Koster (2005), a origem do conceito de sucesso e satisfação ao dominar este processo.

Ao falar de diversão e gamificação, Zichermann (2010), apresenta uma clara oposição no modo como as pessoas percebem certas atividades, dividindo-as entre ‘diversão’ ou ‘trabalho’. Segundo Gabe Zichermann (ZICHERMANN, 2010), mesmo que a motivação para tarefas consideradas trabalho - no sentido de obrigação - seja menor que para o divertimento - no sentido de entretenimento e prazer -, é possível tornar qualquer situação divertida, só dependendo da forma como é planejada (ZICHERMANN, 2010). Em linhas gerais, é também nesta

teoria que a gamificação se apoia. Embora durante muito tempo tenha permanecido como questão secundária, a diversão é apresentada atualmente como ponto chave para atrair e cativar os usuários de produtos, serviços ou processos (KOSTER, 2005; ZICHERMANN, 2010; NORMAN, 2008).

Os sistemas de jogos têm potencialidade para criar ambientes propícios à diversão e ao prazer. Para Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), tais ambientes são compostos por regras vinculadas por um sistema cujo resultado é a diversão. A diversão e a experiência estética são apresentadas com o intuito de evocar respostas emocionais prazerosas no momento da interação (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Entretanto, na tentativa de tornar o termo menos abstrato Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) incluíram um grupo de conceitos que descreve a estética (diversão) associada aos games: sensações, fantasia, narrativa, desafio, camaradagem, descoberta, expressão e apresentação. De fato, para os autores, a palavra diversão é algo tão abrangente e genérico que se trata apenas de um termo substituto para um fenômeno complexo que ninguém realmente compreende (SALEN e ZIMMERMAN, 2012).

Uma das principais recomendações de Werbach e Hunter (2012) quando tratam da gamificação é para que sempre se tenha em mente que a diversão motiva as pessoas. Entretanto, não é tarefa fácil definir o que é diversão, uma vez que envolve as particularidades de cada indivíduo. Os autores afirmam que pensamento de jogo (*game thinking*) é a chave para implantar a diversão em um sistema gamificado. Portanto, o desenvolvimento de gamificação, cuja base seja a diversão, envolve um amplo conhecimento sobre as particularidades envolvidas no universo dos games.

3.5 LUDICIDADE

Segundo Huizinga (1980), o ser humano é um ser lúdico. Este autor descreve que a denominação “*Homo Sapiens*” perdeu força quando passamos a perceber que não somos tão racionais quanto imaginávamos. Ele então propôs a expressão “*Homo Ludens*” como uma alternativa para abranger comportamentos tão peculiares como a fabricação de objetos que, segundo ele, tem sua maior expressividade nos jogos. Para Freinet (1998), a dimensão lúdica está relacionada ao estado de bem estar e necessidade de atingir níveis mais elevados à condição humana. Ou seja, é por meio da ludicidade, da expressão da criatividade e da capacidade de imaginar e fantasiar, que o homem atinge estados superiores à sua própria realidade. Ocorre quando se

encontra em uma zona mental que pode ser comparada a impressão de participar de situações potencialmente enriquecedoras (FREINET, 1998; HUIZINGA, 1980), ultrapassando os limites da atividade puramente física ou biológica (HUIZINGA, 1980).

Para Huizinga (1980) a capacidade lúdica do ser humano está mais bem representada nos jogos, sendo por meio deles que a civilização surge e se desenvolve. O espírito de competição lúdica seria algo inato em qualquer animal. Por meio de situações em que desafiam uns aos outros simulam comportamentos reais controlados por determinadas regras de conduta. O que é visto como brincadeira na verdade é um treinamento para a vida e ainda fonte de divertimento e prazer. O homem encontra satisfação em participar de esquemas rígidos por regras e desafios, especialmente como entretenimento. Esta seria, para Huizinga (1980), a motivação para a adoção de condutas lúdicas de forma voluntária. Atividades baseadas em jogos conferem significado às ações, que transcendem as necessidades imediatas da vida, imprimindo sentido não material ao que se está fazendo (HUIZINGA, 1980).

O uso da gamificação pode conferir a determinado contexto uma representação mítica e ordenada da realidade, tornando-a mais clara e inteligível. Nesse sentido, a ludicidade estaria correlacionada à capacidade de abstração presente nos jogos, descrita por Huizinga (1980). Quando Kapp (2012) menciona a criação de realidades abstratas, com base no real está se referindo à utilização de recursos metafóricos e lúdicos para ordenar o pensamento. Trata-se da organização das informações, explicitando relações e elementos, a fim de torná-las mais compreensíveis. Nesse sentido, inserir componentes da ludicidade no contexto da gamificação pode auxiliar processos tanto no âmbito cognitivo como emocional. Se por um lado cria-se o vínculo afetivo com recursos como narrativa e *storytelling*, por outro há a ordenação de conceitos e ideias que auxilia a compreensão de conteúdos e informações. Sob a ótica de Koster (2005), as informações organizadas de forma que lhes seja conferido significado por associações tangíveis representam fonte de prazer e diversão. Isso porque, segundo o autor, o ser humano busca compreender e dominar padrões, e o êxito nesta tarefa resulta na descarga de elementos químicos responsáveis por tais sensações no organismo.

Para Salen e Zimmerman (2012), quando o assunto é design baseado nos jogos, o sucesso obtido depende de uma interação lúdica significativa. Ou seja, o significado para o usuário relaciona-se com a importância que o resultado de suas ações tem, tanto dentro do sistema como fora dele. De acordo com Kapp (2012), humanos são ótimos em

adicionar histórias narrativas a uma variedade de situações, pois elas adicionam sentido, promovem contexto e guiam suas ações. Para este autor, a combinação de vídeo game e *storytelling* proporciona um enredo interativo que engaja e motiva quem interage com ele (KAPP, 2012). Para Jensen (2012), enredos bem projetados garantem o sucesso em longo prazo de ambientes gamificados.

Ambientes interativos fornecem maior autonomia à navegação dos usuários. Deste modo, as decisões tomadas por eles afetam diretamente sua experiência de interação. Neste sentido, as mecânicas de jogos que proporcionam sensação de controle podem ser empoderadoras pois, mesmo quando o usuário está sentado em uma cadeira, realizando um trabalho comum, ele pode ser levado a tomar decisões importantes dentro do ambiente, cujo resultado tenha influência direta em sua trajetória (WERBACH e HUNTER, 2012). Deste modo, a lucidez é um recurso que permite uma gama variada de interações. A possibilidade de criar um contexto narrativo com o qual o usuário interage de forma significativa e ativa representa um dos grandes atrativos dos ambientes digitais.

4. MOTIVAÇÕES ESPECÍFICAS ASSOCIADAS AOS ELEMENTOS DOS JOGOS

No capítulo anterior foram abordadas questões relacionadas à filosofia e psicologia da motivação humana. Muitos dos princípios discutidos convergem para os sentimentos, sensações e percepções subjetivas do ser. Em última instância, os autores, mesmo que utilizando termos e nomenclaturas distintas, parecem concordar que tais fatores concentram-se em sentimentos positivos, tais como satisfação, prazer e diversão. Na tentativa de minimizar as imprecisões de temas tão complexos e abrangentes, pesquisadores têm se empenhado em encontrar padrões comuns, de modo que possibilite categorizar tais abordagens de forma mais específica. Este capítulo descreve algumas taxionomias referentes às motivações específicas associadas aos jogos encontradas na literatura. São estudos que visam categorizar e compreender a origem de sentimentos como satisfação, prazer ou diversão dentro da experiência obtida quando da prática de jogos digitais.

Para melhor um entendimento do potencial alcance da gamificação, acredita-se ser indispensável compreender algumas das sensações e motivações específicas associadas aos jogos e seus elementos. Na ausência de estudos mais aprofundados relativos aos ambientes gamificados intrinsecamente motivadores, buscou-se na teoria dos jogos argumentos que apoiem a ideia de que é possível estimular sensações que atraiam os usuários e enriqueçam suas experiências por meio de sistemas baseados em regras, desafios, fantasia, ou outros artifícios. O trabalho de análise e seleção deste referencial teórico gerou o Quadro 10 - ‘Motivos de satisfação associados a práticas de jogos’ (entendidos como desejos e necessidades subjetivas dos usuários) que foi relacionado ao Quadro 1 - ‘Resumo de elementos de game’, desenvolvido no segundo capítulo’.

4.1 O PRAZER

A palavra ‘satisfação’ deriva do Latim *satis* (suficiente) e *facere* (fazer). A satisfação do indivíduo pode afetar diretamente seu comportamento, principalmente no que diz respeito ao estímulo de reações e a frequência com que tais reações ocorrem. Neste sentido, Oliver (2010) elenca cinco estados emocionais que favorecem o aumento da satisfação, a saber: aceitação, alegria, alívio, interesse/excitação e prazer.

O prazer pode estar associado à condição de consciência ou sensação induzida pelo gozo de algo que é sentido ou visto como bom ou desejável (JORDAN, 2002). No contexto da utilização de produtos e artefatos, o prazer pode ser definido como o benefício emocional, hedônico e prático vinculado ao uso destes (JORDAN, 1999 apud JORDAN, 2002). Por benefícios emocionais, este autor descreve como aqueles capazes de afetar o humor das pessoas. Nesse sentido, Jordan (2002) corrobora a ideia de que um jogo de computador pode ser excitante e divertido, logo, fonte de prazeres sensoriais e estéticos.

Ao se criar uma experiência gamificada, são aproveitados muitos aspectos do design dos jogos. Cabe ao projetista elencar os recursos mais indicados para os objetivos de cada ambiente. Zichermann e Cunningham (2011) buscam resumir as teorias que visam descrever os motivos pelos quais as pessoas se interessam pelos games, destacando quatro razões principais, a saber: para o domínio, para desestressar, por diversão e para socializar. Segundo os autores, estas motivações podem ser vistas separadamente ou em conjunto.

De acordo com Lee e Hammer (2011), games são considerados motivadores devido ao impacto cognitivo, emocional e social que provocam. Na área cognitiva, um game fornece um sistema complexo de regras por meio de uma série de tarefas que guiam o jogador ao domínio destas regras. Um ciclo de atividades consiste em uma sequência de missões curtas que os jogadores repetidamente tentam completar mediante um processo de tentativa e erro, até atingir a habilidade necessária para o próximo nível. Em muitos casos, o impacto na área emocional gira em torno dos conceitos de sucesso e falha. Quando o jogador completa uma determinada tarefa, é esperado que ele sinta emoções positivas pelo simples fato de ter superado alguma dificuldade. Os jogos eletrônicos buscam assegurar e aumentar esses sentimentos utilizando os sistemas de recompensas que fornecem o reconhecimento imediato do sucesso do jogador, oferecendo premiações tais com pontos, troféus, itens que na conclusão de uma tarefa enfatizam este sucesso. Por outro lado, quando o jogador falha, é esperado que sinta-se ansioso, porém, desafiado a tentar novamente. Quando muitos jogadores interagem em um game, essa interação tem impacto na área social de todos os envolvidos. (DOMÍNGUEZ et al., 2012).

Os princípios que sustentam a teoria dos games, dos quais a gamificação se beneficia, buscam identificar no homem quais são seus mecanismos motivacionais e de articulação de sentimentos, emoções e sensações, que tornam os jogos algo cativante e atrativo. Estudos preliminares afirmam (WERBACH e HUNTER, 2012; ZICHERMANN

E CUNNINGHAM, 2011) que o uso de abordagens superficiais, baseadas na motivação extrínseca, tende a falhar a médio e longo prazo. Para que a gamificação seja efetiva e assuma postura e caráter mais responsáveis do ponto de vista da satisfação, é necessário que esteja embasada nos tópicos relevantes à experiência global do usuário. A adição de elementos de game ao produto ou processo gamificado, deve ser consciente e alicerçada em teorias comprovadamente eficientes. Para tanto, o primeiro passo é conhecer o usuário final. Uma vez que é indispensável saber o que o motiva (WERBACH e HUNTER, 2012), as teorias disponíveis na literatura podem orientar para as possibilidades de sistematização deste processo, por meio de identificação de perfis pré-estabelecidos.

As particularidades de cada indivíduo, sua história, o contexto no qual está inserido e a própria percepção de ‘sentir-se bem’, são questões extremamente subjetivas. Neste sentido, os princípios que buscam identificar possíveis padrões no perfil dos usuários podem servir de base para a condução do planejamento e da estratégia mais apropriada para cada caso. A visão de Garrett (2011) a respeito da experiência dos usuários de *web sites* propõe a separação destes em grupos constituídos de características comuns aos indivíduos em questão. Utilizar de ferramentas que oferecem suporte ao estreitamento das variáveis relativas ao perfil do público alvo - seja por meio de abordagens demográficas, psicológicas, de níveis de familiaridade com as tecnologias ou quaisquer outras pertinentes ao projeto - tende a aumentar as margens de acerto do projetista. A criação de personas como recurso para driblar a frieza dos dados estatísticos obtidos na coleta de dados dos usuários (GARRETT, 2011), é vista como uma das opções para delimitar as características dos indivíduos para os quais se desenvolve os ambientes.

4.2. O FATOR USUÁRIO

Algumas pesquisas que apontam diferenças entre grupos de usuários de jogos eletrônicos geralmente estão associadas a gênero (CRAWFORD, 2003; KOSTER, 2005; SCHELL, 2008), idade (ALBUQUERQUE, 2011) e geografia. Schell (2008) enfatiza a diferença entre a motivação orientada por gênero apresentando uma lista de interesses divergentes para jogadores do sexo masculino e feminino. Koster (2005) é ainda mais taxativo quando afirma que os jogos eletrônicos em geral são mais apreciados por homens do que por mulheres. Para este autor, o motivo seria a natureza violenta e agressiva

dos games que atualmente são disponibilizados no mercado, voltados mais aos anseios do gênero masculino, com grande teor de hostilidade, velocidade, competição. Karl Kapp (2013) por sua vez, chama a atenção para as diferenças na estrutura e na forma de compreensão que cada jogador utiliza na resolução de problemas. Para Kapp (2013), esta estrutura está subordinada ao nível de conhecimento deste jogador, que pode ser classificado como experiente (*experts*) ou novato (*novices*). Albuquerque (2011) complementa a evidente complexidade das variáveis envolvidas na definição de perfis dos jogadores, afirmando que o próprio contexto social e profissional influencia nos motivos e na natureza da interação com os jogos.

Outras divisões, como os arquétipos de Richard Bartle, por exemplo, buscam identificar comportamentos comuns a um determinado segmento de jogadores. De fato, muitos trabalhos relacionados à gamificação (JENSEN, 2012; ZICHERMANN E CUNNINGHAM, 2011; XU, 2012; WERBACH e HUNTER, 2012; VIANNA, 2013) apresentam esta taxionomia como ferramenta para identificação das principais características do usuário final. Os perfis de Bartle ajudam a compreender melhor como os jogadores interagem com um game e quais mecânicas e elementos seriam mais adequados em cada caso. Este autor identificou e traçou o perfil de quatro tipos de jogadores: exploradores (*explores*), conquistadores (*achievers*), assassinos (*killers*) e socializadores (*socializers*) (BARTLE, 1996). Para Werbach e Hunter (2012), mesmo que não tenha sido criada com a intenção de generalizar os jogadores em grupos engessados, esta divisão pode ser uma heurística útil para compreender por que as pessoas jogam e, conseqüentemente, aplicá-la à gamificação.

