



GAMIFICAÇÃO APLICADA A AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

Tiago Raguze¹, Régio Pierre da Silva²

Resumo

Para uma melhor eficiência, os ambientes de aprendizagem requerem por parte dos estudantes um certo nível motivacional. O engajamento é uma das principais chaves para o sucesso motivacional de praticamente qualquer processo de aprendizagem. Neste contexto, a gamificação apresenta um papel importante, atuando como um mecanismo para o processo motivacional de engajamento. As novas tecnologias, que permitem a transferência de informação de maneira rápida e em qualquer lugar, aliadas ao processo de gamificação, formam um conjunto que possibilita a massificação do processo motivacional, atingindo-se níveis que não eram possíveis anteriormente. O presente artigo tem como objetivo apresentar o contexto da gamificação, suas principais estratégias de engajamento, assim como apontar as questões relevantes para o design de processos de aprendizagem com foco no engajamento.

Palavras chave: Gamificação. Engajamento. Ambientes de Aprendizagem.

Abstract

For a better efficiency, learning environments require some motivational level from students. The engagement is one of the major keys to motivational success of almost any learning process. In this context, the gamification presents an important role, acting like a mechanism for the motivational process of engagement. The new technologies, that allowed the transference of knowledge in a fast way and any place, together to the process of gamification, forming a set that allowed a massification of motivacional process, reaching levels that were not possible before. The present paper has an objective present context of gamification, its main strategies

¹ Mestrando em Design pela linha Design Virtual na UFRGS (2015), Especialista em MBA Comunicação Estratégica e Branding pela Feevale (2011), Bacharel em Comunicação Social – Publicidade e Propaganda pela Unisinos (2006) – tiagor@feevale.br

² Doutorado em Engenharia de Produção na área de Mídia e Conhecimentos pela UFSC (2005), Mestrado em Engenharia de Produção na área de Transportes pela UFSC (1991) e Graduação em Engenharia Civil pela UFSM (1987) – regio@ufrgs.br



of engagement, just as pointing the relevant questions for the learning process design with focus in engagement.

Keywords: Gamification, Engagement, Learning Environments.

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea está cada vez mais interessada em jogos. O ato de jogar está inserido nas mais diversas relações sociais, como a política, o trabalho, a poesia e até mesmo a natureza (HUIZINGA, 2010). Para Huizinga, os jogos são vistos como artefatos que criam uma relação dialógica e dialética entre indivíduos através de suas distintas e singulares formas de interação. Mais de 75% das pessoas são *Gamers*, dos quais 50% são jogadores casuais e 27% são jogadores moderados e ocasionais (PAPPAS, 2014). Neste contexto o envolvimento das pessoas baseia-se principalmente em estruturas de recompensa, reforço e feedbacks, suportados por mecânicas e sistemáticas de jogos que potencializam o envolvimento dos usuários (BUSARELLO *et al.*, 2014).

A gamificação não é um conceito novo. Muitas campanhas de marketing já utilizaram da gamificação para promover-se. O próprio fenômeno da viralidade, também é uma característica que pode ser associada a gamificação. A maior parte dos casos de sucesso de gamificação provam que somente o entendimento da construção de jogos e o entendimento do que motiva os jogadores pode tornar bem sucedido o processo de gamificação. O conceito apela para o potencial de transformar tarefas simples do cotidiano em atividades divertidas e permite que as pessoas sejam criativas nas soluções de problemas de *business* como marketing, treinamento e recrutamento.

No entanto, é necessário clarificar o conceito. Gamificação não está relacionado a jogar. O principal ponto da gamificação está em atingir o objetivo usando lições aprendidas a partir dos jogos e não jogando propriamente dito. Da mesma forma, a gamificação não é uma solução fácil e absoluta para resolver todos os



problemas. Uma mesma técnica aplicada em contextos diferentes pode não gerar o mesmo resultado.

