

GEMINIS

[DOSSIÊ - DESIGN DE MÍDIAS]

GEMINIS

TUTORIAIS GAMIFICADOS E O DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

MARCOS ANDRÉ FABRÍCIO

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Televisão Digital: informação e conhecimento da Unesp/FAAC/Bauru

E-mail: marcosandre.web@gmail.com

MATHEUS HENRIQUE BONETTI

Aluno especial da disciplina de Design de Interfaces para Televisão Digital, no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Televisão Digital: informação e conhecimento da Unesp/FAAC/Bauru.

E-mail: matheushbonetti@gmail.com

NICHOLAS BRUGNER GRASSI

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Televisão Digital: informação e conhecimento da Unesp/FAAC/Bauru

E-mail: nicobgrassi@gmail.com

VÂNIA CRISTINA PIRES NOGUEIRA VALENTE

Doutora em Engenharia Civil pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2004). Docente da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

E-mail: vania@faac.unesp.br

HUMBERTO FERASOLI FILHO

Doutor em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (1999). Professor assistente do Departamento de Computação da Faculdade de Ciências do campus de Bauru da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP.

E-mail: ferasoli@fc.unesp.br

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo fazer uma análise de literatura sobre tutoriais gamificados, isto é, como a gamificação pode auxiliar o tutorial a motivar seus usuários por meio da utilização de técnicas do *design* de jogos digitais. Este artigo também visa mostrar como a combinação desses estudos com o *design* centrado no usuário pode oferecer subsídios para a criação de novas estratégias na construção de conteúdos instrucionais com foco nas mídias digitais.

Palavras-chave: Gamificação, Tutorial, *Design* Centrado no Usuário.

ABSTRACT

This paper aims to make a literature review on how gamification can help the tutorial to motivate its users through the use of game design techniques. This article also aims to show how the combination of these studies with user-centered design can contribute to the creation of new strategies to build instructional content focusing on digital media.

Keywords: gamification, Tutorial, User-Centered Design.

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica que se apresenta nas últimas décadas criou novos paradigmas para diversas ações existentes na vida humana. Novos dispositivos surgem e, através de seu potencial multimidiático, facilitam o acesso, o uso, o compartilhamento e a manipulação da informação em diversas maneiras. Porém, executar essas ações através desses dispositivos exige a aprendizagem do seu uso.

O presente trabalho propõe por meio de levantamento bibliográfico o uso de tutoriais como facilitadores desse aprendizado, somando a eles atributos da gamificação, com a finalidade de melhorar o processo de transformação da informação em conhecimento. Considera, ainda, os diferentes estilos de aprendizagem existentes, a maneira como o aprendizado se processa em ambientes multimidiáticos e a forma como essas curvas de aprendizagem podem ser diferentes entre usuários distintos.

Soma-se ainda a abordagem do *design* de interfaces centrado no usuário, com o intuito de trazer melhorias na usabilidade e no aprendizado por meio desses tutoriais.

1 O TUTORIAL

Segundo o dicionário Priberam da língua portuguesa (2008 – 2013), o termo tutorial é definido como “conjunto de instruções ou explicações relativas a um assunto específico”.

O uso de tutoriais é comum em equipamentos eletrônicos, programas de computadores ou até mesmo em aplicações para dispositivos móveis. Neste trabalho, o termo “tutorial” refere-se a formas digitais que podem ou não serem sistematizadas para apresentar informações a um indivíduo, para que o usuário possa aprender, sem o auxílio de outras pessoas, a interagir com a mídia em questão.

O uso de tutoriais para transmitir orientações no mundo digital, embora pareça algo comum, abre margem para certos questionamentos, como: por que utilizar tutoriais? Em que o uso de tutoriais pode ser significativo? Para responder essas e outras questões, pode-se partir de um ponto interessante: a forma como uma pessoa aprende.

2 ESTILOS DE APRENDIZAGEM

Para entender o modo ou a forma como uma pessoa adquire o aprendizado, pode-se partir de “Estilos de Aprendizagem”. Os estilos de aprendizagem, de acordo com Alonso, Honey e Gallego (2002), são rasgos cognitivos, afetivos e fisiológicos. Funcionam como indicadores de como os alunos percebem, interagem e respondem aos seus ambientes de aprendizagem. Logo, são as preferências e tendências que influenciam na forma como o aluno ou qualquer pessoa aprende determinado conteúdo.