A seguir são descritas as classificações e principais características apresentadas por Bartle (1996):

Exploradores (*Explorers*): São aqueles que têm predileção por compreender os mecanismos pelos quais os games se processam. Gostam de aventurar-se e descobrir enigmas e o modo de funcionamento das coisas. Sistemas de pontuação não exercem grande influência neste tipo de jogador, sendo que a verdadeira diversão vem da descoberta e da compreensão completa do desafio exposto (BARTLE, 1996). São curiosos e querem descobrir o máximo possível sobre o jogo. Exploradores se interessam por novos conteúdos e mecanismos (WERBACH e HUNTER, 2012).

Conquistadores (*Achievers*): Para estes, a coleta de pontos e passagem de níveis é seu principal objetivo. A exploração é necessária apenas para encontrar novas fontes de tesouro, ou melhores formas de arrecadar pontos (BARTLE, 1996). São movidos por objetivos tais como se destacar dos demais jogadores e acumular de “riquezas” (pontos, troféus, níveis, descontos ou cupons) (WERBACH e HUNTER, 2012).

Assassinos (*Killers*): Se divertem impondo-se sobre os outros. Quanto maior o sofrimento causado, maior alegria do “assassino”. Pontos podem ser significativos desde que sejam fonte de poder para causar danos maiores aos oponentes (BARTLE, 1996). São competitivos e entendem que para ganhar alguém tem que perder.

Socializadores (*Socialites*): Se interessam pelas pessoas, tendo o jogo apenas como ambiente comum que oferece suporte às interações entre os jogadores. O objetivo principal é fazer contato social e iniciar relacionamentos duradouros (BARTLE, 1996).

Figura 6 - Perfis do usuário de Richard Bartle.



Fonte: Adaptado de Bartle (1996).

Como mostra a figura, os quatro tipos de jogadores definidos podem ser alocados nos eixos que representam a fonte de interesse dos jogadores (ação/ interação e jogadores/ mundo). Onde o eixo horizontal evidencia a ênfase no jogador (à esquerda) ou no mundo (à direita). E o eixo vertical vai de interagir ou agir com (inferior) para agir em (topo).

Sendo que as tipologias associadas com cada quadrante representam as quatro preferências típicas de jogo (BARTLE, 1996).

Esses perfis não são excludentes. Um jogador pode ter características de todos os tipos ao mesmo tempo. Embora se perceba certa tendência a serem majoritariamente socializadores (80% socializadores; 50% exploradores; 40% conquistadores e 20% assassinos) (ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011). Para Werbach e Hunter (2012) estas proporções variam em diferentes contextos e a motivação principal de um jogador pode mudar ao longo do tempo. Os melhores sistemas de jogos exploram um pouco de cada categoria.

Para (ODASHIMA, 2014) tal tipologia apresenta os pontos mais relevantes para a diversão no design de games, logo, pode ser aplicável a gamificação. Para a autora, esta ferramenta pode ser utilizada para obter um perfil de quem se quer engajar em uma solução gamificada (ODASHIMA, 2014). De fato, o próprio Bartle admite que, mesmo tendo criado a tipologia com outra intenção, aparentemente esta também funciona no contexto da gamificação. Isso porque se aplicaria não só a jogadores e sim a grupos de pessoas em geral (BARTLE, 2012).

Contudo, Bartle (2012) sugere que seja desenvolvida uma nova teoria que se encaixe melhor às necessidades específicas da gamificação, com base em estudos e análises mais aprofundadas de experiências bem sucedidas (BARTLE, 2012).

Certamente conhecer tais estudos pode auxiliar na determinação do perfil do usuário de um ambiente gamificado. Observar as taxonomias existentes pode fornecer subsídios para utilização de metáforas e dinâmicas de ações. Entretanto, um ponto que não pode ser esquecido é que a gamificação trata, ou pelo menos se propõe a tratar, de situações em contexto de não game. Mesmo que seja interessante traçar as características do público alvo em relação à forma como atuam diante de um jogo eletrônico, no que tange a gamificação de um produto, sistema ou processo, há outros fatores importantes a considerar. A amplitude dos cenários associados à gamificação aponta para um caminho mais direcionado e específico de acordo com os objetivos de cada projeto. Neste sentido, a observação de Bartle (2012) procede, e estudos direcionados exclusivamente aos usuários de sistemas gamificados podem enriquecer o campo teórico deste tema.

4.3 O FATOR MOTIVAÇÃO - TAXONOMIAS

Koster (2005) chama a atenção para a variedade de taxonomias apresentadas e para a dificuldade de descrever alguns sentimentos e

sensações em línguas diferentes. Com efeito, quando se busca determinar motivadores pessoais alguns conceitos semelhantes podem apresentar nomenclaturas distintas. As variações na profundidade da abordagem e no nível de detalhamento também devem ser consideradas. Tal variedade ilustra o desafio de encontrar similaridades aplicáveis a projetos para o grande público. As teorias relacionadas aos aspectos psicológicos referentes aos jogos eletrônicos buscam estruturar parâmetros que norteiem seu planejamento.

A seguir são apresentadas algumas das taxonomias, divididas por autores. São fornecidos quadros que relacionam os principais apontamentos de cada autor com relação às motivações dos jogadores. Iniciando pela motivação descrita por Richard Bartle (1996).

Ao traçar os quatro perfis de jogadores, Bartle buscou identificar as principais impulsos relacionados a cada um (Quadro 2).

Quadro 2 - Relação perfil jogador x motivação.

Richard Bartle (1996)			
Exploradores (<i>Explores</i>)	Conquistadores (<i>Achievers</i>)	Assassinos (<i>Killers</i>)	Socializadores (<i>Socializers</i>)
- Descoberta - Experiência da jornada	- Competição - Conquista - Desafio - Vitória	- Vitória - Conquista - Fazer alguém perder - Poder - Admiração e respeito - Causar medo e dor	- Interação social

Fonte: Adaptado de Bartle (1996).

Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), ao abordar os aspectos psicológicos e subjetivos de forma mais específica e direta, oferecem uma lista com oito categorias que descrevem os tipos de satisfação na experiência obtida dos jogos (SALEN e ZIMMERMAN, 2012; HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). A taxionomia de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) foi desenvolvida, com base em seu modelo MDA e parte da perspectiva de elementos relacionados à estética do jogo, no sentido de proporcionar diversão (*fun*). Desta forma, ao descrever a estética de um jogo, os autores buscam fugir das palavras diversão e jogabilidade (*gameplay*) e oferecem grupo de conceitos

apresentado a seguir (Quadro 3) (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

Quadro 3 - Taxonomia de tipos de experiências em jogos de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004).

Hunicke; Leblanc; Zubek (2004)
1. Sensação: Jogos como o prazer dos sentidos
2. Fantasia: Jogo como faz de conta
3. Narrativa: Jogo como drama
4. Desafio: Jogo como corrida de obstáculos
5. Companheirismo: Jogo como estrutura social
6. Descoberta: Jogo como um território desconhecido
7. Expressão: Jogo como autodescoberta; vem de dinâmicas que estimulem usuários individuais para deixar a sua marca
8. Submissão: Jogo como passatempo

Fonte: Adaptado de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004); Salen e Zimmerman (2012); Schell (2010).

Para Salen e Zimmerman (2012), as categorias descritas acima são autoexplicativas e auxiliam o designer de jogos a compreender as variedades de tipos de “diversão” em jogos digitais. Para Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), a ênfase em uma ou outra categoria está vinculada à natureza do jogo. Um jogo de charadas, por exemplo, está relacionado ao desafio e companheirismo, já um game como *Final Fantasy*® se ancora em questões como a fantasia, narrativa e expressão. É possível observar que ocorre a multiplicidade de estéticas dentre os mais variados tipos de técnicas utilizadas, sendo que uma experiência não se restringe a um elemento isolado. Para os autores, estes modelos de estética contribuem para determinar as mecânicas e dinâmicas que podem ser combinadas de forma a resultar em “diversão”.

Schell (2008) complementa a taxonomia de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) com uma lista de alguns prazeres que, segundo o autor, também devem ser levados em consideração. A abordagem de Schell é direcionada à experiência do usuário em um sentido global. O autor enfatiza que é preciso cautela ao apresentar taxionomias simples para descrever os desejos humanos. Em sua abordagem são elencados os aspectos psicológicos, antropológicos, de gênero e personalidade como sendo componentes relevantes para determinar o desejo e a satisfação relacionados aos jogos eletrônicos (SCHELL, 2008). Em seu livro Schell apresenta a experiência em games sob a influência do que chama

de “lentes”. A taxonomia a seguir sugere uma lista de conceitos (Quadro 4) sob a lente do prazer, não sendo uma reprodução literal da forma como o autor organiza tais conceitos em sua obra.

Quadro 4 - Prazeres complementares a Hunicke, Leblanc e Zubek (2004) segundo Jesse Schell.

Jesse Schell (2008)
Antecipação: A simples espera pela sensação já pode ser prazerosa
Prazer em desgraça alheia: Ligado ao senso de justiça. Comum em jogos competitivos
Doação: Sentir bem ao surpreender outra pessoa com um presente
Humor: Achar graça quando coisas aparentemente sem conexão aparecem sob uma perspectiva incomum.
Possibilidade: Prazer de ter muitas opções e saber que pode escolher qualquer uma delas
Orgulho em uma conquista: sensação que persiste logo após uma conquista
Limpeza: Sentimento positivo ao eliminar “sujeiras” (comer os pontos do <i>pac man</i> , por exemplo)
Surpresa: A mente gosta de ser desafiada com elementos inesperados
Excitação: O divertimento ao experimentar o medo em um ambiente seguro
Triunfo sobre o adversário: pode causar uma explosão de alegria
Admiração (<i>wonder</i>): um enorme sentimento de admiração e espanto

Fonte: Adaptado de Schell (2010).

Schuytema (2008) declara que os jogos eletrônicos podem ser atrativos sob muitos aspectos. Para o autor, independente do tipo de game existem princípios essenciais que tornam a experiência de jogar algo atrativo. Tais princípios são divididos em quatro categorias: átomos do jogabilidade (*gameplay*) (análogo aos elementos de game), percepção, emoção, atração. Nesta divisão, o autor alterna entre conceitos de elementos e mecânicas de games e as experiências a eles relacionadas. A abordagem não apresenta uma taxonomia definida e, portanto, os itens foram selecionados de forma a buscar responder a pergunta: porque as pessoas se sentem motivadas a jogar? Alguns elementos apresentados por Schuytema (2008) são muito similares entre si, variando a ótica sob a qual estão sendo abordados nas diferentes categorias. Deste modo, o Quadro 5 apresenta um resumo destas quatro divisões mencionadas, sob o ponto de vista da experiência de satisfação oportunizada pelos games.

Quadro 5 - Benefícios oferecidos da interação com games segundo Schuytema (2008).

Schuytema (2008)
Realização
Resolução de problemas
Socialização
Surpresa: Momentos inesperados
Desafio
Risco e recompensa
<i>Feedback</i> positivo
Fluxo
Interface coerente
Sensações sensoriais (sentidos)
Autonomia: Jogador como agente de mudança
Orientação: Objetivos e regras claras

Fonte: Adaptado de Schuytema (2008).

Com base em estudos preliminares de ambos os autores, Malone e Lepper (1987) apresentam uma taxionomia que visa identificar a motivação intrínseca em estudantes. Grande parte dos princípios observados deriva de pesquisas anteriores que se concentraram em responder à seguinte pergunta: o que torna os games tão divertidos? Mesmo que o foco da presente pesquisa não seja especificamente voltado para o aprendizado, tal taxionomia importa uma vez que foi desenvolvida para tentar sanar a falta de interesse por parte dos alunos em atividades consideradas tediosas e desinteressantes. O que vai ao encontro de um dos objetivos principais da gamificação: tornar interessante as atividades corriqueiras ou tediosas.

Dividindo os fatores motivacionais em ‘individuais’ (associado à motivação intrínseca que pode ocorrer mesmo quando envolve apenas uma pessoa) ou ‘interpessoais’ (associado à motivação intrínseca que depende de outras pessoas), Malone e Lepper (1987) apresentam a seguinte taxionomia (Quadro 6).

Quadro 6 - Taxonomia das motivações intrínsecas de Malone e Lepper (1987).

Malone e Lepper (1987)	
<i>Motivadores individuais</i>	<i>Motivadores Interpessoais</i>
A. Desafios: Metas, resultados incertos, <i>feedback</i> e autoestima	Cooperação
B. Curiosidade: Sensorial e cognitiva	Competição
C. Controle: contingência, escolha e poder	Reconhecimento
D. Fantasia: emocional, cognitiva e contextual	

Fonte: Baseado em Malone e Lepper (1987).

Lazzaro (2004) embasou seus estudos nas possíveis emoções percebidas durante o uso de jogos digitais. Pesquisas anteriores às de Lazzaro (2004) identificaram mais de 30 emoções relacionadas à experiência em games, tais como: adrenalina, urgência, aventura, desafios mentais. A pesquisa que deu origem a taxionomia apresentada a seguir foi conduzida com três grupos de jogadores classificados como *hardcore gamers* (jogam frequentemente), *casual gamers* (jogam esporadicamente), *non-players* (jogam raramente). Lazzaro (2004) relata que, analisando algumas razões pelas quais as pessoas afirmaram jogar, foram identificadas quatro chaves para fornecer emoções e experiências agradáveis durante o jogo:

Diversão difícil (*Hard fun*) - Quando um jogador está tentando ganhar algum tipo de competição;

Diversão fácil (*Easy fun*) - Quando um jogador está focado na exploração do sistema;

Diversão estado alterado (*Altered state fun*) - Quando o jogo muda a forma como o jogador se sente;

Diversão social (*Social fun*) - Durante o qual o jogador interage com outros jogadores;

O Quadro 7 representa o que foi descrito pela autora, quando esta relaciona as chaves da diversão com os sentimentos desencadeados por elas.

Quadro 7 - Chaves para diversão e suas emoções associadas de Nicole Lazzaro (2004).

Nicole Lazzaro (2004)			
1. Diversão Difícil (<i>Hard Fun</i>) *Dificuldade - Desafios significativos, estratégias e enigmas	2. Diversão fácil (<i>easy fun</i>) *Curiosidade - Intriga e curiosidade	3. Estado alterado (<i>Altered States</i>) *Relaxamento - Gerar Emoção com a percepção interna (experiência interna)	4. Diversão social (<i>Social fun</i>) *Entretenimento - Experiências sociais
Desafios (triunfo ou frustração)	Admiração, temor, mistério	Excitação ou alívio de seus pensamentos e sentimentos.	Emoções de diversões e alegria, orgulho (Naches) Deboche
Inspirar criatividade e desenvolver estratégias	Manter Atenção é mais importante que ganhar	Reações viscerais	Interação
Progresso	Imersão	Cognitivas	Competição
Testar habilidades	Curiosidade	Comportamentais	Camaradagem
Conquista	Interpretar		Socialização
Controle	Investigar		Cooperação
Sucesso	Imaginar		Compartilhamento
	Descobrir		Reconhecimento
	Criar		

Fonte: Baseado em Lazzaro (2004).

