

O GAME INSTRUCIONAL NO ENSINO SUPERIOR: UMA ADAPTAÇÃO DO EDITORIAL CIÊNCIA CONTRA O CRIME

SÃO PAULO/SP MAIO/2017

LEONARDO FLORÊNCIO DA SILVA - PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO -
leonardoflorencio_@hotmail.com

MATEUS GARCIA DE OLIVEIRA - UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES - mateusgarc@gmail.com

Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)

Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

Este trabalho discute a questão da aplicação do game Quem matou o juiz? em um contexto de aprendizagem, que tem a Internet como plataforma. Nós apresentaremos como um game - que também pode ser considerado um objeto de aprendizagem (OA) por causa de sua estrutura - pode compor positivamente uma estrutura formal de aprendizagem em conteúdos de cursos no ensino superior. O game estudado e apresentado fora utilizado em uma aula virtual que compõe a disciplina Introdução a Química. Será possível perceber que os games, por sua natureza multimídia, lúdica e interativa, podem contribuir em um processo de aprendizagem mais fluido, propiciando engajamento e flow.

Palavras-chave: games instrucionais; objetos de aprendizagem; interação; ludicidade; flow

AGRADECIMENTOS

À Universidade de Mogi das Cruzes por oportunizar a aplicação dos games em seu modelo de conteúdo para a educação a distância, bem como para a realização deste trabalho.

INTRODUÇÃO

Movidos pelo pragmatismo, embora pautados em algumas teorias que sustentam a relação *game*-aprendizagem, intriga-nos - mesmo sendo a nossa *práxis* profissional - a questão da aplicação dos *games* como objeto de aprendizagem (OA), especificamente para cursos de graduação, em questões apresentadas nos objetivos deste trabalho.

Achamos pertinente a abordagem deste tema, pelo fato de aqui podermos relatar experiências referentes ao nosso objeto de estudo e, ainda, complementar, *a posteriori*, com uma sondagem entre os aprendizes envolvidos no processo.

Divertir-se, engajar-se num movimento rápido, ser da ordem do ligeiro ou temporário, fugaz, despreocupado e ainda assim estar fazendo algo; brincar é jogar com a atenção, é pensar em movimento ou ainda no próprio mover-se, brincar é um pensar em ação sem que tenha ocorrido uma "pré-ocupação"; é o tempo da surpresa, do inusitado, do susto e da perplexidade, que, em última análise, remete ainda ao estado de espírito do filósofo grego aberto à experiência de ser surpreendido pelas coisas como uma criança. (SCHWARTZ, 2014, p. 58).

OBJETIVOS

Geral: Apresentar a aplicação de um *game* instrucional - como um OA - no ensino superior.

Específicos: Relatar o processo de concepção do *game* Quem matou o juiz?; Discutir a relação do *game* com os processos de aprendizagem; Relatar a experiência dos aprendizes com o *game* e relacioná-la com o nível de *flow* gerado.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Internet - também as tecnologias de informação e comunicação (TICs) - afetou o mundo todo na forma como as pessoas comunicam e relacionam-se, como fazem negócios, como fazem compras, como compreendem o mundo, como consomem informação e aprendem. Na vida das pessoas ela é, aparentemente, um caminho sem volta, tanto que muitos por vezes questionam-se como conseguiam viver sem ela até então, considerando todas as possibilidades e facilidades que foram propiciadas por meio dela.

Ainda, quando reflete-se sobre a sua dinamicidade, fica mais evidente a sua relevância e sensação de caminho sem volta. Haja vista a facilidade de acesso ao mundo *online*, por exemplo, quando uma pessoa acessa à Internet por meio de um *smartphone*, de um vagão do Metrô a caminho do trabalho ou da faculdade, seja para fazer qualquer tipo de consulta. Além disso, pode-se observar nos mais diferentes perfis sociais o uso de

aplicativos das mais diversas categorias: comunicação instantânea, meteorologia, GPS, álbuns de fotos, vídeos, redes sociais, e, principalmente, os *games*.

Além de os *games* estarem na categoria de aplicativos de entretenimento, também estão sendo utilizados de forma inovadora nos processos de aprendizagem, nos mais diversos níveis educacionais. Os estudos sobre o uso de *games* no processo de aprendizagem estão para além dos nativos digitais, e contemplam também os imigrantes digitais, ou seja, aqueles que nasceram antes da década de 1980, mas que estão imersos no cotidiano onde utiliza-se *games* tanto para diversão e entretenimento quanto para processos educacionais.

Um dos pontos na teoria que utilizaremos no presente trabalho que mais chama a atenção é o fato de que os *games* induzem ao aprendizado - e o melhoram - à medida que as pessoas aprendem mais quando estão imersas em um contexto e não estão conscientes do processo de aprendizagem do que quando estão passivamente frente a um conteúdo que lhes é apresentado, de modo pouco interativo, como em uma aula expositiva (MATTAR, 2010, p. 17-18).