Segundo Alonso e Gallego (2000), existem quatro estilos de aprendizagem definidos:

- **Estilo ativo:** valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil;
- **Estilo reflexivo:** atualiza dados, estuda, reflete e analisa;
- **Estilo teórico:** é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza;
- **Estilo pragmático:** aplica a ideia e faz experimentos.

Segundo Barros (2009), essa teoria não tem como objetivo rotular o indivíduo em um estilo de aprendizagem, mas sim identificar qual estilo é predominante em seu modo de aprendizagem, bem como verificar a criação de estratégias para contemplar os outros estilos não tão predominantes. Barros (2009) expõe em seu trabalho não somente detalhes de cada tipo de estilo de aprendizagem, mas sim a importância em conhecer os diferentes estilos e como o uso de novas tecnologias pode potencializar o processo de construção do conhecimento.

No contexto multimídia, um tutorial pode ser definido como um meio tecnológico para propor a construção do conhecimento. Barros (2009, p.10) destaca alguns aspectos quanto às possibilidades de processamento de informação no meio digital. A autora explica que a informação pode assumir diversas formas, como textos e imagens em um portal ou mesmo estar em uma forma que proporcione a interatividade do usuário. Esta interatividade provoca estímulos que compõem o emocional de cada pessoa ao utilizar recursos multimídia.

Os estímulos do virtual instigam no pensamento uma maneira diferente de assimilação, cujas características visíveis são: mais rapidez na leitura e visualização textual; maior capacidade de dar atenção a uma diversidade de opções ao mesmo tempo; percepção aguçada para seleção de informação; uso da imagem como referencial; e a visualização do texto como uma imagem. (BARROS, 2009, p. 11)

Assumindo que o meio tecnológico pode proporcionar formas mais elaboradas de se trabalhar com a informação, e que essas diferentes formas podem contribuir com os estilos de aprendizagem, o tutorial assume um papel importante neste cenário, pois pode auxiliar na interação dos usuários em diferentes tipos de interface.

3 APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA

Segundo Mayer (2005), o termo “multimídia” pode ser entendido como uma combinação de diferentes meios de apresentar a informação: imagens, texto, *links* ou vídeos. Para entender como um indivíduo pode aprender utilizando diferentes mídias, o Professor Richard E. Mayer propõe a teoria cognitiva da aprendizagem multimídia.

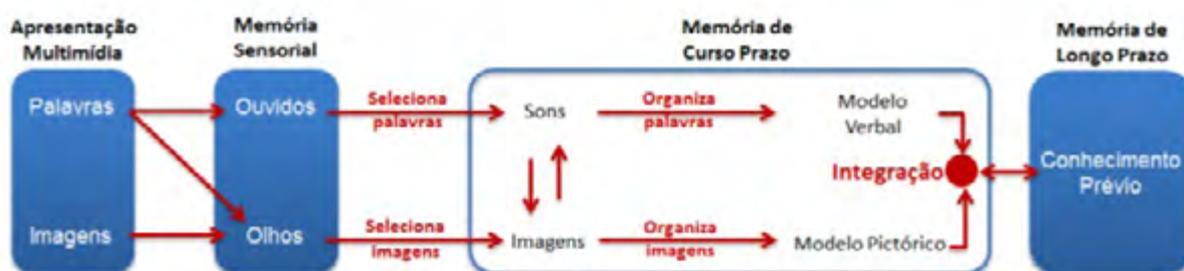
Mayer (2005) explica que o processamento da informação por um indivíduo se dá através de dois canais: verbal e visual. Ele coloca que, um professor ao apresentar um conteúdo com o uso de palavras e imagens, proporciona maior chance de êxito no aprendizado do aluno. Dessa forma, o aluno pode associar palavras a imagens e recordar com mais facilidade a informação transmitida pelo professor.

Um tutorial que apresenta o funcionamento de um *software* ou equipamento parte da premissa de que as explicações textuais acompanhadas de imagens, vídeos ou sons, induzem o indivíduo a associar melhor as informações apresentadas.

Em seu livro *Multimedia Learning*, Mayer (2005) assenta três pressupostos para o processo de aprender em multimídia:

- **Canais duplos:** os seres humanos processam as informações por dois canais diferentes, um visual (para informações como imagens, vídeos, animações e textos) e um verbal (para informações do tipo narrada ou outros sons);
- **Capacidade limitada:** os canais possuem uma limitação no processamento da informação;
- **Processamento ativo:** um processo cognitivo essencial para os dois canais se faz necessário para que a informação possa ser integrada como conhecimento.