Em sua abordagem, Koster (2005) associa a diversão ao aprendizado, no sentido de domínio físico ou mental de processos. Koster afirma que os sentimentos positivos têm origem na compreensão de padrões. Para este autor, os jogos, em especial os games, funcionam de forma muito similar aos processos mentais com os quais as pessoas percebem o mundo. Os seres humanos buscam padrões organizados, uma ordem nas coisas ao seu redor. O cérebro humano trabalha para reconhecer rotinas e sequências ordenadas e tende a trabalhar para produzi-la, mesmo que subjetivamente, em face ao caos (KOSTER, 2005). Sendo assim, os jogos são fonte de diversão uma vez que tornam

mais evidentes os padrões e a interferência do jogador na organização das informações propositalmente desordenadas. O Quadro 8 descreve a divisão apresentada por este autor.

Quadro 8 - Quatro chaves para prazer segundo Koster (2005).

Raph Koster (2005)
Diversão (<i>fun</i>) - Quando o problema é dominado mentalmente. Relacionada à descarga de substâncias químicas no cérebro (dopamina/endorfina) como recompensa;
Apreciação estética - Nem sempre é divertida, mas certamente é agradável. Está relacionada à contemplação de ambientes, situações ou sentidos harmônicos e ordenados;
Reações Viscerais - Domínio físico de um problema. Geralmente associadas aos esportes;
Status social - Autoimagem e a posição na comunidade.

Fonte: baseado em Koster (2005).

4.4 ESTUDO COMPARATIVO

Traçando um estudo comparativo entre as taxionomias expostas anteriormente, é possível observar a semelhança entre os termos e os princípios descritos, mesmo que sob nomenclaturas distintas. Buscou-se aproximar conceitos semelhantes de forma a obter elementos comuns, agrupando-os segundo as orientações Zichermann e Cunningham (2011) referente às quatro razões principais que levam as pessoas a serem atraídas pelos jogos: para o domínio, para desestressar, por diversão e para socializar (Quadro 9).

Quadro 9 - Estudo comparativo de taxionomias abordadas.

Autor/ motivações	Domínio	Desestressar	Diversão	Socializar
Richard Bartle (1996)	Descoberta; Conquista; Desafio; Vitória; Poder; Causar medo e dor;	Experiência da jornada;	Descoberta; Experiência da jornada; Vitória;	Competição; Vitória; Fazer alguém perder; Admiração e respeito; Interação social;
Hunicke, Leblanc e	Narrativa; Desafio;	Sensação; Fantasia;	Sensação Fantasia	Companheirismo;

Zubek (2004)	Descoberta;	Narrativa; Submissão;	Narrativa Descoberta; Submissão;	Expressão; Submissão;
Jesse Schell (2008)	Antecipação; Prazer em desgraça alheia; Possibilidade; Orgulho; Triunfo;	Humor; Limpeza; Excitação; Surpresa;	Humor; Possibili- dade; Limpeza; Surpresa; Excitação;	Prazer em desgraça alheia; Doação; Orgulho; Triunfo;
Schuytema (2008)	Realização; Resolução de problemas; Desafio; Risco; <i>Feedback</i> positivo; Fluxo; Autonomia; Orientação;	Surpresa; Fluxo; Interface coerente; Sensoriais;	Realização; Surpresa; Fluxo; Interface coerente; Sensoriais;	Socialização; Desafio;
Malone e Lepper (1987)	Desafios; Controle;	Curiosidade; Fantasia;	Curiosidade; Fantasia;	Cooperação; Competição; Reconheci- mento;
Nicole Lazzaro (2004)	Desafios; Estratégias; Progresso; Testar; Conquista; Controle; Sucesso; Interpretar; Investigar; Descobrir; Criar;	Atenção; Admiração; Imersão; Curiosidade; Imaginar; Criar; Reações viscerais;	Atenção; Imersão; Curiosidade; Reações viscerais;	Interação; Competição; Camarada- gem; Socialização; Cooperação; Compartilhar; Reconheci- mento;
Koster (2005)	Diversão (<i>fun</i>); Apreciação estética; Reações Viscerais;	Diversão (<i>fun</i>); Apreciação estética; Reações Viscerais;	Diversão (<i>fun</i>); Apreciação estética; Reações Viscerais;	Status social;

Fonte: A autora.

4.4.1 Análise

Nota-se que na organização apresentada acima os agrupamentos particulares de cada autor - tipo de jogadores para Bartle, motivadores e interpessoais de Malone e Lepper, quatro chaves para diversão de Lazzaro e as quatro chaves do prazer de Koster - se fundiram para representar genericamente os sentimentos, sensações e percepções dos usuários de modo geral. Isso se justifica, pois o objetivo neste primeiro momento é obter um quadro geral das motivações pessoais, para aplicá-las posteriormente à teoria da gamificação em contextos variados. Como é possível observar, alguns sentimentos são percebidos como comuns às categorias apresentadas. A abrangência desta organização se explica, pois leva em consideração que a forma como um ambiente digital é percebido depende de múltiplas variáveis que só serão melhor esclarecidas no contexto específico de cada interação.

Mesmo em face a tantas variáveis é possível encontrar algumas similaridades que podem auxiliar tanto na compreensão quanto do planejamento e desenvolvimento de uma experiência gamificada. Naturalmente, observar as motivações dos usuários de games é relevante quando do planejamento e desenvolvimento de ambientes que se baseiem em tais mecanismos. Deste modo, o Quadro 10 busca apresentar, segundo as taxinomias observadas, um conjunto genérico de motivações com base em sentimentos e sensações possíveis. O intuito é fornecer um resumo simplificado para que seja utilizado no contexto da gamificação.

Uma análise do quadro comparativo revelou sessenta (60) palavras distintas das quais ‘Desafio’ foi o item mais frequente, sendo encontrado em cinco das sete taxinomias descritas. Porém, evitou-se utilizar este termo como um fator motivacional por entender que, devido sua abrangência, esta expressão pode estar subordinada a outros conceitos mais específicos (competição, sucesso, curiosidade, autonomia, etc.). O mesmo ocorre o conceito de ‘Vitória’, que pode ser sobre um oponente, um desafio ou mesmo sobre as próprias limitações. Considerando que a ‘Diversão (*fun*)’ é o elemento que norteia a satisfação de um modo geral, e que, como visto anteriormente, alicerça os demais conceitos, este termo também foi excluído dos grupos apresentados a seguir.

O método partiu da identificação empírica de termos que são considerados índice de condições semelhantes. Os itens entre parênteses expõem os elementos que passaram a ser representados pelas palavras destacadas em negrito. Tal compilação teve por base a descrição

apresentada por cada autor para os respectivos conceitos. Buscou-se a seleção dos termos observados nas sete taxonomias de forma a destacar argumentos que apoiem os elementos capazes de gerar satisfação do ponto de vista emocional e psicológico. Grande parte dos conceitos selecionados foi verificada na bibliografia específica sobre gamificação (GROH, 2012; WERBACH e HUNTER, 2012; XU, 2012; ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011) de forma que são colocados em evidência na classificação a seguir.

Domínio:

Descoberta (interpretar, investigar, descobrir, antecipar, apreciação estética);

Autonomia (criar, narrativa, possibilidade, realização);

Controle (fluxo, estratégia, poder, reações viscerais, causar medo e dor, prazer na desgraça alheia);

Progresso (testar habilidades, orientação, *feedback* positivo, risco e recompensa);

Competência⁵ (sucesso, triunfo, resolução de problemas, conquista, orgulho);

Desestressar:

Apreciação estética (interface coerente, sensação, experiência da jornada, submissão, sensoriais, humor, admiração);

Atenção (fluxo, excitação, surpresa, curiosidade, reações viscerais, limpeza, imersão);

Fantasia (narrativa, curiosidade, imaginar, criar);

Socializar:

Socialização (interação social, companheirismo, doação, cooperação, interação, camaradagem, compartilhamento);

Reconhecimento (admiração, respeito);

Status social (triunfo, competição, vitória, fazer alguém perder, submissão, prazer em desgraça alheia);

Expressão (orgulho).

Analisando os subgrupos subordinados aos grandes grupos (domínio, desestressar e socializar), pode-se oferecer um olhar mais

⁵ Mesmo não estando listado nas taxionomias por esta palavra específica, os autores desta pesquisa entendem que este é o melhor termo para representar tal conceito.

aproximado sobre cada um deles do ponto de vista da gamificação. Logo, as descrições a seguir foram selecionadas pensando em experiências gamificadas:

Domínio:

Descoberta (interpretar, investigar, descobrir e antecipar, apreciação estética): Relaciona-se com a necessidade humana de descobrir e compreender racionalmente o ambiente que nos cerca. Tal instinto remete a Koster (2005) e diz respeito ao impulso que leva as pessoas a buscarem revelar os padrões ocultos nas mensagens recebidas. Trata do empenho despendido para dominar intelectualmente um desafio proposto.

Autonomia (criar, narrativa, possibilidade, realização): Uma das necessidades primárias descritas por Ryan e Deci (2000). No sentido de domínio, está relacionada ao controle da própria experiência durante a interação com o ambiente digital. Refere-se à satisfação vinda da possibilidade de construir sua própria narrativa, personalizar perfil e avatares ou mesmo, de modo mais amplo, fazer escolhas que afetem diretamente sua vida pessoal e social.

Controle (fluxo, estratégia, poder, reações viscerais, causar medo e dor, prazer na desgraça alheia): Pode estar relacionado ao autocontrole, controle de situações ou terceiros. Em um sentido mais competitivo, está relacionado à autoridade e domínio por imposição da vontade. Difere da autonomia na medida em que esta diz respeito a exercer a livre vontade dentro das possibilidades apresentadas, enquanto o controle pode estar ligado à imposição da própria vontade como elemento extra da experiência.

Progresso (testar habilidades, orientação, *feedback* positivo, risco e recompensa): Ligado ao sentimento de evolução e crescimento. O progresso pode ser orientado de forma gradual pelos níveis. Desperta no usuário o prazer pelo domínio de novas habilidades e novas conquistas. Sensações de acúmulo, seja de experiências, símbolos de status, ou simplesmente objetos colecionáveis, podem ser interessantes para algumas pessoas. Também está relacionado à aprendizagem e a satisfação em ver seu conhecimento progredir de alguma forma. De acordo com Zichermann e Cunningham (2011), as pessoas utilizam os games na busca de obter maestria no que se propuseram a fazer.

Competência (sucesso, triunfo, resolução de problemas, conquista, orgulho): Como descrito por Deci e Flaste (1998) esta necessidade está relacionada ao valor pessoal que o indivíduo atribui a si mesmo por se sentir capaz de alcançar os objetivos e metas propostos. Também pode ser sentida quando do reconhecimento por parte dos demais indivíduos de um grupo.

Desestressar:

Apreciação estética (interface coerente, sensação, experiência da jornada, submissão, sensoriais, humor, admiração): Relacionada aos sentidos e percepções ou ao senso de padrão e ordenamento, como descrito por Koster (2005). A simples contemplação pode ser prazerosa, pois na mente, o cérebro trabalha para organizar as informações de modo a compreendê-las. Pode estar relacionada a experiências sensoriais provinda da interação com artefatos que estimulem e satisfaçam os sentidos.

Atenção (fluxo, excitação, surpresa, curiosidade, reações viscerais, limpeza, imersão): Está relacionada ao sentido de imersão total na atividade executada. Ligada ao prazer obtido no estado de *flow*, descrito anteriormente. Elementos como surpresa e curiosidade mantém o indivíduo interessado no que virá a seguir, focado na trajetória da interação.

Fantasia (narrativa, curiosidade, imaginar, criar, humor): Desperta o senso lúdico e imaginativo das pessoas. Pode ser representada por *storytelling* ou por elementos que sugiram conexões imprevistas, criando ambientes instigantes e até mesmo improváveis. Recursos tais como simulações podem ajudar a fantasiar sobre determinadas habilidades ou situações. A liberdade dada ao usuário ao personalizar ambiente e representações pessoais também pode expor uma fantasia ligada a autoimagem (SCHELL, 2008).

Socializar:

Socialização (interação social, companheirismo, doação, cooperação, interação, camaradagem, compartilhamento): O homem é um animal social e sente necessidade de compartilhar experiências, pensamentos e conhecimentos. A simples interação social já desperta sentimentos positivos por si só, sem que para isso seja necessário qualquer tipo de recompensa secundária.

Reconhecimento (admiração e respeito): O reconhecimento é obtido quando há destaque do indivíduo dentro de um grupo social. Quando este se sobressai aos demais recebe atenção, respeito e admiração.

Status social (trunfo, competição, vitória, fazer alguém perder, submissão, prazer em desgraça alheia): Este conceito pode estar tanto ligado ao reconhecimento como à expressão. Entretanto, optou-se por apresentar isoladamente, buscando enfatizar a necessidade humana da comparação, de se sobressair perante outro indivíduo ou classe. Deste modo, os itens listados entre parênteses acompanham esta orientação, descrevendo o sentido dado ao conceito no presente trabalho.

Expressão (orgulho): Necessidade por sentir-se único e especial. A expressão, ou autoexpressão, está relacionada à exposição de ideias, valores, imagem e com a forma como o indivíduo quer ser visto e representado perante os demais do grupo.

O quadro a seguir fornece uma visualização dos itens descritos em suas respectivas categorias.

Quadro 10 - Motivos de satisfação associados a práticas de jogos (desejos e necessidades).

Domínio	Desestressar	Socializar
Descoberta	Apreciação estética	Socialização
Autonomia	Atenção	Reconhecimento
Controle	Fantasia	Status social
Progresso		Expressão
Competência		

Fonte: A autora.

O quadro acima oferece um resumo das motivações que serão estudadas posteriormente. Os itens listados são considerados desejos e necessidades subjetivas humanas. Necessidades estas que se supõe serem satisfeitas por elementos específicos dos games. Para uma melhor compreensão de como utilizar tal conhecimento dentro de um projeto de hiperídia gamificada, o capítulo a seguir apresenta alguns dos principais quesitos a serem considerados quando do planejamento e desenvolvimento de tais sistemas digitais. Não se trata de uma receita pronta, e sim alguns dos cuidados relevantes encontrados nas referências

que abordam a sistematização da produção de gamificação enquanto ferramenta de interação.

5. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE AMBIENTES GAMIFICADOS

Mesmo com o aumento dos estudos sobre o uso e a aplicação da gamificação em sistemas digitais, os modelos teóricos que buscam sistematizar os processos de desenvolvimento ainda são confusos. Alguns autores (VIANNA et al., 2013; WERBACH e HUNTER, 2012; ZICHERMANN e CUNNINGHAM, 2011) abordam o tema de modo essencialmente comercial, apresentando métodos que visam à mudança de comportamento do usuário por meio de sistemas de recompensas. Outros, direcionados à educação (DOMÍNGUEZ, 2013; FARDO, 2012; KAPP, 2012) absorvem a complexidade característica do tema, abordando teorias cognitivas e do ensino/aprendizado. Embora grande parte dos autores debata sobre temas complexos da motivação humana e da teoria dos jogos, ainda é preciso adaptá-las de forma mais efetiva aos níveis individuais dos elementos envolvidos. Acredita-se que desta forma é possível ampliar a eficiência das técnicas de gamificação que, embora represente algo novo, promete estreitar as relações emocionais e afetivas entre usuário e sistemas computacionais.