Existe uma outra teoria que se assemelha ao conceito de imersão, apresentada por Mihaly Csikszentmihalyi (1997), que cabe perfeitamente aqui, que é a teoria do *Flow*. Em um dado momento ele diz que “Flow é uma fonte de energia mental, na medida em que concentra a atenção e motiva a ação¹”. (tradução nossa).

Ainda, pelo viés da ludicidade, Schwartz (2014) diz:

[...] paidia designa aquilo que é próprio da criança, mas que convive na linguagem com paidia, ou infantilidade, que naturalmente está presente ao longo de toda a vida de qualquer indivíduo e se projeta sobre toda espécie de 'formas lúdicas', incluindo as mais elevadas e sagradas [...].

Ou seja, pode-se inferir que há uma premissa para a utilização de *games*, por seu caráter lúdico, sem discriminação pela idade dos aprendizes.

A natureza da educação a distância (EaD) é movida a mudanças para adaptação e adequação ao fato de aluno e professor estarem separados espacial e temporalmente. Disso, decorre uma série de experimentos e inovações também nas formas de trabalho já consolidadas pelas instituições de ensino, que resultam em contribuições valiosas para a EaD como um todo, inclusive por meio dos *games*.

Em 2016, a Universidade de Mogi das Cruzes, em seu setor de EaD propôs a criação de um *game* para a disciplina Introdução à Química, no qual fez uso de diversos recursos

para aprimorar o processo de aprendizagem dos alunos por meio da interação com o conteúdo. Uma forma de fazê-lo participante da construção do conhecimento, experienciando uma parte da vida profissional de um químico forense.

A descrição do estudo está fundamentada em teóricos que pesquisam o uso de *games* e suas interfaces com a cultura, com o conhecimento e principalmente com a educação.

Para Huizinga (2005) “todo jogo² significa alguma coisa”, no sentido de que está relacionado ao ser humano muito antes da cultura. O autor defende que os animais mesmo sendo irracionais desenvolvem seus jogos desde muito cedo e que basta observar como os cachorrinhos convidam os outros com gestos, estabelecem regras para esta atividade e divertem-se por horas a fio envolvidos na dinâmica e na tensão que o momento proporciona.

Este mesmo autor apresenta ainda algumas características fundamentais do jogo que muito contribuirão. Uma delas é que o jogo é livre. Uma outra característica é de não ser vida real e sim uma fuga da realidade. Trata-se de um “faz de conta” que existe à parte, como que em um universo paralelo.

Visto que não pertence à vida “comum”, ele se situa fora do mecanismo de satisfação imediata das necessidades e dos desejos e, pelo contrário, interrompe este mecanismo. Ele se insinua como atividade temporária, que tem uma finalidade autônoma e se realiza tendo em vista uma satisfação que consiste nessa própria realização. É pelo menos assim que, em primeira instância, o ele se nos apresenta: como um intervalo em nossa vida cotidiana (HUIZINGA, 2005, p. 12).

Diante disso, é possível inferir que se este mesmo jogo estiver atrelado a uma função dentro da educação, poderemos aproveitar todas essas características com fins que vão além dele mesmo, mas em segundo plano, aproveitando o potencial de envolvimento do jogo para envolver o aluno com o conteúdo apresentado.

Uma outra característica está ligada ao fator limite, ou seja, existe no jogo uma limitação de tempo, um isolamento que define onde ele começa e onde termina dentro de uma extensão de tempo e de espaço.

Portanto, vimos até agora o jogo como um elemento da cultura, mas que precede a cultura e está associado à satisfação que ele proporciona por si só.

Para Mattar (2010, p. 7), a literatura sobre estilos de aprendizagem é “unânime em defender que a educação a distância exige um estilo de aprendizagem diferente do exigido na educação presencial”. Isso altera a forma como veremos os *games* daqui por

diante, visto que estes, como objeto de nosso estudo, estão inseridos no contexto da EaD. Segundo este autor, a definição de *game*, como segue, é algo a ser profundamente discutido:

O que define um game é a necessidade de participação - se a interatividade é removida, ele deixa de ser um game. Games são 'escritos' pelo jogador, não lidos. Um game é um sistema dinâmico, explorável, mas que, ao mesmo tempo, de alguma maneira é também construído pelas escolhas livres do jogador. [...] (MATTAR, 2010, p. 20).

O fato de o aprendiz, chamado pelo autor de usuário, estar ao mesmo tempo participando da construção do conteúdo, é uma quebra de paradigma em relação aos tempos passados e ao ensino presencial tradicional. Percebe-se um movimento em direção à heutagogia, onde o aprendiz tem liberdade para decidir o caminho que seguirá em relação ao processo de aprendizagem.