Gamificação

Gamificação é a utilização de elementos de jogos e game design fora do contexto de jogos (GRIFFIN, 2014). A gamificação tem como princípio a apropriação dos elementos dos jogos, aplicando-os em contextos, produtos e serviços que não são necessariamente focados em jogos, mas que possuam a intenção de promover a motivação e o comportamento do indivíduo (BUSARELLO *et al.*, 2014). Não é necessariamente a participação em um jogo, mas sim a utilização dos seus elementos mais eficientes, como estética, dinâmicas, mecânicas, para obter os mesmos benefícios que se atinge com o ato de jogar.

As mecânicas encontradas nos jogos atuam como mecanismos motivacionais para os indivíduos, de forma a contribuir para o engajamento destes em variados ambientes e aspectos. Engajamento é o período de tempo no qual o indivíduo tem grande quantidade de conexões com o ambiente e outras pessoas (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011). O nível de engajamento é um fator primordial para o sucesso de qualquer processo de gamificação.

Zichermann e Cunningham (2011) apontam quatro razões que motivam as pessoas a jogar: obter o domínio de um determinado assunto; aliviar stress; como entretenimento; e como meio de socialização. Os autores também identificam quatro aspectos relativos a diversão durante o jogo: competição e busca da vitória; imersão e exploração de um universo; quando o jogo altera a forma do jogador se sentir; e o envolvimento com os outros jogadores.

A partir deste contexto a gamificação pode ser aplicada a qualquer atividade onde necessita-se estimular o comportamento do indivíduo. A utilização da gamificação em ambientes de aprendizagem, contribuem para o aprimoramento do ambiente, tornando-o mais eficaz na retenção da atenção do aluno (BUSARELLO *et al.*, 2014).



ELEMENTOS DE JOGOS

Para o aprofundamento do processo de gamificação, deve-se entender os elementos de jogos envolvidos. Na medida em que a gamificação trata dos aspectos de comportamento dos jogadores, se faz necessário conhecer os perfis de comportamento dos mesmos dentro do contexto de jogo.

Tipos de Jogadores

Para o entendimento das diferentes forma de motivar os jogadores, deve-se preliminarmente conhecer os tipos de jogadores e suas motivações particulares para jogar (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011).

- **Socializadores:** desejam interagir com outros jogadores criando conexões sociais. Para este tipo, os jogos tornam-se o pano de fundo para a realização de interações sociais. Procuram e encorajam a interação social em qualquer ambiente, ao mesmo tempo que são motivados por isso. Preferem jogos cooperativos, no qual demandam trabalho em equipe. A ocasião do ato de jogar, é normalmente mais importante que alcançar os objetivos do jogo.
- **Exploradores:** desejam criar e explorar. Consideram a própria experiência como o objetivo do jogo. Possuem interesse em descobrir as possibilidades e os porquês do ambiente. Experimentam e procuram formas de atingir o limite de qualquer processo. Podem ficar desmotivados no momento em que encontram o limite do “mundo”.
- **Empreendedores:** procuram aprender novas coisas e melhorar a si mesmos. São motivados por superar desafios e por recompensas que superam os desafios feitos. Buscam vitórias constantes e são motivados pela realização completa de todas as atividades propostas pelo jogo. Criam conquistas próprias.



- Predadores: desejam romper o sistema, de forma direta ou através dos outros jogadores. Mesmo sendo destrutivos, podem forçar a mudanças tanto positivas quanto negativas. Motivado pela derrota do adversário, caracteriza-se por ser extremamente competitivo. Cria relacionamento intenso com os outros jogadores de forma que sua imposição supera a cooperação. Para os predadores não basta ganhar, alguém tem que perder.

Um jogador possui características de cada tipo em determinado grau, não apresentando aspectos exclusivos de um único tipo. Para o entendimento dos processos de gamificação é necessário mapear os princípios de gamificação para as necessidades e comportamentos identificadas nos tipos de jogador (GRIFFIN, 2014). De acordo com Griffin (2014) este entendimento é de vital importância para um design efetivo de um processo de gamificação. As necessidades dos jogadores devem ser identificadas e o jogo deve estar voltado a cumprir estas necessidades.