No início da década de 1980, Thomas Malone propôs o uso das técnicas utilizadas nos vídeo games para criar interfaces agradáveis e satisfatórias. Entretanto, já alertava para a possibilidade de abusos e uso indiscriminado. Para ele, poderia haver a tendência em construir interfaces que incluem “gráficos extravagantes, fantasias inadequadas e humor doente” (MALONE, 1982, pg. 65). Da mesma forma, não é incomum encontrar sistemas gamificados que, para alguns autores (NICHOLSON, 2015; WERBACH e HUNTER, 2012; XU, 2013), atenderiam melhor pelo título de “pontificação”. Ou seja, sistemas que se limitam a acrescentar uma camada desconexa de recompensas ou alguns elementos de superfície simplistas (estética, personalização, pontos, *badges* e *leaderboards*, etc.), que não se integram com o contexto principal (MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013c).

Naturalmente, o sucesso obtido com este tipo de técnica é limitado e se mantém por um curto período de tempo. Deterding et al., (2011c), afirmam que a soma de algumas características dos objeto às habilidades do sujeito em uma determinada situação permite que ele experimente a satisfação descritas pela Teoria da Auto Determinação (competência, autonomia e relação). Logo, seria capaz de motivar a ação. No entanto, os autores observam que, fora do contexto do jogo, a simples “transferência” dos elementos para outro contexto não leva necessariamente aos mesmos tipos de motivações. (DETERDING et al.,

2011c). Buscando tomar a aplicação da gamificação mais efetiva e produzir interações com mais significado, pesquisadores da área da IHC, do Design de Experiência e Design de Games têm se empenhado em buscar modelos de desenvolvimento que integrem os elementos de jogos de forma consciente e contextualizada.

A teoria do design centrado no usuário deve garantir que as necessidades e objetivos do usuário sejam observados em todas as fases do processo. Da mesma forma, a gamificação centrada no usuário, também conhecida como Gamificação Significativa (NICHOLSON, 2012; MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013c), tem como objetivo identificar os fatores que devem ser levados em conta (intenção, situação, tarefa, usuários) na concepção de um sistema eficiente (MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013c). Para Nicholson (2012), ao se criar um sistema gamificado, o designer deve começar determinando quais os resultados que deseja alcançar com o sistema. Para uma interação significativa, o resultado deve ser focado primeiro nos benefícios para o jogador (ao invés dos benefícios para a organização).

Por outro lado, esta abordagem sofre críticas, pois há muitas variáveis que afetam o modo como o usuário percebe o ambiente (NICHOLSON, 2012). Considerar que algo é relevante ou não depende do momento em que o indivíduo se encontra (humor, conhecimento prévio, contextualização, etc.). Marache-Francisco e Brangier (2013a) falam da necessidade de definir perfis de usuários (estilo social, perícia) para selecionar a mecânica de jogo mais indicada e criar uma interação evolvente, com foco na motivação intrínseca, autonomia, domínio e propósito. Como visto anteriormente, muitos autores concordam que inserir o usuário em perfis pré-estabelecidos para jogadores de vídeo game pode ser uma estratégia válida no cenário da gamificação. Já para Nicholson (2012a), uma alternativa seria apresentar várias possibilidades de interação, evitando assim restringir o sistema a um caminho único e, conseqüentemente, a um público limitado.

A inserção de elementos de game é parte do projeto global do ambiente ou processo, logo, está subordinada às principais definições delimitadas pelo planejamento. Kumar e Herger apud Marache-Francisco e Brangier (2013c) afirmam que o projeto de gamificação centrada no usuário envolve cinco etapas:

1. Conhecer o seu jogador;
2. Identificar a missão;
3. Compreender a motivação humana;
4. Aplicar mecânica;

5. Gerenciar, controlar e avaliar.

Observa-se que a presente pesquisa tem por finalidade estudar os itens três e quatro descritos Marache-Francisco e Brangier (2013c). Ao buscar compreender o vínculo existente entre as mecânicas de game aplicadas e a motivação humana, contemplam-se as etapas que não estão necessariamente subordinadas aos aspectos particulares de cada projeto. De tal modo que o estudo de relações genéricas sirva de referência para mais projetos em diversos contextos.

Integrar os processos de gamificação ao escopo do projeto implica observar todos os níveis afetados por esta técnica. Independente da metodologia utilizada, a preocupação com os princípios do design, ergonomia e usabilidade, entre outros, deve incorporar os elementos de game inseridos desde as primeiras etapas de projeto.

Nicholson (2012a) diz que, uma vez determinado os resultados desejados, o próximo passo é pensar em cada um dos componentes do que chama de “Receita para Gamificação Significativa”. A receita inspira-se em algumas características dos elementos do design de games, tais como liberdade para explorar e falhar (*Play*), *storytelling* (*Exposition*), autonomia (*Choice*), conteúdo (*Information*), envolvimento (*Engagement*) e descoberta (*Reflection*) (Nicholson, 2012a). O autor destaca que nem todos os elementos desta estrutura são adequados para um sistema de gamificado, uma vez que estão orientados para satisfazer necessidades implícitas de usuários distintos (Nicholson, 2012).

Nicholson (2012) sugere a que Teoria Universal do Design para Aprendizagem (*Universal Design for Learning* - UDL), também se aplica à criação de uma gamificação significativa. A teoria descreve três estratégias para a criação de conteúdos que contemplem uma ampla variedade de alunos. A primeira estratégia trata de pensar nas diferentes maneiras de se apresentar um conteúdo (“o quê”). A segunda diz respeito ao fornecimento de diferentes atividades para que o usuário explore e demonstre seu domínio do conteúdo (“como”). A terceira estratégia está relacionada com disponibilizar aos usuários diferentes caminhos para que este possa internalizar o conteúdo e envolver-se (“por que”) (NICHOLSON, 2012b). Para o autor, as diferentes estratégias UDL podem ser usadas para refletir sobre os diferentes aspectos de um projeto de gamificação significativa.

Malone (1982) lista as principais características de jogos de computador que podem ser incorporados em outras interfaces gráficas. Com base nisso, descreve sua heurística para a concepção de interfaces

agradáveis com base em três categorias típicas dos games: desafio, fantasia e curiosidade. Dentre as recomendações de Malone está a preocupação com a criação de objetivos claros, níveis de dificuldade variáveis, acúmulo de recompensas, apelo emocional e humor apropriado. O autor destaca que as heurísticas devem ser vistas como sugestões, não como requisitos, uma vez que os processos motivacionais nos quais se apoia estão sujeitos às diferenças individuais e aos processos cognitivos envolvidos na interação humano-computador. Muitos deles são apropriados somente para algumas pessoas em algumas situações específicas, devem ser aplicados com cautela (MALONE, 1982).

Estas são apenas algumas estratégias indicadas nas bibliografias relacionadas ao tema em questão. Como dito anteriormente, ainda não há uma metodologia consolidada para a produção deste tipo de artefato. O que se sabe é que quanto maior o conhecimento das variáveis envolvidas, tanto em termos de projeto quanto em termos dos elementos disponíveis e motivações humanas, melhores as chances de se desenvolver um sistema de sucesso.

5.1 FATORES RELEVANTES NO PROJETO DE GAMIFICAÇÃO

Com base no referencial teórico descrito até agora, foram selecionados alguns tópicos considerados indispensáveis no processo de planejamento de ambientes gamificados. Observa-se que, em linhas gerais, os processos de gamificação devem responder a quatro perguntas básicas: *por quê? para quem? o quê? e como?* Ter tais questões claras desde o início do projeto, e utilizá-las como guia durante todo o processo, ajuda a manter foco e coerência com os objetivos delimitados.

1. Por quê?

A utilização de elementos de game dentro de sistemas ou processos pode servir de suporte para diversos objetivos. Alguns casos visam à mudança do comportamento do usuário, outros atraí-los e engajá-los no ambiente. Há ainda os que pretendem oferecer experiências agradáveis como fator diferencial do produto. Os motivos que levam a utilização das técnicas de gamificação devem estar atrelados aos objetivos gerais do projeto e devem ser coerentes com este. Trazer uma atividade de jogo genérica que não coincide com o conceito subjacente de “não-jogo” do sistema irá criar uma experiência de gamificação vazia (NICHOLSON, 2012b). Esta falta de integração pode

impedir que os usuários se envolvam totalmente com o objetivo central do projeto.

O uso dos elementos de jogos deve justificar-se em termos de conteúdo e experiência, uma vez que, ao contrário dos games, não tem por objetivo a puro entretenimento. A gamificação trata da criação de um universo interativo que deve ser simples, bonito, atraente e cativante (MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013a) que serve para atrair o usuário e tornar a experiência vinculada ao significado central do ambiente mais agradável, efetiva e estimulante. A incipiência do tema pode levar ao uso indiscriminado da técnica, trazendo pouco ou nenhuma vantagem ao sistema. O design centrado nos mecanismos de game pode ser prejudicial à construção de uma gamificação significativa. Os designers devem estar atentos para o fato de que algumas vezes, esses mecanismos não se integram bem no ambiente “não-jogo”. Técnicas de gamificação significativa concentram-se em considerar os aspectos da atividade subjacente a fim de entender onde uma integração de elementos de jogo faz sentido (NICHOLSON, 2012b).

2. Para quem?

Para Nicholson (2012b), os designers devem, antes de qualquer coisa, se perguntar como isso irá beneficiar o usuário final e criar uma impressão positiva a curto e longo prazo (NICHOLSON, 2012b). O design centrado no usuário implica conhecer o público alvo, suas características e desejos. Seja por técnicas de criação de personas, entrevistas, questionários, utilização dos perfis de jogadores, ou outros. É preciso entender o estilo social, comportamental, psicológico e cognitivo dos usuários, seu nível de conhecimento e habilidades para, assim, projetar de forma adequada a eles (MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013c). Cada uma das teorias apresentadas aqui oferece maneiras diferentes de considerar o usuário. Seja qual for a ferramenta utilizada, o importante é delimitar o mais precisamente possível o tipo de público que se pretende atingir.

Uma visão clara de quem irá utilizar o produto final ajuda a situar os desejos e as motivações intrínsecas descritas anteriormente. Com um perfil definido, fica mais fácil responder à pergunta: *O que meu usuário deseja?* E assim, com base nos dados coletados do referencial teórico, encaixá-los dentro de alguns desejos pré-estabelecidos: *Domínio; Descoberta, Autonomia, Controle, Progresso e Competência;*

Desestressar: *Apreciação estética, Atenção, Fantasia*; Socializar: *Socialização, Reconhecimento, Status social, Expressão*.

Organizar grupos de interesses ajuda a identificar a base da experiência e determinar a abordagem a ser adotada. Cabe decidir se será uma interação que priorize a imersão, a interação lúdica o caráter do entretenimento, a busca por recompensas entre outros.

3. O quê?

Outro ponto importante a ser considerado é qual parte do conteúdo será apresentado por meio de elementos de games. O ‘o quê’ em gamificação representa os aspectos da atividade ‘não-jogo’ que estão sendo transformados com elementos de design de games (NICHOLSON, 2012b). Como não se trata de uma experiência completa de jogo, em alguns casos, apenas algumas partes do conteúdo estarão diretamente relacionadas ao fluxo de atividades previstas. Muitos projetos se concentram em apenas uma única atividade. Se um usuário não realizar essa atividade bem, então ele não será capaz de se beneficiar do sistema gamificado. Desta forma, Nicholson (2012b) sugere que, ao pensar nos resultados desejados, os designers considerem as múltiplas formas pelas quais é possível alcançá-los, fazendo com que cada aplicação de um elemento do jogo seja significativa de maneiras diferentes.

Selecionar qual trecho do conteúdo é mais adequado aos quesitos considerados anteriormente (“*Por que*” e “*Para quem*”) também é uma preocupação válida. Ao se associar um componente de jogo a uma determinada circunstância, deve-se perceber que se está dando destaque e reforçando características da mesma. Em alguns casos, os elementos de jogos são utilizados para enfatizar relações entre causa e consequência. Outros, para produzir redundância de informação, garantindo assim que o conteúdo seja fixado e absorvido mais facilmente. Portanto, escolher a que elementos a gamificação será associada requer um entendimento de quais partes do assunto merecem destaque e irão impactar de forma positiva na percepção do usuário.

4. Como será feito?

As teorias que envolvem o cenário da gamificação são combinadas para gerar modelos jogabilidades e experiências gamificadas significativas. Entretanto, ainda não há um método consolidado na literatura que indique a forma de planejamento e

desenvolvimento mais adequada. Os elementos de game se apresentam como recursos disponíveis e as técnicas de motivação podem lançar mão de tais elementos para alcançar seus objetivos. O ‘como’ se refere à forma como os elementos de jogo são encaixados em uma atividade subjacente de ‘não-jogo’ (NICHOLSON, 2012b). Alguns projetos gamificados partem da disponibilização de um única atividade baseada no sistemas de jogos e, para Nicholson (2012b), esta é uma alternativa arriscada. Caso o usuário não se identifique com a atividade, ela perde o significado e, conseqüentemente, seus benefícios.

Os designers devem ter em mente que a camada de gamificação não deve ser uma distração do objetivo final do projeto. Para Malone (1982) há uma diferença significativa entre ferramentas e brincadeiras (*tools and toys*). Para este autor, é importante, ao descrever o uso de elementos de games em interfaces digitais, distinguir estas duas abordagens. Brinquedos são sistemas utilizados para o entretenimento, sem objetivo externo. Enquanto as ferramentas são utilizadas como um meio para atingir um objetivo externo (MALONE, 1982). Esta observação remete a dicotomia da gamificação, em que a ideia é tornar ferramentas algo interessante e divertido. Ainda segundo Malone (1982), os brinquedos e as ferramentas compartilham a possibilidade de usarem a fantasia e a curiosidade para criar atividades agradáveis.

Para Liu et al. (2011), sistemas ‘não-jogo’ podem ser gamificados acrescentando-se mecânicas de jogo sobre suas principais funcionalidades. No entanto, Werbach e Hunter (2012) alertam que ter uma lista de elementos não é suficiente. É preciso se certificar de que os elementos correspondem às demandas específicas de cada situação. Para Liu et al. (2011), o método de incentivo só funcionará com um projeto cuidadoso e consciente de que as funcionalidades principais do sistema têm muito mais impacto do que a simples adição de pontos e medalhas. Logo, é preciso olhar a estrutura como um todo e utilizar o pensamento de game para planejar tanto as interações como a interface.