Sem sermos forçados a aprender, e estando envolvidos com o game, temos mais probabilidade de aprender. Portanto, a ideia de aprendizado tangencial considera que uma parte de sua audiência se autoeducará, caso você facilite sua introdução a assuntos que possam lhe interessar, em um contexto em que ela considere excitante e envolvente. (IDEM, p. 17-18)

Eis a declaração que corrobora com a utilização de *games* na EaD no ensino superior. Trata-se de uma prática que reforça o estilo de aprendizagem tangencial e que induz com mais facilidade e de maneira mais descontraída o processo de aprendizagem dos aprendizes. No papel de professor, é excelente ver alunos envolvidos com o conteúdo apresentado em sala de aula. Na EaD e com o uso de *games* como objetos de aprendizagem (OA), é possível imaginar este envolvimento e os resultados positivos que advêm do uso destes recursos educacionais no ensino superior.

Entretanto, a construção de *games* deve seguir diretrizes rigorosas para que tenha efeito como ferramenta educacional. Por isso, Mattar (2010) apresenta um capítulo inteiro sobre o novo *design* instrucional voltado aos nativos digitais, onde começa por discutir o conceito de *design* instrucional a partir da visão de Filatro (2008), que divide o processo em 5 etapas, como descritas mais adiante, e que foi o método utilizado na concepção do *game*, objeto de estudo deste artigo.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto ao método empregado, utilizamos a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Quanto ao tipo de pesquisa a ser aplicada, podemos classificá-la como pesquisa exploratória e descritiva e está baseada em um experimento.

A escolha pelo método estudo de caso é devido ao tipo de objeto em questão, que envolve a relação do *game* com o processo de aprendizagem, especificamente utilizando um *game* que foi produzido para uma disciplina de EaD.

Para dar sustentação teórica na análise, escolhemos a pesquisa bibliográfica, pois como afirma Gil (2010), é neste tipo de pesquisa que se obtém um panorama do que já foi publicado sobre o tema, e, ainda, é possível conseguir uma variedade maior de informações valiosas do que se fosse partir para a pesquisa de dados primários.

É possível observar nas próximas seções do artigo que houve um cuidado em relação ao fundamento teórico, tanto da análise do *game* na educação superior em EaD, quanto no processo metodológico para a concepção dele.

A concepção do *game*

O *game* Quem matou o juiz? foi criado pela equipe de EaD da Universidade de Mogi das Cruzes com base em um conteúdo editorial da revista Superinteressante, intitulado Ciência contra o crime, publicado em 30 de setembro de 2008, na edição de número 257.

Este *game* é um elemento autônomo compositivo de uma de vinte aulas virtuais, denominada “Atuação profissional na área de Química Forense”, em uma disciplina EaD de introdução a química, projetada para os cursos de Química, tanto licenciatura quanto bacharelado. Tal aula é composta por elementos textuais e tem o *game* inserido em determinado momento do conteúdo.

O objetivo da aula prevê que o aprendiz conhecerá a atuação do profissional químico na área Forense.

Para a concepção do *game* foram necessários diversos profissionais, compondo-se uma equipe multidisciplinar. A equipe fora composta pelo professor autor da disciplina em questão, *designer* multimídia, ilustrador, animador, *designer* de interfaces e de *games*, revisor de textos e pelo *designer* instrucional. Este último com a responsabilidade de orquestrar todo o projeto.

Por ter uma finalidade educacional, “Quem matou o juiz?” foi submetido a um processo de *design* instrucional. Para contextualização, vejamos:

...definimos *design instrucional* como a ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana. Em outras palavras, definimos *design instrucional* como o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema. (FILATRO, 2008, p. 3).

O processo de *design* instrucional mais largamente aceito é o ISD - *Instructional System Design*. (FILATRO, 2008, p. 4). Tal processo prevê uma ideia central que é pensar as ações educacionais em cinco fases e em uma sequência evolutiva (também conhecido como modelo Addie). Para o *game* foi adotada esta metodologia, como segue:

1. Analisar a necessidade

Como ilustrado na figura 1, o *game* enquadra-se no nível micro do projeto educacional, que tem sua fundamentação nos Projetos de Cursos de Química.

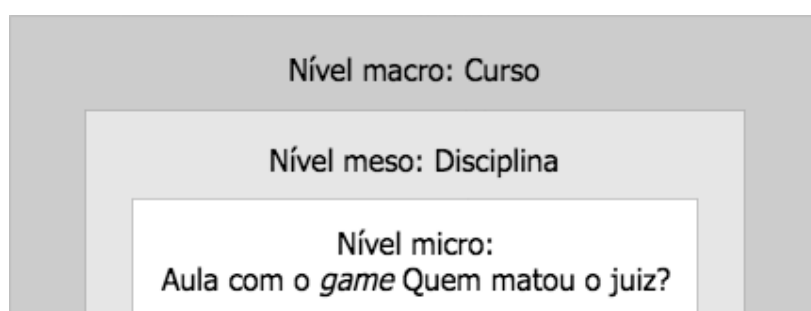


Figura 1 - Níveis do projeto educacional.