Mecânicas de jogos

Para se exercer a motivação do indivíduo em qualquer ambiente, deve-se fornecer estímulos de alta qualidade com diferentes formatos (LI *et al.*, 2012). Para tanto, é necessário apropriar-se dos elementos mais significativos e eficientes dos jogos para o desenvolvimento e adaptação das experiências do indivíduo.

Segundo Zichermann e Cunningham (2011) os comportamentos dos jogadores estão baseados nas relações:

- Mecânicas, que formam o conjunto de elementos funcionais do jogo, permitindo as orientações nas ações do jogador;
- Dinâmicas, que caracterizam as interações entre o jogador e as mecânicas;
- Estéticas, que envolvem as emoções do jogador durante o período de interação com o jogo. Esta relação é resultando das anteriores, levando à criação de emoção.



Zichermann e Cunningham (2011) afirmam que uma mecânica de jogo é composta por ferramentas capazes de produzir respostas de cunho estético, significativas ao jogador. Destacam-se entre estas ferramentas:

- Pontos – um prêmio arbitrário que pode ser utilizado para inúmeros propósitos. Um ponto pode ser conquistado por qualquer motivo e é somente relevante em relação a si mesmo. Este elemento se torna útil para placares e níveis. Possibilita o acompanhamento do progresso do jogador em relação a interação com o sistema. Serve tanto de estímulo para o jogador quanto parâmetro para o desenvolvedor, na medida em que permite visualizar os resultados dos jogadores;
- Níveis – indicador básico de progresso do jogador, também servindo como medidor de experiência. Forma de controle do crescimento de nível de habilidade e conhecimento do usuário do sistema. Quanto maior o nível do jogador, melhor o jogador é e mais desafiador o jogo se torna;
- Medalhas – também chamados de *badges*, são uma representação gráfica de uma conquista que o jogador ganhou ao realizar determinada tarefa. É uma ferramenta efetiva para demonstrar o sentimento de conquista;
- Placar – utilizado para realizar comparações. Apresenta-se normalmente de forma ordenada, mostrando nomes e pontuações referentes aos desafios conquistados ou não pelo jogador, comparando com os resultados dos outros jogadores do sistema. Tem como principal objetivo, promover a competição e a motivação;
- Divisas – elementos simbólicos, como distintivos, que tem por fim demarcar os objetivos e progresso. Aumentam o engajamento através do incentivo a promoção social;
- Integração – permite a inserção de jogadores inexperientes no sistema. Indica o desenvolvimento do engajamento do jogador ao experimentar o jogo pela primeira vez. O primeiro período de experiência dentro do jogo deve lentamente revelar a complexidade do sistema, reforçando o jogador de forma positiva de maneira a criar um ambiente com baixa possibilidade de



falha. Este elemento remete à teoria da carga cognitiva (FILATRO, 2008), na qual qualquer contexto de aprendizagem deve gradativamente fornecer os conhecimentos de forma a não sobrecarregar o indivíduo. Este aspecto é desafiador para qualquer processo de gamificação, um vez que sua intenção é fazer o indivíduo permanecer dentro de um sistema desconhecido. Acertar neste aspecto, pode prover engajamento a longo prazo;

- Desafios e Missões – os jogadores recebem indicadores do que deve ser feito dentro do universo do jogo. Ao experimentar um novo ambiente, é essencial que os indivíduos sempre tenham algo substancial e interessante para realizar. Em razão dos diferentes tipos de jogadores, deve-se criar diferentes opções, de forma interessante, dentro do ambiente de jogo;
- Loops de engajamento – criar e manter emoções motivadores de forma sucessiva, auxiliam o jogador em um processo contínuo de reengajamento dentro da experiência do jogo;
- Personalização – permite a transformação e modificação de itens do jogo pelo jogador. As escolhas de mudança devem ser disponibilizadas de forma gradativa para não desmotivar o jogador.
- Reforço e *Feedback* – informações dadas ao jogador pelo sistema do jogo com a intenção de apresentar os resultados de suas ações.