Ao associar a satisfação de desejos e necessidades dos usuários a algum elemento específico de game, devem ser delimitados claramente os objetivos do projeto, as necessidades observadas no público alvo e as ferramentas disponíveis para tanto. Na relação sugerida por BunchBall (2010) (Figura 7) que descreve os desejos básicos humanos e os elementos da gamificação que os satisfazem, os pontos verdes (triângulos brancos) representam um desejo primário que um determinado elemento satisfaz, e os pontos azuis representam as outras áreas afetadas por determinado elemento (XU, 2012).

Figura 7- Relação Necessidades Humanas x Elementos de Game.

	Recompensa	Status	Conquistas	Expressão pessoal	Competição	Altruísmo
Pontos						
Níveis						
Desafios						
Bens virtuais						
Leaderboard						
Presentes e Doação						

Fonte: Adaptada de BunchBall (2010).

Sendo assim, a figura sugere que há um elemento de game mais indicado para satisfazer determinada necessidade humana (pontos verdes - triângulos), sendo que outros elementos também são capazes de satisfazê-las, porém, de forma menos assertiva. Neste caso, a necessidade por ‘Recompensa’, segundo BunchBall (2010), é melhor suprida por ‘Pontos’, sendo que ‘Desafios’ e ‘Bens Virtuais’ também a satisfazem, porém, de forma menos precisa. A necessidade por ‘Status’ é mais bem atendida pelo elemento ‘Níveis’, e assim por diante.

Estas representam apenas algumas relações possíveis. Os elementos de games estão interligados e podem relacionar-se uns com os outros em mais de uma conexão possível (WERBACH e HUNTER, 2012). Aceitar que existe um elemento ideal para satisfazer algum desejo ou necessidade pode ser potencialmente prejudicial ao planejamento de experiências novas e criativas. É interessante estudar as relações possíveis não pretendendo, porém, prever quais amarrações são as mais indicadas para todo e qualquer caso. Para tanto, é preciso antes observar as informações importantes do projeto global da hiperfídia.

5.2 COMBINANDO OS ELEMENTOS

Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), em seu estudo do modelo MDA, indicam que utilizar modelos de experiência estética ajuda a articular os objetivos de design e a definir as mecânicas e dinâmicas da jogabilidade (*gameplay*). Conhecendo os elementos de jogos separadamente é possível orientar de forma mais consciente as

combinações possíveis. Com isso seria possível produzir pequenos modelos de interação unitários, idealizados para facilitar a visualização das experiências que o sistema pode oferecer. Os modelos ajudam a prever e descrever como será estruturado o projeto e podem ajudar a identificar problemas, observar as consequências e planejar possíveis alterações (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

Certamente o aspecto abrangente do universo dos games permite que haja várias combinações possíveis e que os elementos citados se sobreponham na integralidade do sistema. Entretanto, observar algumas conexões possíveis pode ajudar a esclarecer como a gamificação pode ser aproveitada e em que grau esta irá influenciar na interação com o ambiente.

A noção de o “*Loop de Gamificação*” (Figura 8) introduzida por Liu et al. (2011), diz respeito à inserção de ciclos de atividades de game em sistemas comuns (não-games). O processo de projeto consiste em um sistema de pontos orientado por desafios, recompensas, condições de vitória, *leaderboard*, rede social e status. Os autores mencionam também a necessidade de uma interface baseada na estética dos games (*game-like*) (MARACHE-FRANCISCO e BRANGIER, 2013c). A ideia é criar um “*loop de gamificação*” em que a iteração comece com um objetivo claro ou desafio e uma condição de vitória específica que eventualmente pode alterar seu status social ou posição no quadro de liderança. Cada vez que o usuário consegue um objetivo pequeno, recebe alguma recompensa, e assim segue até que atinja os objetivos previstos pelo sistema (LIU et al., 2011).

Figura 8 - *Loop de Gamificação*.



Fonte: Liu et al. (2011).

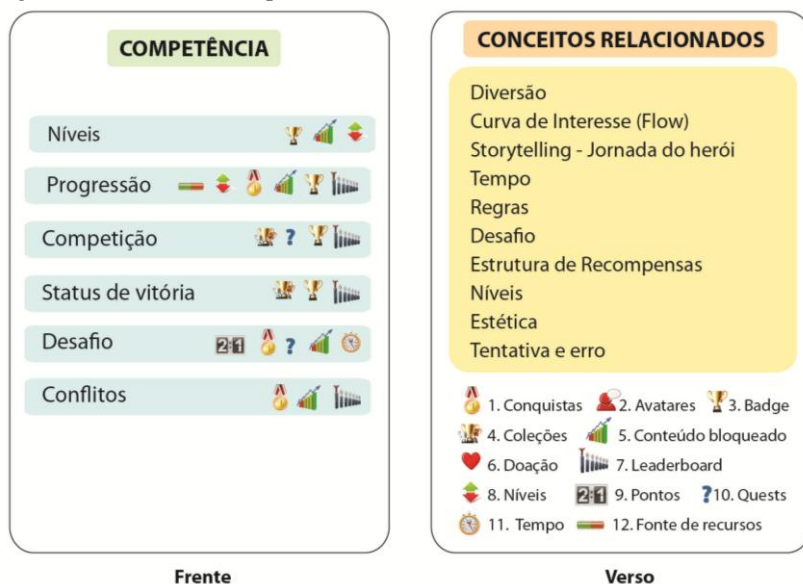
Sendo assim, acredita-se que a noção dos *loops* de gamificação de Liu et al. (2011) pode ser adaptada para outros ciclos de interação que não necessariamente baseados em pontos e competitividade. É possível formular “Fluxos de Atividades” com objetivos claros, pautados nas necessidades psicológicas e mecânicas de games descritas nos capítulos anteriores. Desta forma, a gamificação pode ser alocada dentro do projeto global de forma clara e pontual. Uma vez identificados os elementos e os níveis aos quais pertencem, é possível situá-los no projeto específico de interação, interface, arquitetura de informação e assim por diante. Ou seja, idealizar os fluxos de atividades pode ajudar a orientá-los dentro das etapas características do desenvolvimento de sistemas digitais. Para Schell (2008), ao se analisar uma experiência de game, cada elemento deve ser analisado separadamente e depois novamente em conjunto, como um todo. Assim é possível verificar se estão em harmonia, reforçando um ao outro e trabalhando juntos em um tema comum (SCHELL, 2008).

Com base no exposto, foi desenvolvida uma atividade preliminar que buscou observar como tal associação poderia auxiliar no processo de planejamento de ambientes gamificados. Com o foco no processo criativo dos fluxos de atividade, este exercício é brevemente descrito a seguir.

5.3 UTILIZANDO OS CARDS EXPERIMENTAIS

Em um estudo preliminar foi desenvolvido um modelo de *card* (Figura 9) que estabelece a relações entre elementos e necessidades dos usuários. Os *cards* foram desenvolvidos de acordo com o referencial teórico com a finalidade de exprimir as possíveis relações existentes entre desejos e necessidades dos usuários e os elementos de games responsáveis pela satisfação dos mesmos. Foram desenvolvidos cinco modelos análogos a Figura 9, cada qual com um desejo associado às mecânicas típicas dos games. Os ícones (imagens posicionadas a direita) indicam os componentes que possivelmente podem representar as respectivas mecânicas. O verso do *card* (Conceitos Relacionados) é comum a todas as peças sem alterações e busca trazer orientações gerais que devem guiar todo o processo. Ainda no verso é oferecida uma legenda para os ícones (componentes).

Figura 9 - Card modelo experimental.



Fonte: A autora.

Este pré-experimento foi aplicado junto à turma de graduandos do curso de Design da UFSC. Os alunos da disciplina de Design de Interfaces e Hiperídia do segundo semestre de 2014 foram solicitados a participar da atividade de modo a planejar a interação gamificada de um ambiente voltado para a educação. A atividade concentrou-se em estabelecer a forma como os elementos de games poderiam satisfazer as possíveis necessidades dos usuários.

A proposta sugeriu que os *cards* fossem utilizados no momento da ideação das possíveis interações gamificadas e que servissem de suporte para o *brainstorming* no momento do planejamento das atividades do ambiente digital. Foram fornecidos os cinco modelos de *cards* desenvolvidos, um *briefing* da proposta, um modelo de persona do usuário final e um breve conteúdo que deveria ser apresentado. Ao expor a atividade os alunos foram orientados a concentrarem-se em desenvolver ideias criativas e interessantes do ponto de vista de atividades gamificadas, não atendo-se assim, aos demais processos de planejamento de navegação, distribuição do conteúdo ou desenvolvimento.

Após este teste preliminar foi verificada a necessidade de ajustes tanto na abordagem da atividade como na estrutura do *card*. Observou-

se que, sem um conhecimento mais aprofundado dos conceitos que dão suporte aos processos de gamificação, a ferramenta tornou-se secundária. Grande parte das propostas de projeto baseou-se na ideia da gamificação como sistemas de pontos e, em alguns casos, os *cards* não foram utilizados pelos participantes. Acredita-se que o pouco conhecimento em gamificação e a falta de experiência em desenvolvimento de ambientes para a educação tenha inibido a criatividade neste processo de idealização. Entretanto, esta prática preliminar alertou para o fato de que não só o processo de aplicação deveria sofrer alterações, mas que o próprio *card* apresentou falhas que deveriam ser mais bem estudadas.

Após a observação do experimento percebeu-se que ofertar estruturas prontas limita as possibilidades e a criatividade dos designers no momento da geração de ideias. Sem contar que a relação existente entre desejos e necessidades do usuário e elementos de games não é fixa e depende do contexto no qual está inserida. Nesse sentido, se percebeu que um modelo que possibilitasse maior mobilidade poderia ser mais indicado para o caso. Um modelo que ofertasse as possibilidades de elementos e desejos para que os desenvolvedores possam aplicar orientados pelas especificidades de seus projetos.

Procurando contribuir de modo mais efetivo para a discussão que permeia o desenvolvimento de ambientes e sistemas gamificados, foram feitos ajustes na proposta dos *cards* indicando a possibilidade de utilizar os indicadores dos elementos de forma individual, sem relações preestabelecidas. Entretanto, naturalmente os elementos têm suas conexões mais adequadas que variam de acordo com o cenário desejado. A seguir é apresentado um ensaio de algumas das possíveis conexões existentes entre os elementos e desejos e necessidades dos usuários. O objetivo é explicitar as relações diretas entre os elementos envolvidos no processo de ambientes gamificados. Deste modo, amplia-se o diálogo no sentido mais aprofundado da questão. Levando em consideração as ligações íntimas que tais elementos desenvolvem em um sistema de gamificação significativa.

6. CONTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS DE GAMES PARA A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

A seguir será oferecido um estudo ensaístico com o cruzamento das teorias observadas nos capítulos anteriores. As motivações ao uso de games, listadas no quadro 10, são associadas aos elementos de games que apresentam características capazes de suprir desejos e necessidades específicas dos usuários. É importante ressaltar que a correlação entre desejos/necessidades + elemento de game foi elaborada tendo como pano de fundo os princípios que norteiam a teoria da gamificação (*flow*, diversão, motivação e ludicidade). No entanto, a proposta do presente trabalho é disponibilizar uma visualização de algumas das possibilidades oferecidas pela gamificação em termos de satisfação das necessidades do usuário. O intuito é enfatizar a ligação existente entre os elementos e identificar os principais elementos da gamificação que contribuem para a experiência do usuário por meio da satisfação de alguns desejos e necessidades psicológicas e emocionais.

Usando o modelo MDA de Hunicke, Leblanc e Zubek (2004), parte-se do princípio que há dinâmicas de games capazes de satisfazer virtualmente as necessidades listadas, e mecânicas capazes de possibilitar ações. Os componentes descritos por Werbach e Hunter (2012) representam o plano mais superficial da experiência, sendo responsáveis por comunicar diretamente quais dinâmicas e mecânicas estão disponíveis ao usuário. Logo, trata-se de uma relação hierárquica que segue a seguinte sequência: **necessidade/desejo -> dinâmica -> mecânica -> componente** (Figura 10).

As relações serão apresentadas em duas etapas. Uma que trata da conexão existente entre os elementos (mecânicas e componentes) que geram um fluxo de atividades. E outra que trata das relações existentes entre estes fluxos de atividades e a satisfação de desejos e necessidades dos usuários. Logo, o tópico 6.1 a seguir aborda as ligações entre os elementos, oferecendo alguns exemplos de possíveis associações, enquanto o item 6.2 observa como tais fluxos podem ser utilizados na satisfação dos desejos e necessidades descritos. Por fim, estes modelos de hierarquia são utilizados para analisar a plataforma gamificada do site *LinkedIn*, como forma de verificação da relação de dependência sugerida nesta pesquisa.

Figura 10 - Esquema de conexão entre teorias e elementos.



Fonte: A autora.

6.1 RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS

Assim como Deterding et al. (2011a), Marache-Francisco e Brangier (2013b) também questionam quais, dentre todas as opções, podem ser considerados elementos de game e se todos os elementos de games podem ser usados em gamificação. Combinar tais elementos é a tarefa central do projeto gamificação, e ter conhecimento destes elementos fará com que o projeto gamificado seja convincente (WERBACH e HUNTER, 2012). Dificilmente um projeto abarcará todos os elementos de games, no entanto, desconsiderar um grande conjunto de opções em algum estágio do processo de design pode prejudicar o sucesso do sistema.

Observar a lista de possibilidades permite determinar relações possíveis entre os elementos. Desta forma, antecipar algumas combinações pode ajudar a associá-las aos desejos e necessidades dos usuários de acordo com o escopo do projeto. Certamente as combinações não são únicas e nem excludentes. Considerando que as mecânicas são elementos que antecedem os componentes, estando estes subordinados as primeiras, elaborou-se um esquema de conexões

viáveis. Para cada mecânica descrita foram sugeridas possíveis relações com os componentes listados anteriormente (Quadro 11, Quadro 12 e Quadro 13). Um dos exemplos apresentado trata da correspondência que a mecânica ‘Competição’ tem com os componentes ‘*Badge*’, ‘Níveis’, ‘Pontos’, etc. A finalidade dos quadros explicativos apresentados a seguir é demonstrar algumas alternativas que facilitem a visualização das interações e suas relações de causa e dependência. Logo, a descrição que segue os componentes revela como estes elementos podem ser aproveitados dentro da proposta da mecânica em questão.

Quadro 11 - Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica Competição.

Dinâmicas	Mecânica	Componente (*principal componente para a mecânica descrita)
Desafios Metas claras <i>Feedback</i> Regras claras	Competição	<p>*Status de vitória: Desfecho de uma competição;</p> <p>Leaderboard: Resultado de uma competição ou mesmo o motivador desta. Os jogadores podem competir por uma posição no quadro de liderança;</p> <p>Avatares: Representam os competidores;</p> <p>Badge: Recompensa de uma competição;</p> <p>Coleções: Recompensa de várias competições;</p> <p>Conteúdo bloqueado: Objeto da competição; Desbloqueado após uma disputa;</p> <p>Doação: Geralmente não se aplicam a esta mecânica;</p> <p>Níveis: Indicam a posição em relação aos adversários;</p> <p>Pontos: Recompensa após vencer uma competição;</p> <p>Equipe: Equipes competindo entre equipes;</p> <p>Bens reais/virtuais: Resultado da vitória em uma competição;</p>

Fonte: A autora.