Assim como fora definido o objeto *game*, poderia ter sido sugerido quaisquer outros tipos de OA, por exemplo, *slideshow*, áudio, videoaula, infográfico, figura etc. O *input* para o projeto partiu do professor autor da disciplina que solicitou a utilização do conteúdo editorial da Superinteressante como referência, bem como a versão original³ do jogo, para representar os procedimentos que ele precisava apresentar na disciplina.

Pela natureza do conteúdo, percebeu-se que quanto mais ilustrados e verossimilhantes fossem apresentados os processos de atuação do profissional químico na área Forense no material educacional virtual, melhor seria para a assimilação por parte dos aprendizes. Por isso, considerou-se esforços para a criação dos personagens, do cenário, da narrativa, elaboração da paisagem sonora dentre outros elementos secundários. O *game* foi a melhor solução pelo fato de contemplar naturalmente tudo isso e, também, por proporcionar um maior nível de *flow*.

2. Projetar a solução

Para projetar a solução educacional em formato de *game*, constituiu-se o grupo multidisciplinar, que se reuniu para um processo de *brainstorm*⁴. Após algumas reuniões, definiu-se, então, como seria a abordagem desse *game*. Questões como adaptação do roteiro original, linguagem escrita e visual, *design* da interface, ambientação, *concept* dos personagens, cenários, trilha e efeitos sonoros, direção de arte, interação, cronograma dentre outros surgiram nesta etapa.



Figura 2 - *Print Screen* do jogo.

3. Desenvolver a solução

Com cronograma e atividades definidos, foram necessários 50 dias úteis e 10 profissionais para este projeto.

4. Implementar a solução

A implementação foi feita na oferta da disciplina EaD de Introdução a Química para estudantes em cursos presenciais.

5. Avaliar a solução

Em uma análise preliminar foi possível perceber a boa aceitação do conteúdo no formato apresentado, todavia propõe-se uma pesquisa a ser aplicada aos aprendizes para uma percepção mais evidente de aproveitamento com esse tipo de OA. Até o fechamento deste trabalho isso não será possível, todavia pretende-se dar continuidade e apresentar os resultados *a posteriori*.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base nas teorias apresentadas e na observação prática do *game*, podemos inferir

que o recurso educacional *game* é muito adequado também para o ensino superior, pois dependendo da característica visual, da narrativa e dos elementos de jogabilidade aplicados, pode-se conseguir o *flow* desejado com o conteúdo acadêmico apresentado, que não seria atingido de outra maneira.

Constatou-se, também, que os métodos já consagrados de *design* instrucional utilizados na criação de materiais didáticos servem perfeitamente para a concepção de soluções educacionais em formato de *game*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recomenda-se o aprofundamento na pesquisa dos *games* como objetos instrucionais, pois trata-se de algo ainda a ser melhor explorado pelas instituições de ensino superior que ofertam cursos ou disciplinas na modalidade EaD.

¹ “*Flow is a source of mental energy in that it focuses attention and motivates action*”.

² Por tratar-se de textos em Português, a palavra jogo representará a palavra *game* (idioma Inglês), todavia ambas estão no mesmo patamar conceitual no presente trabalho.

³ Disponível em: http://super.abril.com.br/multimedia/info_405177.shtml. Acesso em: 12 nov. 2015.

⁴ *A spontaneous group discussion to produce ideas and ways of solving problems*. Disponível em: <https://www.google.com.br/search?q=brainstorm+meaning&oq=brainstorm+meanin&aqs=chrome.0.0j69i57j0l4.5816j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>. Acesso em 04 abr. 2017.

REFERÊNCIAS

CSIKSZENTMIHALYI, M. Finding Flow: Reviews the book Finding Flow. **BasicBooks**, 1997. Disponível em: . Acesso em 05 mai. 2017.

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

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2005.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo:

Pearson Prentice Hall, 2010.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon** (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001). Disponível em: . Acesso em 04 mai. 2017.

SCHWARTZ, G. **Brinco, logo aprendo**: Educação, videogames e moralidades pós-modernas. São Paulo: Paulus, 2014.

SUPERINTERESSANTE. **Ciência contra o crime**. Ed. 257. São Paulo: Abril, 2008.

WILEY, D. **Connecting learning objects to instructional design theory**: A definition, a metaphor, and a taxonomy. 2002. Disponível em: . Acesso em: 02 abr. 2016.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2015.