A Figura 1 mostra o processo de assimilação de informação por palavras e imagens, apresentado por Mayer (2005).



Fonte: Adaptado de MAYER, R. E. 2005.

Por meio dos estudos do professor Richard E. Mayer (2005) presume-se que o aprendizado ou absorção de determinada informação pode requerer mais que somente ler uma série de instruções em um arquivo de texto, ou seja, pode exigir que a informação proporcione estímulos visuais e auditivos ao indivíduo. Mais do que isso, que essa informação possa ser associada ao conhecimento já adquirido, para então ser integrada à memória e ao conhecimento.

Dentro dos três pressupostos e com base em suas pesquisas, Mayer (2005) apresenta sete princípios que devem ser levados em consideração na produção multimídia. São eles:

- **Princípio multimídia:** os alunos aprendem melhor quando se combinam palavras e imagens e não somente palavras;
- **Princípio de proximidade espacial:** palavras, textos e imagens relacionadas, quando estão próximos entre si, possibilitam ao aluno criar uma relação entre eles;
- **Princípio de proximidade temporal:** os alunos aprendem com mais facilidade quando palavras e imagens são apresentadas simultaneamente e não sucessivamente;
- **Princípio de coerência:** ao se apresentar palavras, imagens e sons relacionados entre si, o aluno terá um aprendizado mais significativo;
- **Princípio de modalidade:** o aluno aprende mais facilmente quando a imagem é apresentada utilizando um áudio como reforçador e não somente texto;
- **Princípio de redundância:** o uso de narrações e animações facilita o aprendizado quando apresentados juntos e não separadamente;
- **Princípio das diferenças individuais:** os alunos com maior grau de orientação espacial ou maior conhecimento sobre determinado assunto têm mais chances de processar o conhecimento e interagir com os conteúdos.

Com base nos estudos apresentados pelo professor Richard E. Mayer entende-se que as pessoas aprendem mais facilmente quando recebem informações associadas a imagens, sons e textos. Além disso, é importante que estes assuntos sejam apresentados de modo a fazer uma relação com o conhecimento já adquirido pela pessoa.

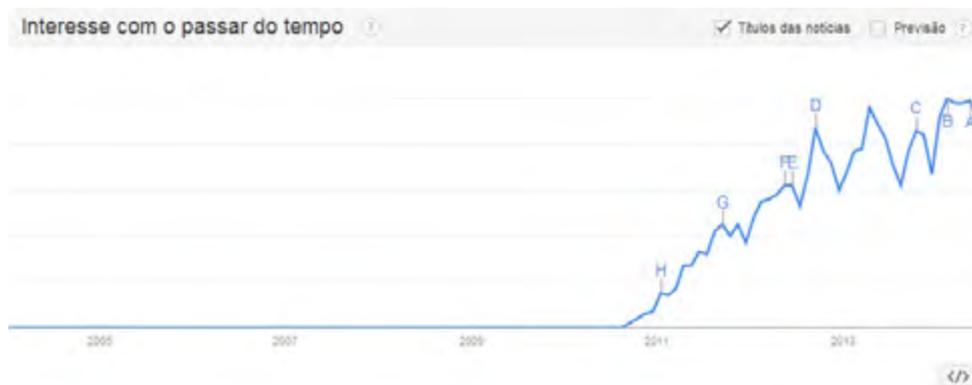
Uma nova questão se apresenta: levando-se em conta os estilos de aprendizagem e a aprendizagem multimídia, como utilizar o tutorial como ferramenta de aprendizagem, de modo a atender aos vários perfis de pessoas na formação do conhecimento? Um possível caminho para resolver esta questão é o uso da Gamificação.

4 GAMIFICAÇÃO

Gamificação é a tradução do termo *gamification*, e, segundo Navarro (2013), foi criado pelo programador britânico Nick Pelling. O termo gamificação, embora já conhecido em 2003, popularizou-se depois da conferência de Jesse Schell na DICE (*Design Innovate Communicate Entertain*) em fevereiro de 2010.

A Figura 2 mostra graficamente o aumento de busca do termo *gamification* a partir de 2011 segundo a ferramenta de pesquisa *Google Trends*.

Figura 2 – Ocorrência de busca do termo *gamification*



Fonte: Google Trends (<http://goo.gl/cr2Prg>).

