
Estratégias de Intervenção Social Baseadas em Jogos Digitais Simples

Nuno Lopes

LE@D, Universidade Aberta
& Cáritas da Ilha Terceira
Canada dos Folhadais, 54 -
São Pedro
9700-202 Angra do Heroísmo
nuno.lopes@caritasterceira.org

Lúcia Amante

LE@D, Universidade Aberta
Palácio Ceia, Rua da Escola
Politécnica, 141-147,
1269-001 Lisboa
lucia.amante@uab.pt

Resumo

Nos últimos anos, diversos estudos têm verificado que os Jogos Digitais podem ser uma mais-valia se utilizados para promover competências, prevenir comportamentos ou sensibilizar para determinadas situações. Nesta investigação que se encontra em fase inicial, pretendemos incrementar e avaliar uma metodologia que permita a profissionais, sem conhecimentos em programação, desenvolverem e implementarem estratégias de intervenção educativas e sociais baseadas em Jogos Digitais de Produção Simplificada. Este projeto alicerça-se no paradigma de investigação Design-Based Research, mais especificamente no modelo *Integrative Learning Design* e ambiciona construir dois artefactos: um Jogo Digital com objetivos interventivos (incluindo a sua planificação) e a própria metodologia de desenvolvimento deste tipo de recursos.

- License: The author(s) retain copyright, but ACM receives an exclusive publication license.

Palavras-Chave

Game Based Learning; Serious Games ; Jovens em Risco; Capacitação de Profissionais; Game Design.

Introdução

Os Jogos Digitais são, cada vez mais, artefactos culturais da vida contemporânea. Nos últimos anos têm surgido várias investigações que tentam analisar as potencialidades do uso deste tipo de artefactos, nomeadamente a sua relação com a motivação e promoção de competências. Connolly et al. [4] numa meta-análise efetuada a 129 investigações empíricas realizadas entre 2004 e 2009, verificaram que jogar jogos digitais potencia o desenvolvimento de um conjunto de competências percetuais, cognitivas, comportamentais, afetivas e motivacionais.

Apesar das pesquisas nesta área terem proliferado nos últimos anos, o uso desses recursos como base de intervenção para projetos focados no *empowerment* e na inclusão social de populações desfavorecidas é ainda muito reduzido em Portugal. Se, por um lado, a utilização de Videojogos Comerciais, criados com objetivos principalmente recreativos, limita a capacidade dos agentes interventivos poderem adaptar esses recursos às suas necessidades reais, por outro lado, os Jogos Digitais desenvolvidos especificamente

para atingir outros fins, que não só o entretenimento (geralmente denominados de *Serious Games*), nomeadamente com objetivos educativos ou de *empowerment* de populações mais vulneráveis, são ainda uma raridade em Língua Portuguesa.

1. Enquadramento Teórico

1.1. Jogos Digitais para Desenvolver Empowerment e Inclusão

Não se tratando propriamente de uma forma de intervenção nova, o projeto "*Digital Games for Empowerment and Inclusion*" [11] tem tentado acumular um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos existentes sobre esta temática. Coordenado pela "*Information Society Unit at the Institute for Prospective Technological Studies (JRC-IPTS)*" um dos sete institutos pertencentes ao Centro Comum de Investigação (*JRC-Joint Research Centre*) da Comissão Europeia, tem por objetivo compreender, de uma forma aprofundada, de que modo os jogos digitais podem contribuir para o *empowerment* e inclusão de populações em risco de exclusão social (tais como jovens, emigrantes, idosos, desempregados e sujeitos com baixa escolaridade), assim como, promover, difundir boas práticas e esclarecer entidades com responsabilidades políticas. Segundo os primeiros resultados deste estudo, verifica-se que são ainda muito limitadas as investigações que se têm focado na análise holística de como os jogos digitais podem promover maior *empowerment* das populações em risco. Mesmo assim, os resultados preliminares deste projeto salientam que os Jogos Digitais podem ser utilizados com diferentes populações-alvo, como: crianças provenientes de comunidades em situação de

maior rutura social; jovens desempregados, com baixas habilitações e sem formação; populações de baixas condições económicas e/ou com limitações físicas e ou mentais; idosos em situação de isolamento; populações residentes em comunidades com altas taxas de criminalidade; empresas sociais; entre outros. Apesar deste número alargado de possíveis beneficiários de intervenções que recorram a estes recursos, este projeto evidencia que abordagens baseadas em jogos digitais são especialmente indicadas para serem utilizadas junto de jovens em situações de risco. O combate ao abandono escolar, o treino e formação profissional ou a orientação vocacional, são algumas das áreas em que este tipo de intervenção pode ser bastante profícua, sendo necessário por isso, consciencializar e apoiar professores, técnicos sociais e outros profissionais no uso deste tipo de metodologia inovadoras de intervenção.