Quadro 12 - Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica Cooperação.

Dinâmicas	Mecânica	Componente (*principal componente para a mecânica descrita)
Desafios Metas claras <i>Feedback</i> Regras claras	Cooperação	<p>*Equipe: Base da cooperação;</p> <p>Doação: Doação como indício de cooperação;</p> <p>Avatares: Representam os cooperadores;</p> <p>Badge: Recompensa de um trabalho;</p> <p>Coleções: Recompensa de vários trabalhos em equipe;</p> <p>Conteúdo bloqueado: A equipe trabalha em conjunto para desbloquear;</p> <p>Leaderboard: Relativos à equipe ou aos líderes dentro de uma equipe;</p> <p>Níveis: Indicam os avanços no objetivo comum;</p> <p>Pontos: Recompensas individuais ou coletivas obtidos por cooperação;</p> <p>Bens reais/virtuais: Resultados individuais ou coletivos obtidos por cooperação;</p> <p>Status de vitória: Associado à vitória do grupo. Conquistas de uma meta;</p>

Fonte: A autora.

Quadro 13 - Exemplo de Componentes Relacionados à Mecânica *Storytelling*.

Dinâmicas	Mecânica	Componente (*principal componente para a mecânica descrita)
Desafios Metas claras <i>Feedback</i> Regras claras	<i>Storytelling</i>	<p>*Avatares: Personagem central;</p> <p>Bens reais/virtuais: Parte do enredo;</p> <p>Conteúdo bloqueado: Desvendar mistérios; Liberar informações da história;</p> <p>Equipe: Parte do enredo; Equipes de usuários criando juntos o <i>storytelling</i>;</p> <p>Doação: Parte do enredo;</p> <p>Badge: Parte do enredo;</p> <p>Coleções: Parte do enredo;</p> <p>Leaderboard: Parte do enredo;</p> <p>Níveis: Avanço na narrativa;</p> <p>Pontos: Parte do enredo;</p> <p>Status de vitória: Desfecho de uma narrativa;</p>

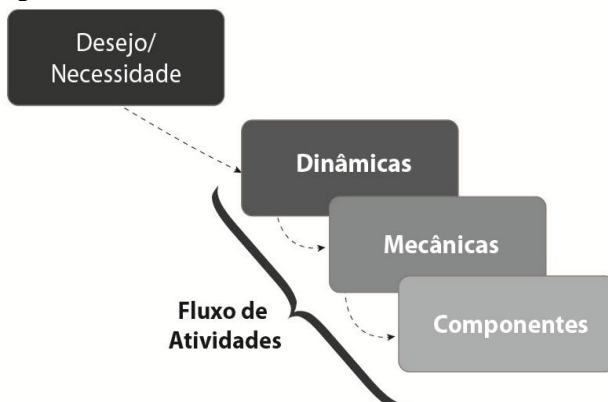
Fonte: A autora.

Os modelos de jogabilidade (*gameplay*) criados por cada ligação estabelecem fluxos de atividades com dinâmicas distintas, que, conseqüentemente, geram experiências distintas. Cada mecânica de game é uma forma de alcançar uma ou mais estrutura de ação, assim como cada componente está conectado a um ou mais elementos do nível superior. Deste modo, o próximo tópico visa explorar o efeito de tais modelos de relações na satisfação das necessidades e desejos dos usuários.

6.2 MODELOS DE FLUXO DE ATIVIDADE GAMIFICADA

Montando esquemas com a estrutura hierárquica descrita anteriormente é possível tanto analisar os exemplos de gamificação disponíveis como utilizar de orientação para novos projetos. As unidades de “Fluxos de Atividades Gamificadas” descrevem de forma direta e objetiva a relação existente entre os elementos. A intenção ao descrever estes fluxos de atividades é enfatizar as conexões entre as combinações de elementos e as percepções que estas são capazes de despertar no usuário (Figura 11). Diferentes elementos de jogos podem ser usados para a satisfação de diferentes necessidades dos usuários.

Figura 11 - Fluxo linear de atividade.

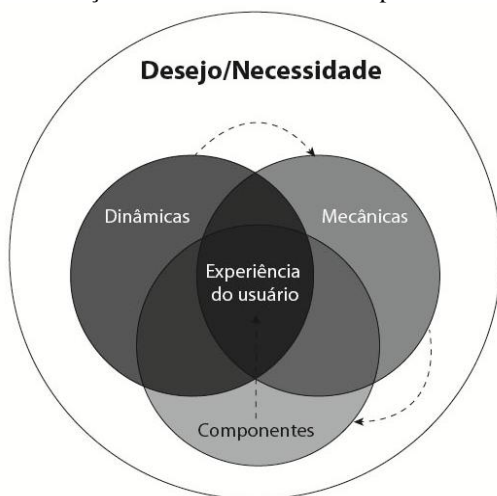


Fonte: A autora.

O modelo difere do *loop* de gamificação, pois não envolve, necessariamente, constância e repetição, e seu desenvolvimento deve ser orientado pela motivação identificada nas etapas de planejamento. O

propósito é que a interação resulte na satisfação de algum desejo ou necessidade do usuário. Em tese, os *loops* de gamificação estão direcionados aos programas de fidelização e baseados no sistema de pontos, com atividades contínuas. Ao se focar na experiência do usuário, é possível combinar vários mecanismos e dinâmicas em modelos de interação gamificados (Figura 12). A finalidade é que a gamificação não se limite ao simples fornecimento de recompensas e seja projetada visando à motivação intrínseca.

Figura 12 - Relação entre os elementos da experiência do usuário

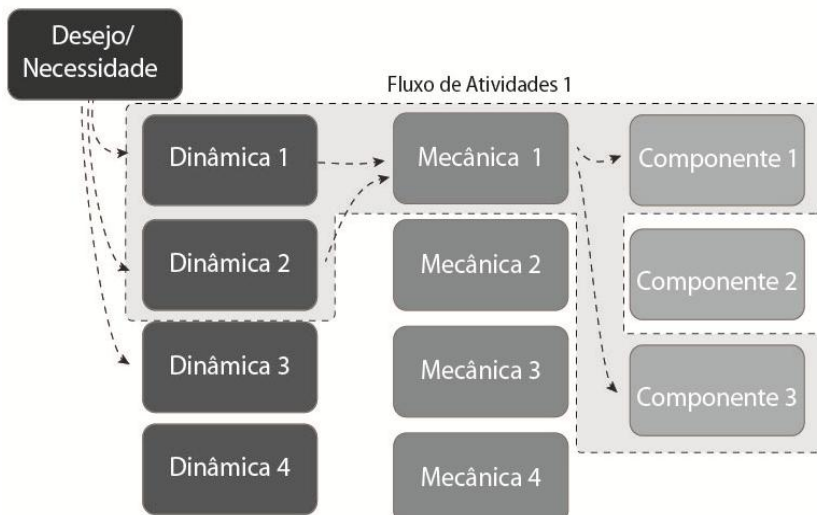


Fonte: A autora.

Neste sentido os modelos de fluxo de atividades podem oferecer uma visão de como planejar e integrar tais atividades no contexto geral do sistema. Entendendo o funcionamento básico, espera-se que os designers sejam capazes de adicionar seus próprios incentivos psicológicos e seus próprios elementos.

Conhecer as características que conectam os elementos possibilita uma infinidade de conexões (Figura 13).

Figura 13 - Exemplo de possíveis relações entre os elementos.



Fonte: A autora.

A figura 13 expressa um possível fluxo de atividade baseado em duas dinâmicas, uma mecânica e dois componentes. Entretanto, os outros elementos estão à disposição para que sejam combinados, gerando novos fluxos de atividades. Desta forma, o projetista tem a liberdade de agrupar os elementos da forma mais adequada ao seu projeto.

Certamente existem combinações mais adequadas uma vez que, como visto anteriormente, cada elemento possui características próprias que os tornam mais compatíveis com outros elementos ou são mais indicados para gerar a motivações específicas. Observar individualmente as partes que compõe uma atividade pode facilitar tanto a visualização da tarefa quanto o ponto do projeto no qual esta pode ser inserida. Para tanto, o modelo sugerido anteriormente de *cards* pode apresentar-se em peças separadas (Figura 14), para serem associadas no momento do planejamento em equipe, de acordo com o escopo do projeto.

Figura 14 - *Cards* individuais.

Desejo/Necessidade COMPETÊNCIA	Dinâmica DESAFIOS	Mecânica COOPERAÇÃO	Componente EQUIPE
Desejo/Necessidade AUTONOMIA	Dinâmica FEEDBACK	Mecânica TRANSAÇÕES	Componente BADGE
Desejo/Necessidade PROGRESSO	Dinâmica REGRAS	Mecânica COMPETIÇÃO	Componente LEADERBOARD
Desejo/Necessidade STATUS SOCIAL	Dinâmica TEMPO	Mecânica STORYTELLING	Componente NÍVEIS

Fonte: A autora.

Neste caso, devem ser disponibilizados os *cards* pré-selecionados mais indicados para o cenário do ambiente projetado. A equipe multidisciplinar, de posse destes *cards*, teria liberdade para combiná-los e idealizar novos fluxos de atividade com quantos elementos julgasse necessário. As experiências podem ser planejadas de acordo com os princípios da motivação que se deseja estimular, e sempre tendo em mente as necessidades e desejos que se pretende atender.

A seguir são sugeridos alguns modelos de “Fluxos de Atividades”. Trata-se de combinações possíveis e verificadas empiricamente com base conceitual.

6.2.1 Progresso

Em uma hipótese em que seja verificado que o interesse predominante do usuário é por ‘Progresso’, deve-se fornecer a possibilidade deste vivenciar a evolução em sua jornada de forma nitidamente perceptível. A mecânica ‘Competição’ é a mais abrangente das mecânicas selecionadas para este estudo. Está relacionada à grande parte dos demais elementos, seja como fim ou como caminho. Logo, em um esquema em que a competição seja demarcada por desafios impostos pelo sistema, aos quais se deve transpor, o progresso ocorre na medida

em que as metas vão sendo alcançadas. Os níveis indicam que os obstáculos estão sendo superados gradativamente, denotando o avanço e o quando ainda há por vir. Ao final, o *status* de vitória coroa o esforço despendido na jornada, corroborando o sentimento de progresso. Níveis e *status* de vitória tornam o progresso do usuário algo visível e papável, enquanto as metas e regras os orientam rumo ao objetivo (Quadro 14).

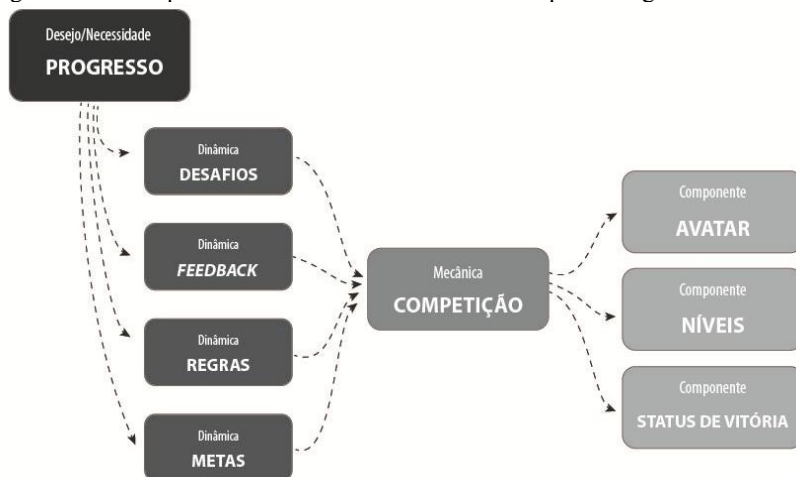
Quadro 14 - Exemplo de Fluxo de Atividades Possíveis para ‘Progresso’.

Necessidades/ desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
<u>Domínio:</u> Progresso	Desafios Metas claras <i>Feedback</i> Regras claras	Competição	Avatar Níveis <i>Status</i> de vitória

Fonte: A autora.

De forma que o quadro acima pode ser representado pela Figura 15, que demonstra as ligações e o fluxo de atividades sugerido.

Figura 15 - Exemplo de Fluxo de Atividades Possíveis para ‘Progresso’.



Fonte: A autora.

6.2.2 Descoberta

Agora se adotando como critério que o usuário possui o perfil desbravador e é movido pela curiosidade e o senso de descoberta. Neste

caso, um sistema simples de perguntas e respostas (enigmas/*quests*) poderia ser suficiente para criar uma interação que desperte seu interesse (Quadro 15). Outra forma mais elaborada pode utilizar um enredo complexo por traz de uma ação. Neste caso, é possível orientar o usuário por meio de um *storytelling*, fornecendo uma história em que o mesmo possa ser o ator principal ou mesmo ofertar uma narrativa a ser descoberta e completada por ele (Quadro 16). Muitos recursos que utilizam gamificação direcionada a educação embutem conteúdos em situações hipotéticas, instigando assim a participação mais ativa por parte dos alunos.

Quadro 15 - Exemplo 1 de Fluxo de Atividades Possíveis para “Descoberta”.

Necessidades/desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
Domínio: Descoberta	Metas claras Desafios <i>Feedback</i> , Regras claras Recompensa (emocional, ou física) Tempo	Enigmas/ <i>quests</i> Fonte de recursos /suprimentos	Conteúdo bloqueado Níveis Bens reais/virtuais <i>Badge</i> Coleções <i>Leaderboard</i> Pontos Status de vitória

Fonte: A autora.

Quadro 16 - Exemplo 2 de Fluxo de Atividades Possíveis para “Descoberta”.

Necessidades/desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
Domínio: Descoberta	Metas claras Desafios <i>Feedback</i> , Regras claras Recompensa (emocional, ou física) Replay Tempo	Competição Fonte de recursos /suprimentos <i>Storytelling</i>	Conteúdo bloqueado Níveis Bens reais/virtuais <i>Badge</i> Coleções <i>Leaderboard</i> Pontos Status de vitória

Fonte: A autora.

Como é possível observar, um mesmo elemento pode ser combinado de diversas formas com os demais. Não obstante, um mesmo desejo ou necessidade pode ser suprido por mais de um fluxo de atividade. Encontrar a combinação ideal é tarefa central da equipe que

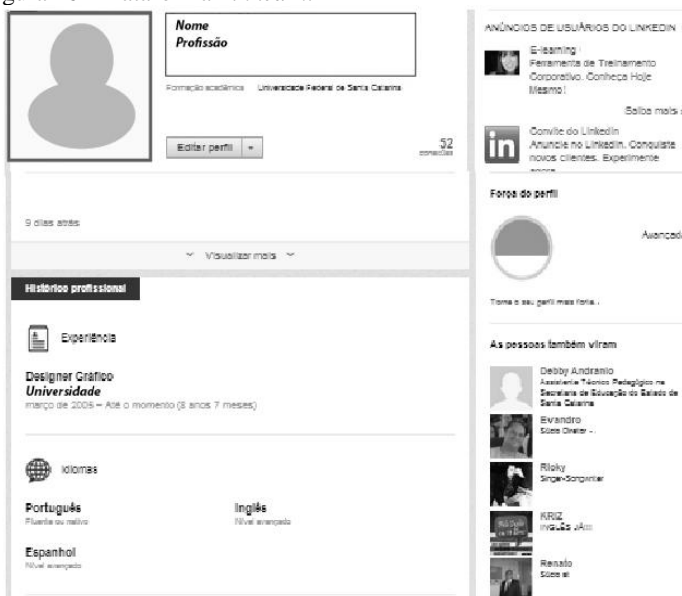
deve estudar e analisar tanto os recursos disponíveis quanto as expectativas para o ambiente gamificado. A seguir é apresentada uma análise da plataforma gamificada *LinkedIn*, na qual foi utilizada como ferramenta, os quadros de relações vistas até então nesta pesquisa.