Atualmente existem várias frentes teóricas quanto à definição do termo gamificação. Zichermann (2010, tradução livre) descreve a gamificação como o processo de usar pensamentos e mecânicas de jogo para envolver o público e resolver problemas. Para Kapp (2012, p. 9, tradução livre), é “usar pensamentos de jogos para envolver as pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”.

Embora haja consenso quanto à definição do termo, as divergências de ideias surgem quando se tenta definir quais são efetivamente as mecânicas e os elementos

de um jogo, que caracterizam uma boa aplicação da gamificação. Acredita-se que é preciso entender o que é *Game thinking*, ou seja, aprender a pensar como um *Game Designer*.

De acordo com Sylvester (2013, p. 4, tradução livre), “*Game design* não está no código, arte ou som. Não está em esculpir as peças de um jogo ou ilustrar um jogo de tabuleiro. *Game design* significa elaborar as regras que dão vida a todas essas peças”.

Game thinking significa usar todos os recursos que você puder reunir para criar uma experiência envolvente que motiva os comportamentos desejados. Algumas das coisas que os jogos fazem de melhor são encorajar a resolver problemas, manter o interesse de iniciante até *expert* e de *expert* até mestre, quebrar grandes desafios em etapas administráveis, promover o trabalho em equipe, dar aos jogadores uma sensação de controle, personalizar a experiência para cada participante, recompensar pensamentos “fora da caixa”, reduzir o medo do fracasso que inibe a experimentação inovadora, suportar diversos interesses e habilidades, e cultivar uma atitude confiante e otimista. (HUNTER e WERBACH, 2012, p. 41, tradução livre).

A gamificação pode abordar vários contextos diferentes, além de ter o potencial de trazer as mais diversas reações com os usuários. Fardo (2013) discute sobre a utilização da gamificação na educação, visando promover o interesse dos alunos, pois auxilia no aprendizado por meio da colaboração e participação. Um exemplo da utilização de gamificação como apoio à aprendizagem é o projeto *CLASSCRAFT* (2014), um jogo de RPG (role-playing game) online e educativo que professores e alunos jogam juntos em sala de aula. Segundo reportagem da revista INFO (2014) intitulada “Projeto ‘*Classcraft*’ transforma sala de aula em RPG medieval”, este *software* possui mais de sete mil alunos em vinte e cinco países cadastrados.

Segundo Hamari, Koivisto e Sarsa (2014), as pesquisas quantitativas que estudam casos de gamificação costumam apresentar resultados que comprovam o funcionamento desse método. Porém, ao analisar as pesquisas qualitativas, nota-se que o fenômeno da gamificação é mais multiforme do que mostram os estudos. As observações dos autores sugerem que os estudos devem trazer dois aspectos principais: o papel do contexto sendo gamificado e os perfis dos usuários que têm contato com este conteúdo gamificado.

Diante disso, é possível observar que, para obter o diferencial da gamificação, não existe uma única forma, ou seja, cada contexto possui suas próprias demandas e atividades que podem ser direcionadas.

Para discutir e analisar as melhores maneiras de gamificar a educação, é preciso aprender a pensar como *game designers*. Segundo Werbach e Hunter (2012, p.35) é necessário responder quatro questões para determinar se a gamificação pode trazer os resultados esperados: O que é um jogo? Como pensar igual a um *game designer*? A gamificação vai resolver meu problema? Por onde eu começo?

5.1 O QUE É UM JOGO?

Wittgenstein (1999) usa a dificuldade de definir adequadamente os jogos para ilustrar a indeterminação da linguagem. O autor aponta problemáticas em encontrar um padrão que se encaixe em tudo aquilo que chamamos de jogos. Werbach e Hunter (2012, p.38) acreditam primeiramente no voluntariado como um aspecto importante dos *games*. Estes mesmos autores afirmam que ninguém pode forçar o usuário a se divertir, isto é, se este é forçado a jogar algo, então não é mais um jogo.

Werbach e Hunter apontam também que os jogos necessitam de escolhas do jogador, e que essas escolhas possuem consequências que, por sua vez, geram *feedback*. É importante que um jogo permita ao jogador realizar escolhas significativas, pois é por meio delas que ele começa a se sentir autônomo. Ainda segundo os autores, essa é uma das sensações mais exploradas pelos *game designers*. A sensação de controlar algo pode ser extremamente divertida e intrinsecamente motivadora.