Apesar de ainda ser um nicho de produção e mercado, nos últimos anos, têm surgido alguns *Serious Games* criados especificamente para desenvolver competências e promover a inclusão de populações em risco, particularmente jovens, de que são exemplo os seguintes jogos: *PING- A POBREZA NÃO É UM JOGO*; *INLIVING*; *AT-RISK FOR UNIVERSITY FACULTY*; *CHOICES AND VOICES 9 MINUTES*; *PR:EPARE- Positive Relationships: Eliminating Coercion and Pressure in Adolescent Relationships* [1,5,11].

De uma forma geral, ainda são bastante limitados os resultados obtidos no uso deste tipo de estratégias, tal como indica Stewart et al. [11],

1.2. Edição de Jogos Digitais por Não-Programadores

A produção de *Serious Games* em Língua Portuguesa continua a ser muito restrita. Basta, por exemplo, consultar o manual para professores do projeto *European Schoolnet`s Games in Schools*, para verificar que dos vários *Serious Games* apresentados para serem utilizados em sala de aula a maioria não se encontra traduzido na Língua de Camões. Tendo em consideração as particularidades de cada contexto, conjugado com as necessidades e preferências dos potenciais utilizadores, não é fácil enquadrar Videojogos Comerciais ou *Serious Games* nos processos formativos formais, nem nouro tipo de intervenções mais vocacionadas para a educação social e comunitária. Tendo em consideração que estas intervenções são proporcionadas por instituições públicas ou entidades do 3º setor, que carecem de recursos financeiros, dificilmente estas conseguem custear a produção de recursos personalizados produzidos por empresas especializadas na criação de Jogos Digitais.

Por isso, uma das poucas estratégias de promoção de abordagens formativas recorrendo a Jogos Digitais, é possibilitar que os docentes e outros profissionais, não especializados em programação, desenvolvam competências que lhes permitam produzir e adaptar Jogos Digitais adequados aos seus contextos reais de atuação. Existem alguns recursos que permitem criar Jogos Digitais sem necessidade de ter conhecimentos avançados em programação (como por exemplo: *Adventure Maker*, o *Game Salad*, o *Game Maker*, o *Adventure Game Studio*, *Scratch* ou o *Kodu*), mas ainda são poucos os editores especializados na criação de jogos especificamente educativos, destacando-se os editores *StoryTec* e *e- Adventure*.

Para que os docentes e outros profissionais não especializados em programação possam produzir Jogos Digitais com objetivos formativos, não basta dominarem alguma ferramenta de edição, necessitam também de desenvolver um conjunto de conhecimentos e competências relativamente às potencialidades e constrangimentos na criação e uso destes recursos, quer relativamente ao *game design*, quer no que respeita ao *design instrucional* [10]. Como salienta Li [7], são escassos os trabalhos realizados que exploram a forma como os professores experienciam a prática de desenho e desenvolvimento de jogos digitais para fins educativos. Sendo eles aqueles que melhor conhecem as suas práticas pedagógicas, assim como, as necessidades dos seus formandos, seriam à partida os que sse encontram em melhores condições para projetar e criar jogos educativos que se alinhem de forma mais adequada aos objetivos curriculares, pedagógicos e às preferências e necessidades dos alunos. Qing Li tem colaborado num conjunto de investigações [7,8,9] que têm tentado compreender as perceções dos professores em experiências de conceção e desenvolvimento de jogos educativos. Este tipo de prática de desenho e criação de jogos por parte dos docentes parece ser uma estratégia que potencializa aprendizagens quer nos docentes, quer nos seus alunos. Por um lado, os professores re-conceptualizam os métodos pedagógicos e melhoram a sua criatividade devido ao feedback recebido pelos alunos. Por outro lado, o processo de criação de jogos por parte dos docentes, leva a que estes, muitas vezes, convidem os seus alunos a colaborar no desenho desses recursos, possibilitando assim que o produto final se centre mais nas características específicas do contexto real de intervenção.