6.3 UTILIZANDO A ESTRUTURA EM UMA ANÁLISE

6.3.1 *LinkedIn*

LinkedIn é uma plataforma que possibilita a formação de redes de negócios e conexões de trabalho. Nela é possível disponibilizar dados profissionais e acadêmicos e compartilha-los com empresas e outros usuários. É conhecido como um currículo online e utilizado no mundo todo por pessoas que buscam se posicionar no mercado e por empresas que estão atrás de profissionais qualificados. (Figura 16)

Figura 16 - Plataforma *LinkedIn*.



Fonte: Disponível em: <http://www.linkedin.com>. Acesso: 23 Agosto de 2013.

Seguindo as orientações apresentadas nesta pesquisa, o eixo central da estratégia de gamificação da plataforma *LinkedIn* está pautado

em três necessidades/desejos: ‘*Competência*’ (Quadro 17), ‘*Progresso*’ (Quadro 18) e ‘*Reconhecimento*’ (Quadro 19).

Quadro 17 - ‘*Competência*’ no *LinkedIn*.

Necessidades /desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
<u>Domínio:</u> <i>Competência</i>	Recompensa (emocional, ou física) <i>Feedback</i>	Transações Competição Cooperação	Avatar <i>Badge</i> <i>Leaderboard</i> Níveis

Fonte: A autora.

Ao preencher os dados do perfil, o usuário é levado a listar suas principais qualidades e habilidades. A organização de sua própria competência em categorias pré-estabelecidas ressalta o valor de suas qualidades. Como reforço, a plataforma exibe um símbolo de “Força do perfil” que determina o grau de competência (básico, avançado, especialista) da pessoa. Com isso, o usuário pode se sentir orgulhoso de sua condição ou mesmo perceber que precisa ampliar suas habilidades.

As competências individuais são importantes aliadas para obter destaque, competir com outros profissionais e contatar colaboradores. Estas podem ser representadas em gráficos de liderança, onde as habilidades são comparadas entre usuários (*Leaderbord*), também podem aparecer na forma de algum símbolo gráfico (*badges*). O senso de competência pode alavancar os níveis de especialização em determinado assunto.

Quadro 18 - ‘*Progresso*’ no *LinkedIn*.

Necessidades /desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
<u>Domínio:</u> <i>Progresso</i>	Metas claras <i>Feedback</i> , Desafios Recompensa (emocional, ou física)	Competição Cooperação Fonte de recursos e suprimentos Transações	Conteúdo bloqueado Avatar Bens reais/virtuais <i>Badge</i> Coleções <i>Leaderboard</i> Níveis

Fonte: A autora.

Todavia, a satisfação pelo progresso conquistado não vem, necessariamente, ao se preencher os dados pela primeira vez. *LinkedIn* é uma plataforma cuja utilização é esporádica e permanente, acompanha a vida profissional do usuário. O progresso pode ser representado por uma nova habilidade adquirida ao longo do tempo, ou pela conquista de uma titulação acadêmica, por exemplo. Assim como na necessidade por ‘Competência’, o símbolo ‘Força do perfil’, se altera na medida em que o sujeito adquire novas aptidões e legitima o progresso do usuário. A satisfação desta necessidade é evidenciada pela liberação gradual de vantagens oferecidas pela plataforma. Na medida em que o usuário completa seu perfil tem acesso a mais benefícios e vantagens (Conteúdo bloqueado).

Quadro 19 - ‘Reconhecimento’ no *LinkedIn*.

Necessidades /desejos	Dinâmicas	Mecânicas	Componentes
<u>Socializar:</u> <i>Reconhecime</i> <i>nto</i>	<i>Feedback,</i> Recompen sa (emocional , ou física)	Competição Cooperação Fonte de recursos e suprimentos Transações	Avatar Bens reais/virtuais Conteúdo bloqueado Equipe <i>Badge</i> Coleções <i>Leaderboard</i> Níveis

Fonte: A autora.

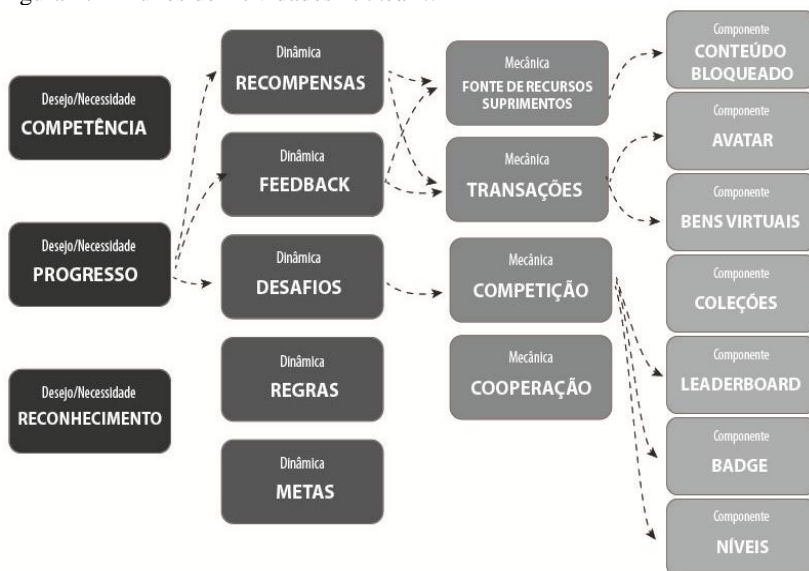
A necessidade por socialização é um dos fatores que alavanca as outras duas necessidades citadas. Por se tratar de uma rede de contatos profissionais, os dados precisam ser divulgados e o usuário precisa destacar-se dos demais para conquistar as melhores propostas do mercado. Portanto, não é por acaso que esta seja a fonte de arrecadação da plataforma. Ao associar-se ao ‘Pacote *Premium*’, o perfil recebe destaque e passa a ter acesso a informações privilegiadas. Este é um caso em que o reconhecimento social não se limita a satisfação de necessidades psicológicas e pode trazer retornos efetivos à vida do usuário. No entanto, o prazer obtido pelo reconhecimento de sua competência é intrínseco a esta atividade.

A plataforma estimula ainda convites a novos participantes, sugerindo amigos e colegas de áreas afins. Aumentar a rede de contatos amplia as possibilidades de encontrar as melhores propostas.

Ao final da experiência, o usuário foi conduzido de forma gradual e agradável ao preenchimento de um cadastro profissional. Tarefa esta que geralmente é associada a algo tedioso. Da mesma forma, estar conectado por uma rede de contatos estimula a busca por mais competência e progresso, e ainda alavanca as possibilidades de conexões profissionalmente frutíferas, estimulando a colaboração entre os participantes.

A Figura 17 é uma ilustração dos principais elementos envolvidos na gamificação da plataforma *LinkedIn*. O fluxo de atividade em destaque é o que está relacionado à necessidade/desejo ‘Progresso’. Entretanto, como é possível observar este é apenas um dos cenários possíveis. Outros fluxos de atividades podem ser ilustrados para cada um dos quadros apresentados anteriormente, enfatizando um ou outra relação.

Figura 17 - Fluxos de Atividades *LinkedIn*.



Fonte: A autora.

Com a demonstração de tais exemplos espera-se que seja possível vislumbrar o campo amplo das possibilidades de experiências gamificadas advindas das mais variadas combinações. Os *Cards* devem passar por novas avaliações e serem aplicados a grupos focais que atestem sua validade e verifiquem os ajustes necessários. Espera-se

então que no futuro, com base nas estruturas apresentadas, seja possível desenvolver uma ferramenta que auxilie equipes na criação sistemas gamificados que atinjam diretamente os fatores motivacionais do público ao qual se direciona.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação é um tema em evidência e ainda está consolidando suas bases conceituais. Para entender os processos que orientam esta técnica e como aplicá-la em um ambiente digital, é necessário conhecer os elementos de games e como estes podem ser inseridos em ambientes digitais. Importa compreender que há elementos dos games que se comportam seguindo uma ordem e que estes são capazes de satisfazer determinados desejos e necessidades subjetivas dos usuários. Uma vez que se compreendem os processos mentais que envolvem os princípios da satisfação, da motivação e do engajamento, a tendência é que sejam produzidos materiais cada vez mais relevantes do ponto de vista da experiência do usuário.

Nesta pesquisa, foram vistas as principais teorias que permeiam a bibliografia referente à gamificação. No segundo capítulo foram apresentados e descritos os principais elementos dos games encontrados na literatura. Estes elementos foram divididos em três categorias: dinâmicas, mecânicas e componentes, e apresentados resumidamente no Quadro 1. As teorias da motivação dos usuários de games foram apresentadas na forma de sete taxonomias que exploram os principais sentimentos e sensações que os usuários buscam e/ou obtêm ao interagir com os jogos. A compilação das taxonomias deu origem a outro quadro que apresenta o resumo dos desejos e necessidades descritos pelos autores. Os quadros desenvolvidos (resumo de elementos de games e motivos de satisfação associados a práticas de jogos) foram comparados de modo a ressaltar a relação existente entre a satisfação de desejos e necessidades subjetivas dos usuários por meio de elementos específicos dos games. Com base no modelo MDA de Hunnicke, Leblanc e Zubek (2004), foi apresentado um esquema que prevê que há dinâmicas de games capazes de satisfazer virtualmente algumas necessidades, e mecânicas capazes de possibilitar ações. Os componentes representando o plano mais superficial da experiência são responsáveis por comunicar diretamente quais dinâmicas e mecânicas estão disponíveis ao usuário. Assim, este trabalho concentrou-se em descrever a relação hierárquica: **necessidade/desejo -> dinâmica -> mecânica -> componente**.

Os exemplos de Fluxos de Atividades evidenciam as ligações hierárquicas existentes entre os elementos e oferecem opções de como atender algumas questões da motivação humana.

A utilização dos quadros para orientar a investigação de plataformas disponíveis na *web* auxiliou a sistematização da análise, exemplificada neste trabalho com o site *LinkedIn*. Acredita-se que desta forma foi possível compreender a lógica de funcionamento das

estruturas dos ambientes de modo mais organizado e transparente. Tal exercício estimula o senso crítico e a fixação das teorias estudadas. Esta análise pode ser aplicada a vários ambientes e situações, o que aumentaria o repertório conceitual do investigador.

Além de oferecer um amplo referencial teórico sobre os temas envolvidos na idealização de experiências gamificadas significativas, a principal contribuição desta pesquisa reside na ligação das teorias abordadas nos capítulos iniciais. Tal estudo proporcionou a visualização das conexões possíveis e enfatizou a ligação de interdependência de tais elementos. Esta pesquisa não pretende, porém, esgotar as possibilidades a cerca do tema. Entende-se que quando da elaboração de ambientes sustentado por múltiplas tecnologias e fundamentado na subjetividade da mente humana, as possibilidades tendem ao infinito. O que se buscou, em um primeiro momento, foi produzir um corpo teórico suficientemente abrangente para iniciar as discussões sobre a incorporação dos conceitos de gamificação na produção de ambientes hipermídia de forma mais consciente e crítica.

A amplitude dos aspectos envolvidos remete à necessidade de se explorar novos caminhos e expandir o conhecimento para áreas correlatas. A gamificação trouxe para o campo da interação humano computador um arsenal de teorias que devem fazer parte do repertório geral dos profissionais envolvidos no processo. Nesse sentido, esta pesquisa apresenta as principais linhas de atuação que regem as atividades dos profissionais envolvidos. Do ponto de vista do Design de Hipermídia, tais conhecimentos são indispensáveis para que seja possível produzir um produto que atinja os objetivos de projeto.

Não se trata, no entanto, de ignorar a importância das especialidades que envolvem projetos os digitais, e sim de uma apropriação do design para facilitar o diálogo com especialistas de outras áreas. Conhecer as ferramentas que se tem a disposição pode evitar que os projetos sejam superficiais e perecíveis, limitados aos sistemas de pontos e sem significado.

Espera-se que com a estrutura e os exemplos apresentados seja possível formar novas conexões e fluxos de atividades de acordo com a especificidade de cada projeto. Entretanto, os exemplos exibidos não foram desenvolvidos para servir de guia no desenvolvimento dos ambientes. Para compreendê-los é necessário ter conhecimento sobre o referencial teórico apresentado e ainda uma equipe multidisciplinar, com profissionais especializados em cada área de atuação. Werbach e Hunter (2012) destacam que a gamificação requer uma fusão entre arte e ciência, onde de um lado se encontram conceitos emocionais como

diversão, brincadeira e experiência do usuário e de outro estão as ciências aplicadas para cumprir os objetivos concretos do projeto. Desta forma, percebe-se a importância de sistematizar o processo que envolve especialistas de áreas tão distintas por meio da disciplina do design e de técnicas e ferramentas úteis na integração das partes envolvidas.

Em uma próxima etapa, a nova proposta de *Cards* deve ser testada e validada por equipes de produção e desenvolvimento de plataformas digitais. A ideia é transformá-las em uma ferramenta de sistematização do planejamento criativo dos fluxos das atividades gamificadas. Pretende-se direcionar o estudo às práticas de projetos de ambientes digitais para a aprendizagem.

Como sugestão de trabalhos futuros, atenta-se para a possibilidade de analisar tal abordagem em contextos mais específicos, onde os desejos e necessidades sejam relacionados a teorias já consolidadas. Recomenda-se a utilização em casos específicos, como na educação, por exemplo, adotando teorias do aprendizado como guia para determinar os desejos e necessidades dos usuários. Outra abordagem pode abranger uma pesquisa mais aprofundada sobre os perfis dos usuários e jogadores e relacioná-los aos conceitos de elementos de game abordados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Rafael Marques de. **Diversão nos videogames: perfis de usuários de jogos eletrônicos**. 2011. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design e Expressão Gráfica, Pós-graduação Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

ARAÚJO, Cícero Aristofânio G., TENÓRIO, Luiz Eugênio F. **Proposta de um processo de Gamification utilizando redes sociais como ferramenta**. *XI SBGames* – Brasília – DF – Brazil, November, 2012.

AZARITE, Ricardo. Gamification: como gerar engajamento com jogos nas redes sociais. São Paulo: **Scup Ideias**, 2013. 36 p. Disponível em: <http://ideas.scup.com/pt/files/downloads/2013/05/gamification_-scupideas.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2013.