5.2 COMO PENSAR IGUAL A UM GAME DESIGNER?

Pensar como um *game designer* não quer dizer necessariamente ser um *game designer*. *Game thinking* é uma maneira de abordar problemas e propor soluções para eles, assim como em qualquer outra técnica de negócios. Uma forma resumida é apresentada por Werbach e Hunter (2012) quando dizem que os jogadores tentam ganhar enquanto os *game designers* tentam fazer com que os jogadores joguem.

5.3 A GAMIFICAÇÃO VAI RESOLVER MEU PROBLEMA?

Werbach e Hunter (2012) acreditam que a gamificação se propõe a utilizar uma abordagem para resolver um determinado problema, ou seja, a diversão não pode ser aplicada a todo e qualquer contexto. Em muitos casos, não é a forma mais adequada

para resolver determinados problemas.

Para compreender melhor quando e como aplicar a gamificação, é preciso considerar o contexto por meio dos seguintes questionamentos:

Motivação: De onde você pode obter valores a partir de comportamento encorajador?

Escolhas Significativas: As suas atividades-alvo são suficientemente interessantes?

Estrutura: O comportamento desejado pode ser gerado através de um conjunto de algoritmos?

Conflitos em Potencial: O jogo pode evitar conflitos com estruturas motivacionais existentes? (WERBACH e HUNTER, 2012, p. 44, tradução livre).

6 PROPOSTA PARA APLICAÇÕES DA GAMIFICAÇÃO

Analisando a gamificação pela ótica dos autores referidos, fica claro que ela tem um potencial significativo no apoio ao processo de aprendizado e pode promover uma interatividade diferenciada com seus usuários.

Por volta de 2008, uma variedade de exemplos, combinando conceitos derivados de jogos e plataformas digitais, surgiu se apoiando no termo gamificação para descrever suas técnicas. Concomitante a esta popularização, houve uma redução quanto à exploração de novas formas de utilizá-la.

Werbach (2014), em seu artigo (*Re*) *Defining Gamification*, explora o *Design de Persuasão* para explicar a gamificação como processo. Ele também discute como redefinir o termo que estagnou em seus significados, como “elementos de *game design*” e “contextos não-jogo” que, segundo o autor, são denominações contestáveis.

Ao longo dos últimos anos, a gamificação tem tido um crescimento significativo em seu uso e no interesse acadêmico. No entanto, permanecem questões sobre o que é único e valioso na gamificação. Alguns críticos até argumentam que a gamificação é inerentemente exploradora. Se a gamificação está amadurecendo e se tornando um campo, seus limites devem ser mais bem compreendidos. Gamificação deve ser entendida como um processo. (WERBACH, 2014, p.2. Tradução livre).

Nesse contexto em que há uma preocupação em relação ao uso da gamificação, alguns autores como Neil e Malley (2014) venceram o senso comum e apresentaram novas maneiras, não menos inteligentes, de aprender com os jogos, aplicando estes conceitos em contextos não-jogos.

Neil e Malley (2014) questionam a eficiência dos tutoriais para aplicativos de

dispositivos móveis ao analisar como os princípios de *game design* podem melhorar o envolvimento dos usuários.

Ao analisar o vídeo “*tutorials 101*” da série de vídeos online *Extra Credits* (2012), os autores encontraram cinco regras básicas de *game design* na criação de tutoriais que poderiam ser aplicadas também no desenvolvimento de tutoriais para dispositivos móveis.

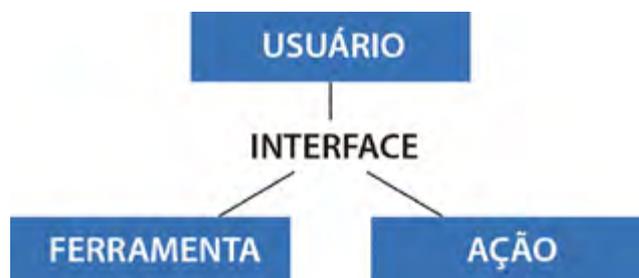
1. Use menos texto;
2. Não se antecipe;
3. Faça ser divertido;
4. Reforce a aprendizagem através da prática;
5. Escute seus usuários.