Entretanto, para a aplicação destes elementos ser efetiva, os mesmos devem representar algum significado para os jogadores. Tanto no aspecto da perspectiva social ou no desafio de adquirir estes elementos, eles devem representar valor.

Griffin (2014) destaca outros elementos de jogos também presentes nos processos de gamificação.

- Itens – recursos de dentro do jogo que podem ser utilizados para melhorar o jogador, como exemplo uma caneta mágica que permite pular uma ques-



tão em um ambiente de aprendizado gamificado. Itens podem ser normalmente adquiridos como recompensa ou comprados com pontos do próprio jogo.

- Escassez – determinados recursos de dentro do jogo podem ser raros ou limitados de alguma forma, tornando estes mais desejáveis.

Os elementos básicos dos jogos, personagem, competição, regras do jogo, são fundamentais quando o processo de gamificação é aplicado a contextos de ensino, afetando diretamente no processo de aprendizagem de cada indivíduo. Neste caso, como exemplo, o personagem permite a identificação com o estudante; a competição beneficia a atenção e o foco; e as regras proporcionam um ambiente de imersão favorecendo o contexto de aprendizagem (BUSARELLO *et al.*, 2014).

GAMIFICAÇÃO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM

A gamificação tem o potencial de aumentar o engajamento em processos de não jogos em níveis massivos (GRIFFIN, 2014). Especificamente, a gamificação é um método de aumentar o engajamento em ambientes de aprendizagem. De uma forma mais primitiva, a gamificação é usada a longa data nas salas de aula tradicionais. Professores atribuíam estrelas aos alunos que completavam determinadas tarefas.

Para o desenvolvimento de artefatos com base em gamificação é essencial o entendimento das características das mecânicas dos jogos (BUSARELLO *et al.*, 2014).

- A meta do jogo é o motivo para realizar a atividade. É o propósito que o jogador busca constantemente, orientando para a atividade e não para um fim específico. A meta normalmente transcende a conclusão de tarefas, ao contrário do objetivo.



- As regras do jogo determinam o comportamento do jogador para realizar os desafios do ambiente. As regras favorecem a criatividade e o pensamento estratégico, buscando ajustar o nível de complexidade do indivíduo junto às tarefas que devem ser realizadas;
- Feedbacks são as informações que o jogo reporta ao jogador para orientar sobre sua posição atual referente aos elementos do jogo que regulam a interação.
- Participação voluntária determina que somente existe uma interação real entre o indivíduo e o jogo, no momento em que o sujeito aceita e está disposto ao relacionamento com os elementos do jogo. Para tanto, o sujeito deve concordar com a meta, regras e os feedbacks propostos.

Outras características dos jogos, como a narrativa, interatividade, suporte gráfico, recompensas, competitividade, ambiente virtual, entre outros, contribuem com os aspectos anteriores para criar uma relação de proximidade (VIANNA *et al.*, 2013).

Em um contexto educacional, os aspectos dos jogos são significantes para a aprendizagem. Aspectos como a repetição de experimentos, ciclos rápidos de resposta, níveis de dificuldade crescente, possibilidades de caminhos e recompensa, desempenham importantes papéis na aprendizagem. Algumas características favorecem a motivação do jogador (LI *et al.*, 2012):

- Situações fantasiosas estimulam o imaginário do jogador, tornando a experiência do sujeito mais emocionante no momento em que estas são integradas com o ambiente do jogo;
- Objetivos bem definidos envolvem o indivíduo ao ambiente, a partir do entendimento do jogador sobre o que deve ser feito dentro do jogo;
- Feedbacks possibilitam respostas instantâneas do sistema. Desta forma, erros podem ser evitados conduzindo o indivíduo para a recuperação correta da ação, contribuindo para o maior aproveitamento do jogo assim como o engajamento do jogador;



- Desenvolvimento contínuo de habilidades reflete o aumento progressivo de conhecimento do indivíduo;
- Restrição de tempo define metas claras para o jogador aumentando o desafio;
- Recompensas representam uma forma de medir o desempenho do jogador após a conclusão de tarefas do jogo, atribuindo respectiva pontuação;

Para as mecânicas de jogos serem bem sucedidas, as mesmas devem ser consistentes com os tipos de jogadores que irão compor a base de usuários do processo de gamificação.