BAIRON, Sérgio. **O que é Hipermissão**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

BAKKES, Sander; TAN, Chek Tien; PISAN, Yusuf. Personalised gaming:: a motivation and overview of literature. In: 8TH AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INTERACTIVE ENTERTAINMENT: PLAYING THE SYSTEM, 8., 2012, Auckland, New Zealand. **Proceedings...** . New York, Ny, Usa: Acm Digital Library, 2012. v. 1, p. 87 - 95. Disponível em: <https://dl.acm.org/purchase.cfm?id=2336731&CFID=629670250&CF_TOKEN=24751787>. Acesso em: 25 ago. 2014.

BARTLE, Richard. A Game Designer's View of Gamification. Intérpretes: Richard Bartle. 2012. P&B. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=raj2SBU3PW4>>. Acesso em: 11 nov. 2014.

BARTLE, Richard. Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. **Mud Research**. United Kingdom, p. 1-1. ago. 1996. Disponível em: <<http://mud.co.uk/richard/hcds.htm#1>>. Acesso em: 22 out. 2014.

BATTAIOLA, André. L. Jogos por computador: Histórico, relevância tecnológica e mercadológica, tendências e técnicas de implementação. **Anais do XIX Jornada de Atualização em Informática**, p. 83–122, 2000.

BITTENCOURT, João Ricardo; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. **A utilização dos Role-Playing Games Digitais no processo de ensino-aprendizagem**. Porto Alegre: Pucrs, 2003. *Relatório Técnico*, (031), 718-727.

BUNCHBALL (Ed.). **Gamification 101: An Introduction to the Use of Game Dynamics to Influence Behavior**. 2010. Disponível em: <<http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2013.

CAILLOIS, Roger. The definition of play, the classification of games. In: SALEN, Katie, ZIMMERMAN, Eric. **The game design reader: a rules of play anthology**. London: MIT Press, 2006.

CLIFFORD, James. Colecionando arte e cultura. **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional** 23 (1994): 69-89.

CRAWFORD, Chris: **The Art of Computer Game Design**. 1982, electronic version 1997.
<http://vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

CRUZ JUNIOR, Gilson. **Eu jogo, tu jogas, nós aprendemos : experiências culturais eletrolúdicas no contexto do ciberespaço**. Florianópolis, 2012. 245 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Beyond Boredom and Anxiety**. San Francisco: Josey-bass, 1975.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. HarperCollins, 1990.

DECI, Edward L., FLASTE, Richard. **Por que fazemos o que fazemos : entendendo a automotivação**. São Paulo: Negócio, 1998. 220p. ISBN 8586014095

DECI, Edward L., RYAN, Richard M. **A motivational approach to self: Integration in personality**. Nebraska symposium on motivation. Vol. 38. 1991.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M.. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York, Ny: Springer Science & Business Media, 1985.

DETERDING, Sebastian et al.. Gamification: Toward a Definition. In: CHI 2011 - GAMIFICATION WORKSHOP, 1., 2011, Vancouver, Bc, Canada. **Proceedings...** New York, Ny, Usa: Acm Digital Library, 2011 a. p. 12 - 15. Disponível em: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2013.

_____. Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. In: **Proceedings** of CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts, Vancouver, pp. 2-5. 2011b

_____. From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. In: 15TH INTERNATIONAL ACADEMIC MINDTREK CONFERENCE: ENVISIONING FUTURE MEDIA ENVIRONMENTS, 15., 2011, Tampere, Finland. **Proceedings...** New York, Ny, Usa: Acm Digital Library, 2011c. p. 9 - 15. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2181040>>. Acesso em: 17 set. 2013.

DETERDING, Sebastian et al.. Gamification: Designing for Motivation. **Interactions magazine**. Volume 19 Issue 4, July + August 2012, p14-17. Association for Computing Machinery, Inc. (ACM), 2012. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2212883>>. Acesso em: 09 set. 2013.

DIANA, Juliana Bordinhão et al.. Gamification e teoria do flow. In: FADEL, Luciane Maria et al. (Comp.). **Gamificação na educação**. São Paulo-sp: Pimenta ComunicaÇÃo e Projetos Culturais Ltda, 2014. Cap. 2. p. 39-73. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=r6TcBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Gamificação+na+educação&ots=f9PG0NEKPI&sig=Yd8PdQzkjFI4kPkWh23TFh_PSC8#v=onepage&q=Gamificação+na+educação&f=false>. Acesso em: 23 out. 2014.

DOMÍNGUEZ, Adrián et al.. Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. **Computers & Education**. p. 380-392. 10 jan. 2013. Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513000031>>. Acesso em: 13 out. 2013.

FADEL, Luciane Maria et al. (Comp.). **Gamificação na educação**. São Paulo-sp: Pimenta Comunicação e Projetos Culturais Ltda, 2014. Cap. 2. p. 39-73. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=r6TcBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Gamificação+na+educação&ots=f9PGONEKPI&sig=Yd8PdQzkjFI4kPkWh23TFh_PSC8#v=onepage&q=Gamificação+na+educação&f=false>. Acesso em: 23 out. 2014.

FARDO, Marcelo Luis. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Pós-graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FARDO, M. L. KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer, 2012. **CONJECTURA: filosofia e educação 18.1**, 2013, p. 201-206.

FREINET, Célestin. **A educação do trabalho**. São Paulo-sp: Martins Fontes, 1998. 196 p.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2nd ed. Berkeley, CA: New Riders, 2011. xviii, 172 p ISBN 9780321683687.

GONÇALVES, Berenice S.; MENEZES, Graciela S.; GONÇALVES, Marília M. Gamificação e Elementos de Game em Interfaces de Sistemas Digitais. In: Congresso Internacional De Ergonomia E Usabilidade De Interfaces Humano-Tecnologia, 14., 2014, Joinville. **Anais...** Joinville: Univille e Leui/puc Rio, 2014. p. 1 - 10.

GROH, F. Gamification: State of the Art Definition and Utilization. In: **Proceedings of the 4th Seminar on Research Trends in Media Informatics**. Institute of Media Informatics - Ulm University, 2012, p. 39-46.

HECKHAUSEN, Jutta; HECKHAUSEN, Heinz Ed. **Motivation and action**. New York, Ny: Cambridge University Press, 2008.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: jogo como elemento da cultura; tradução de João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1980.

HUNICKE, Robin; LEBLANC, Marc; ZUBEK, Robert. MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In: AAAI WORKSHOP ON CHALLENGES IN GAME AI, 1., 2004, Menlo Park, California. **Proceedings...** . S. L.: Aaai Press, 2004. p. 1 - 5. Disponível em: <<http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

JENSEN, Matthew. Engaging the Learner Gamification Strives to Keep the User's Interest. **T+d**, Usa, v. 66, n. 1, p.40-44, jan. 2012. Disponível em: <<https://www.td.org/Store/Product?ProductId=22726>>. Acesso em: 03 nov. 2014.

JOHNSON, Larry et al.. **NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2013. Disponível em: <<http://porvir.org/porpensar/dissecando-ensino-superior-ate-2018/20130429>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

JORDAN, Patrick W. **Designing pleasurable products**: An introduction to the new human factors. CRC Press, 2002.

JORDAN, Patrick W.. Human factors for pleasure in product use. **Applied Ergonomics**. S.i, p. 25-33. nov. 1998. Disponível em: <[http://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/kurser/10/hcd/literatures/patrick Jordan 1998.pdf](http://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/kurser/10/hcd/literatures/patrick%20Jordan%201998.pdf)>. Acesso em: 11 set. 2014.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction**: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012.

KAMEI, Helder Hiroki. **Flow: o que é isso?**: um estudo psicológico sobre experiências ótimas de fluxo na consciência, sob a perspectiva da psicologia positiva. 2010. 345 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Usp, São Paulo, 2010.

KOHN, Alfie. **Punished by rewards: the trouble with gold stars, incentive plans, a's, praise and other bribes.** Nova Iorque: Houghton Mifflin Company, 1999.

KOSTER, Raph. **A Theory of Fun for Game Design.** Arizona: Paraglyph Press, 2005.

KUSZEWSKI, Andrea. The Science of Motivation: Neurology, Psychology, Gamification. S. L.: Gsummit Sf 2013, 2013. P&B. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=s40QcA7NJUk>>. Acesso em: 10 out. 2014.

LAZZARO, Nicole. **Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story.** Oakland, Ca: Xeodesign,® Inc, 2004. 8 p. Disponível em: <https://files.nyu.edu/fm9/public/Downloads/11/xodesign_whyweplaygames.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2014.

LEE, Joey. J., HAMMER, Jessica. (2011). Gamification in education: what, how, Why Bother? Definitions and uses. **Exchange Organizational Behavior Teaching Journal**, 15(2), 1–5.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: 34, 1999. 250 p.

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. Conceituação de jogos digitais. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2013.

LIU, Yefeng; ALEXandrova, Todorka; NAKAJIMA, Tatsuo. Gamifying intelligent environments. In: 2011 INTERNATIONAL ACM WORKSHOP ON UBIQUITOUS META USER INTERFACES, 1., 2011, Scottsdale, Az. **Proceedings...** . New York, Ny, Usa: Acm Digital Library, 2011. p. 7 - 12. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2072655>>. Acesso em: 12 jul. 2014.

MALONE, Thomas W. Heuristics for designing enjoyable user interfaces: Lessons from computer games. **Proceedings of the 1982 conference on Human factors in computing systems.** ACM, 1982.

MALONE, Thomas W.; LEPPER, Mark R.. Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: SNOW, Richard E. (Ed.). **Aptitude, learning, and instruction**. 3. ed. London: Lea, 1987. Cap. 10. p. 223-253.

MARACHE-FRANCISCO, Cathie; BRANGIER, Eric . Perception of gamification: Between graphical design and persuasive design. **Design, User Experience, and Usability. Health, Learning, Playing, Cultural, and Cross-Cultural User Experience**. Springer Berlin Heidelberg, 2013a. 558-567. Disponível em: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-642-39241-2_61. Acesso: out. 2014.

_____. Gamification experience: UXD with gamification background. In: BLASHKI, Katherine; ISAIAS, Pedro (Ed.). **Emerging Research and Trends in Interactivity and the Human-Computer Interface**. United States Of America: Igi-global, 2013b. p. 205-222.

_____. Process of gamification. from the consideration of gamification to its practical implementation. **CENTRIC 2013, The Sixth International Conference on Advances in Human oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services**. 2013c.

MCGONIGAL, Jane. **Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world**. Penguin, 2011.

MEDINA, Eliana. **Digital Games: A Motivational Perspective**. DIGRA Conf.. 2005.

NICHOLSON, Scott. A RECIPE for Meaningful Gamification. In: WOOD, Lincoln C.; REINERS, Torsten (Ed.). **Gamification in Education and Business**. New York: New York, 2015. p. 1-20. Disponível em: <<http://scottnicholson.com/pubs/recipepreprint.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

_____. A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification. In: GAMES+LEARNING+SOCIETY 8.0, 8., 2012, Madison, Wi. **Proceedings...** .Vancouver: Carnegie Mellon University - Etc Press, 2012. p. 1 - 7. Disponível em: <<http://www.quilageo.com/wp->

content/uploads/2013/07/Framework-for-Meaningful-Gamifications.pdf>. Acesso em: 22 set. 2014.

NORMAN, Donald A. **Design emocional**: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2008. 278p ISBN 9788532523327.

NUNES, Juliane Vargas. **ORIENTAÇÕES FOCADAS NO DESENVOLVIMENTO DE HIPERMÍDIAS PARA APRENDIZAGEM DE LÍNGUA ESPANHOLA NA EAD**. 2012. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design e Expressão Gráfica, Pós-graduação Design, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

ODASHIMA, Carolina. **Gamificação e a fórmula mágica de Bartle**. 2014. Disponível em: <<http://opusphere.com/gamificacao-e-formula-magica-de-bartle/>>. Acesso em: 04 nov. 2014.

OLIVER, Richard L. **Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer**. 2.ed. New York, ME Sharpe Inc., 2010.

PEREIRA, Maria João da Costa. CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. 2002. *Fluir: A Psicologia da Experiência Ótima*. Título original: *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (1990). Nova Iorque: Harper Perennial. Tradução de Marta Amado. Lisboa: Relógio d'Água Editores. *Interações* 2.3 (2002).

PORTUGAL, Cristina. Questões complexas do design da informação e de interação. **Info Design: revista brasileira de design da informação**, S. L., v. 7, n. 2, p.1-6, nov. 2010. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/89>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2007.

RYAN, Richard M.; DECI, Edward L.. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. **Contemporary Educational Psychology**, S. L., v. 25, n. 1, p.54-67, nov. 2000.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2012. 4v. ISBN 9788521206262 (v.1).

SCHELL, Jesse. **The art of game design: a book of lenses**. Amsterdam; Morgan Kaufmann, c2008. xxx, 489 p. ISBN 9780123694966 (Broch.).

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 447 p. ISBN 9788522106158.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Sobre o behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1982.

SRIDHARAN, Mithun; HRISHIKESH, Aditya; RAJ, Lena Sunali. An academic analysis of Gamification. **UX Magazine** (2012): 1-13. Disponível em: <<http://uxmag.com/resources/an-academic-analysis-of-gamification>>. Acesso em: 07 jun. 2013.

TEIXEIRA, Eduardo Ariel de Souza. **Estudo ergonômico das estruturas de navegação e unidades de informação dos sites com conteúdo multimídia**: Estudo de caso do site promocional XBOX 360. 2008. 153 f. Tese (Doutorado) - Curso de Artes e Design, Artes e Design da Puc-rio, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

TOKIO, Kao. **Gamificação**: Plataformas para a Educação e Negócios. 2013. Disponível em: <<http://www.gamestorming.com.br/2013/06/19/gamificacao-plataformas-para-a-educacao-e-negocios/>>. Acesso em: 11 ago. 2013.

TORI, Romero. Games e interatividade: Em busca da felicidade. In: SANTAELLA, Lúcia; ARANTES, Priscila (Org.). **Estéticas Tecnológicas: Novos Modos de Sentir**. São Paulo: Educ, 2008. p. 439-450.

UNIVERSITY, Oxford et al. (Ed.). **Oxford Dictionaries: Language Matters**. Oxford: Oxford University Press, 2014. Disponível em: <<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/gamification>>. Acesso em: 22 nov. 2014.

VIANNA, Ysmar et al.. **Gamification, Inc.:** Como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: Mjv Press, 2013.

WERBACH, Kevin.; HUNTER, Dan. **For The Win:** How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Filadélfia, Pensilvânia: Wharton Digital Press, 2012.

XU, Yongwen. Literature Review on Web Application Gamification and Analytics. **CSDL Technical Report** 11-05, 2012. Disponível em: <<https://csdl-techreports.googlecode.com/svn/trunk/techreports/2011/11-05/11-05.pdf>>. Acesso: jun. 2013

ZICHERMANN, Gabe, CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by Design:** Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps, 2011. 1st ed., Sebastopol (CAN): O'Reilly Media, Inc.

ZICHERMANN, Gabe. Fun is the Future: Mastering Gamification. Intérpretes.: Roteiro: Gabe Zichermann.. S. L: Google Tech Talk, 2010. P&B. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6O1gNVeaE4g>>. Acesso em: 11 set. 2014.

ZILIO, Diego. **A natureza comportamental da mente: behaviorismo radical e filosofia da mente.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.