Dessa forma, é possível dizer que Neil e Malley (2014) encontraram uma forma de melhorar os tutoriais nos dispositivos móveis por meio da gamificação, sem inserir elementos de jogos como troféus, pontuação e insígnias. Ao analisar o problema que enfrentaram, delimitando as opções de acordo com o contexto dos dispositivos móveis, foi possível encontrar maneiras mais apropriadas de usar a gamificação, dessa forma, reforçando a ideia de que essa técnica não tem uma regra geral, mas se adapta a casos específicos.

7 DESIGN DE INTERFACE

O conceito de interface é abordado por diversos autores, e se aplica, de maneira geral, ao desenvolvimento de artefatos, sejam eles físicos, gráficos ou digitais. Bonsiepe (1997) oferece uma explicação bastante completa para a interface por meio de seu diagrama ontológico do *design* (figura 3), no qual coloca a interface como o campo de interação e mediação entre uma ferramenta, uma ação e um usuário.

Figura 3 - Diagrama Ontológico do *Design*



Fonte: Adaptado de BONSIEPE, G. 1997.

Pode-se usar o diagrama ontológico para entender melhor o papel da interface em diversos tipos de artefato. Em um exemplo prático, ao considerar um *software* para

computador, observa-se no papel da interface todos os elementos visuais que possibilitarão que o usuário desempenhe a ação de utilizar o *software* (ferramenta). Caso a interface não exista, o usuário irá se deparar com uma estrutura informacional inteira baseada em linguagem de computador e, se não tiver conhecimento nessa linguagem, não poderá utilizar o programa.

Johnson (2001) foca na interface de sistemas digitais e explica essa mesma ideia ao definir a interface como aquela que traduz o pensamento do computador, baseado em pulsos elétricos (“1” e “0”), em uma linguagem inteligível aos humanos, que pensam através de imagens, sons, símbolos e conceitos abstratos.

Com base na transformação pela qual o mundo passou nas últimas décadas, com o advento das tecnologias computacionais, Johnson (2001) ainda aborda a interface em um contexto maior, expondo o papel que ela desempenha na cultura, tecnologia, sociedade e nas relações entre estas. Nesse momento, atribui à interface a responsabilidade pela revolução digital pela qual o mundo tem passado, já que se o computador (e as tecnologias análogas a ele) fosse incapaz de “representar-se a si mesmo ao usuário”, ele não passaria de “uma máquina de somar excepcionalmente ineficiente”.

A fim de criar um tutorial que possibilite uma relação de formação de conhecimento mais proveitosa entre o usuário e a informação que será exibida a ele, podemos nos apoiar nas ideias descritas acima e, a partir delas, focar no desenvolvimento da interface desse tutorial.

Ao aplicar o diagrama ontológico nesse caso específico, teremos as informações do tutorial desempenhando o papel de ferramenta, e a transformação dessas informações em conhecimento como a ação desejada. O usuário é o próprio interator do tutorial.

Para proporcionar aprendizado ao usuário, Bonsiepe (2000) defende a importância de se planejar a informação em formato de mapas, relacionando os dados que o usuário deverá aprender através de conexões que as tornem mais inteligíveis e perceptíveis. Esses mapas instrucionais devem ser a base cognitiva da interface que pretende o aprendizado.

Para aprofundar-se ainda mais no *design* de interfaces de forma a assegurar a efetividade da ação de aprendizagem que deve ocorrer no tutorial, o *design* centrado no usuário mostra-se como uma abordagem ideal, já que foca nas atitudes, vontades, pensamentos e emoções do usuário como fatores projetuais decisivos.

8 DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO

Com base nas conceituações de interface citadas por Bonsiepe e Johnson,

podemos perceber a importância da preocupação com o usuário no desenvolvimento de uma interface.

Segundo Abras e Maloney (2004), o diagrama ontológico (Figura 3) de Bonsiepe indica que a interface só se mostra eficaz quando o usuário é capaz de realizar a ação através da ferramenta. A partir desse tipo de pensamento, surgiram processos de *design* que colocavam o usuário como figura central e partiam de suas características para definir o resultado final do artefato que estava sendo criado. Esse vasto conjunto de métodos é englobado no conceito do *design* centrado no usuário, cuja principal característica está no envolvimento efetivo dos usuários finais no processo de *design* e na maneira como eles influenciam na forma do projeto.