Apesar da gamificação pode ser aplicada com sucesso em quase qualquer processo, o ponto chave é o re-design do processo como um todo, focando em determinados aspectos: os objetivos da organização; o processo original e os objetivos de aprendizagem; e no usuário final do processo (GRIFFIN, 2014).

No aspecto da organização, deve-se considerar o que está se tentando alcançar e qual a estratégia para alcançar os objetivos propostos. A cultura da organização é fator que pode afetar a maneira dos usuários perceber o processo gamificado. Em virtude desta razão é importante mapear os envolvidos dos processos de forma a direcionar as atitudes a favor da gamificação.

Quanto ao aspecto do processo, deve-se considerar quais são os objetivos que o processo está tentando gamificar. Desde uma simples tarefa repetida a transferência de conhecimento, deve identificar o objetivo final, garantindo que a gamificação irá ajudar neste objetivos. Uma das maneiras mais efetivas de utilizar objetivos em gamificação é incorporar objetivos simples e curtos, como um *quiz*, assistir um vídeo, entrar no sistema consecutivos dias, e incorporar objetivos desafiadores, como terminar todos os módulos, ser o primeiro do *ranking*.

No aspecto individual, deve-se analisar a intenção dos usuários finais para enquadrá-los nos tipos de usuários. Identificar os objetivos dos mesmos dentro do



jogo torna-se importante na medida em que eles influenciam significativamente como o jogo será projetado e quais os elementos serão incorporados. Aplicar as mecânicas de jogo mais apropriadas para o tipo de jogador torna o processo de gamificação mais efetivo como motivador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gamificação é um processo emergente, que se mostra cada vez mais presente nos ambientes de aprendizagem. Porém sua mera aplicação não garante os resultados pressupostos do processo. Um estudo aprofundado deve se realizar antes de considerar sua aplicação. O conhecimento da base de usuários, assim como os objetivos do processo, atuam como elementos fundamentais para a construção de um processo sólido.

O principal propósito da gamificação é o engajamento do usuário. Determinados conhecimentos se tornam essenciais para sua correta aplicação. Uma análise correta, pode determinar quais são as mecânicas que melhor se enquadram para os objetivos do processo, de acordo com os perfis de usuários identificados.

O design do processo é o elemento chave para a efetividade do seu sucesso. Conhecer as mecânicas dos jogos e as respectivas relações que os usuários irão exercer sobre elas, tornam-se primordialmente os requisitos que o design deve considerar durante a criação de um processo de gamificação.



REFERÊNCIAS

BUSARELLO, R. I. *et al.* A gamificação e a sistemática de jogo. In: FADEL, L. M. *et al.* (Org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson, 2008.

GRIFFIN, Daniel. **Gamification in E-Learning**. Ashridge Business School, 2014. Disponível em: <<http://www.ashridge.org.uk/Website/Content.nsf/wELNVLR/Resources:+Gamification+in+e-Learning?opendocument>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O Jogo Como Elemento da Cultura**. 6. ed. São Paulo: PERSPECTIVA, 2010.

LI, W. *et al.* Gamicad: a gamified tutorial system for first time autocad users. 2012, [S.l.]: ACM, 2012. p. 103–112.

PAPPAS, C. **The Science And The Benefits of Gamification In eLearning**. Disponível em: <<http://elearningindustry.com/science-benefits-gamification-elearning>>. Acesso em: 27 maio 2015.

VIANNA, M. *et al.* **Gamification, Inc. - Como reinventar empresas a partir de jogos**. Edição: 1ª ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2013.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. 1 edition ed. Sebastopol, Calif: O'Reilly Media, 2011.