O surgimento do termo “*design* centrado no usuário” é atribuído a Donald Norman em seu livro *O Design do Dia-a-dia*, cuja pesquisa defende a usabilidade das interfaces - palavra que se contrapõe ao termo utilidade, o primeiro significando “facilidade de uso” e o segundo “possibilidade de uso” - afirmando a incoerência e os problemas decorrentes da dificuldade que existe no uso de objetos que fazem parte do nosso cotidiano. Lowdermilk (2013) enfatiza que o *design* centrado no usuário não é a mesma coisa que usabilidade, mas, ao projetar interfaces com foco no usuário, garante-se a usabilidade do sistema.

Assim, Norman (2002) expõe processos para transformar tarefas de difícil execução em tarefas de fácil execução, defendendo os princípios a seguir:

1. Usar ao mesmo tempo o conhecimento no mundo e o conhecimento na cabeça.
2. Simplificar a estrutura das tarefas.
3. Tornar as coisas visíveis: assegurar que as lacunas de execução e avaliação sejam encurtadas ou superadas.
4. Fazer corretamente os mapeamentos.
5. Explorar o poder das coerções naturais e artificiais.
6. Projetar para o erro.
7. Quando tudo o mais falhar, padronizar.

Krug (2008) afirma que a primeira regra para se garantir a boa usabilidade de um sistema é não fazer o usuário pensar, ou seja, quando um usuário interage com uma página *web* “ela deve ser evidente por si só, autoexplicativa”. Krug trata apenas da questão da usabilidade em páginas para *web*, mas suas palavras podem ser aplicadas em qualquer tipo de projeto de interface de *softwares* e sistemas.

Lowdermilk (2013) afirma que a melhor maneira de criar um artefato ou um sistema de que as pessoas necessitam, é por meio do envolvimento dos usuários finais no processo de desenvolvimento desses produtos. Nesse sentido, o *design* centrado no

usuário se contrapõe a processos menos focados no ser humano, que costumam apenas prever seu comportamento. Para que os usuários possam ser envolvidos nesse desenvolvimento, as etapas metodológicas do *design* centrado no usuário incluem a construção de protótipos testáveis, que por sua vez darão material concreto para que o produto seja mais útil, agradável, usável e satisfatório. Esse material poderá ser coletado por meio da observação crítica da interação com esses protótipos, entrevistas e questionários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como existem diferentes perfis de pessoas, existem diferentes formas de compreender determinado conteúdo. Observa-se então que, para entender melhor um conteúdo, é necessário que o meio ao qual ele será apresentado considere os diferentes estilos de aprendizagem. Além da discussão proposta neste trabalho, que é a aprendizagem pelo meio multimídia, outros fatores também entram em cena, como os tipos de elementos multimídia.

Um tutorial deve ser capaz de apresentar o conteúdo informativo seguindo uma estratégia de estilo de aprendizagem, onde o usuário possa ser capaz de compreender a informação proposta e ainda conseguir processá-la e integrá-la ao conhecimento.

Dessa forma, além de utilizar o tutorial como ferramenta para o apoio do aprendizado, é preciso uma estratégia para aplicá-lo, um meio que não só exiba uma informação, mas que proporcione uma sensação de vontade de compreender. É dentro deste contexto que a gamificação é apresentada como uma possível solução. Utilizar os tutoriais, a gamificação e o *design* centrado no indivíduo como estratégia para aplicação de conteúdos, pode ser uma proposta adequada para que o usuário compreenda como interagir com os conteúdos digitais.

Em uma era em que novos aparelhos, ferramentas e aplicações surgem a todo momento, é natural que apareçam também novas técnicas e formas para proporcionar um aprendizado autônomo aos usuários dessas tecnologias.

REFERÊNCIAS

ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny.

User-centered design. Bainbridge, W. Encyclopedia of Human-Computer Interaction. Thousand Oaks: Sage Publications, v. 37, n. 4, p. 445-456, 2004.

ALONSO, Catalina M.; GALLEGO, Domingo J. (Ed.).

Aprendizaje y ordenador. Dykinson, 2000.

- ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. **Los estilos de aprendiza procedimientos de diagnóstico y mejora**. Madrid, 2002.
- AMARAL, Sergio Ferreira do; BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Estilos de Aprendizagem no contexto educativo de uso das tecnologias digitais interativas**. http://lantec.fae.unicamp.br/lantec/pt/tvdi_portugues/daniela.pdf. Acesso em 15 mai. 2015.
- SCHELL, J. (2010). DICE 2010. **Design Outside the Box Presentation**. Disponível em: <http://www.g4tv.com/videos/44277/dice-2010-design-outside-the-box-presentation>. Acesso em: 15 mai. 2015.
- BARROS, Daniela Melaré Vieira. **Estilos de uso do espaço virtual: Como se aprende e se ensina no virtual?**. Revista Inter Ação, v. 34, n. 1, p. 51-74, 2009.
- BONSIEPE, Gui; DUTRA, Cláudio. **Design: do material ao digital**. FIESC/IEL, Florianópolis, 1997.
- BONSIEPE, G. **Design as Tool for Cognitive Metabolism: From Knowledge Production to Knowledge Presentation**. 2000. Disponível em: <http://guibonsiepe.com.ar/guiblog/wp-content/uploads/2009/12/descogn.zip>. Acesso em 15 mai. 2015.
- CLASSCRAFT. 2014. Disponível em: <http://www.classcraft.com>. Acesso em: 10 mai. 2015.
- EXTRA CREDITS. **Tutorials 101**. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BCPcn-Q5nKE>. Acesso em: 12 mai. 2015.
- ALVES, Fábio Pereira; MACIEL, Cristiano. **A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem**. SEMIEDU, Mato Grosso, 2014.
- ALVES, Flora. **Gamification: como criar experiências de aprendizagem engajadoras: um guia completo do conceito à prática**. 1.ed. São Paulo: DVS Editora, 2014.
- ANTIN, Judd; CHURCHILL, Elizabeth F. Badges in social media: A social psychological perspective. In: **CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings** (Vancouver, BC, Canada, 2011). 2011.
- CAPTERRA, **Top 20 LMS Software**. Capterra. 2015. Disponível em <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic>. Acesso em: 20 abr. 2015.
- FARDO, Marcelo Luis. **A Gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. RENOTE, v. 11, n. 1, 2013.

GALLEGO, Domingo J. et al. **Conocimiento y gestión**: la gestión del conocimiento para la mejora de las personas y las organizaciones. Prentice-Hall, Madrid, 2003.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. **Does gamification work?** - a literature review of empirical studies on gamification. In: System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference on. IEEE, 2014. p. 3025-3034.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Zahar. Rio de Janeiro, 2001.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction**: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons. Nova Iorque, 2012.

KRUG, Steve. **Não me Faça Pensar**: Uma Abordagem de Bom Senso na Web—Alta Books, 2ª. Rio de Janeiro, 2008.

LOWDERMILK, Travis. **User-Centered Design**: A Developer's Guide to Building User-Friendly Applications. "O'Reilly Media, Inc.", Califórnia, 2013.

MAYER, Richard E. (Ed.). **The Cambridge handbook of multimedia learning**. Cambridge University Press, 2005.

NAVARRO, Gabrielle. **Gamificação**: a transformação do conceito do termo jogo no contexto da pós-modernidade. Biblioteca Latino-Americana de Cultura e Comunicação, v. 1, n. 1, 2013.

NEIL, T. & Malley, R. **Rethinking Mobile Tutorials**: Wich Patterns Really Work? Disponível em: <http://www.smashingmagazine.com/2014/04/22/rethinking-mobile-tutorials-which-patterns-really-work/>.

Acesso em: 15 mai. 2015.

NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Rocco. 2006.

Projeto "Classcraft" transforma sala de aula em RPG medieval. São Paulo: Abril, 2014. Disponível em: <http://info.abril.com.br/games/noticias/2014/06/projeto-classcraft-transforma-sala-de-aula-em-rpg-medieval.shtml>. Acesso em: 15 mai. 2015.

SYLVESTER, Tynan. **Designing Games**: A Guide to Engineering Experiences. "O'Reilly Media, Inc.", Ontario, 2013.

TUTORIAL. In: DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa, 2008-2013. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/tutorial>. Acesso em: 15 mai. 2015.

WERBACH, Kevin; HUNTER, Dan. **For the win**: How Game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press. Pensilvânia, 2012.

WERBACH, Kevin. (Re) **Defining Gamification**. Springer Lecture Notes in Computer Science, v. 8462. Pensilvânia, 2014.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**, trad. JC Bruni, SP: Nova Cultural, Coleção Os pensadores. São Paulo, 1999.

ZICHERMANN, Gabe; LINDER, Joselin. **Game-based marketing**: inspire customer loyalty through rewards, challenges, and contests. John Wiley & Sons. Nova Jérsei, 2010.

ZICHERMANN, G. & CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design**: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. O'reilly. Ontario, 2011