Quando se analisa a forma como os docentes podem desenvolver jogos digitais educativos, importa ter em consideração o projeto ProActive. Esta investigação-ação decorreu entre 2010 e 2011 e tentou analisar e implementar estratégias para promover a conceção de jogos ou simuladores educativos por parte de docentes. O consórcio do projeto era constituído por 6 parceiros de 4 países da União Europeia, envolvendo a participação de 80 professores, 367 estudantes e 20 *experts*, resultando em 60 cenários criados pelos participantes, para serem utilizados em diferentes áreas do saber (exemplo: História, Física, Ciências Informáticas, Aprendizagem de Línguas,...) e para diferentes níveis e formas de ensino [2]. A análise final deste estudo centrou-se principalmente no processo de criação e implementação dos recursos e não no desenvolvimento de competências académicas por parte dos alunos intervencionados. Coautora da proposta original e membro da equipa coordenadora do projeto ProActive, Frossard [6], tendo por base as ações decorridas em território espanhol, desenvolveu um modelo de estádios de design criativo de jogos educativos, especialmente adaptado para professores, o qual designou de *CEGAD - Creative Educational Game Design* e que serve de base ao nosso trabalho.

2. Objetivo

Este estudo pretende ser uma pequena contribuição para o conhecimento teórico/prático de como desenvolver Jogos Digitais para fins educativos e/ou sociais, por profissionais não especializados em programação. O objetivo central será compreender melhor a forma como profissionais, tais como, professores, formadores, psicólogos, assistentes sociais, pedagogos, animadores de rua e outros

técnicos sociais, nomeadamente que intervêm com jovens que se encontram em risco ou em situação de exclusão social, podem desenvolver e/ou implementar intervenções sociais e/ou educativas que se baseiem em jogos digitais.

3. Proposta

Esta investigação emerge de uma necessidade real de um contexto de intervenção social e educativo. A Cáritas da Ilha Terceira e duas escolas públicas do concelho de Angra do Heroísmo, juntaram-se com o objetivo de desenvolver um projeto-piloto que visa melhorar os processos formativos formais em contexto escolar orientados para jovens em risco de abandono e/ou exclusão social (alunos entre os 14 e os 18 anos, que não completaram o 3º ciclo do ensino básico). Faz parte desse projeto a criação de um modelo de orientação e promoção de competências socioprofissionais em sala de aula e em local real de trabalho, sendo equacionada a possibilidade de se criar um jogo digital educativo que possa apoiar algumas destas sessões, especificamente as sessões relacionadas com o desenvolvimento de competências promotoras de uma maior empregabilidade (usualmente designadas de *soft skills*). Tendo em consideração a falta de verbas desta parceria para despender na contratação de empresas ou técnicos especializados na produção de Jogos Digitais, optou-se por desenvolver o protótipo utilizando um editor simples de jogos educativos, o *e-Adventure*. Considerando que a construção deste protótipo, só por si, não seria uma mais-valia para o desenvolvimento do conhecimento científico nesta área, decidiu-se também adaptar e refinar uma metodologia que permita a profissionais das áreas educativas e sociais, sem

conhecimentos de programação, desenvolver, adaptar e implementar Jogos Digitais ou Simuladores Educativos que se adequem aos seus reais contextos de intervenção. Para tal, optou-se por uma metodologia Design-based Research, focada no modelo *Integrative Learning Design* proposto por Brenda Bannan-Ritland [3] Este modelo foi desenvolvido, não só para a compreensão de fenómenos educativos em contextos reais, mas principalmente para permitir criar, implementar, avaliar e refinar práticas educativas baseadas em tecnologia. O modelo está dividido em quatro grandes etapas: exploração da informação; promulgação; avaliação do impacto local e avaliação do impacto alargado. O objetivo de todas as fases desta metodologia é tentar identificar e satisfazer as necessidades dos prováveis usuários dos artefactos a construir para que a inovação seja adaptada e utilizada para corroborar os objetivos pedagógicos.

Assim, numa primeira fase de exploração da informação, iremos construir uma primeira metodologia que radicará de uma revisão bibliográfica, com especial destaque do modelo *CEGAD - Creative Educational Game Design*. A finalidade será, ao longo de todo o processo de investigação/implementação, ir refinando esta metodologia, tendo por base todo o feedback recebido pelos vários intervenientes, assim como, pela análise das lacunas observadas ao longo da sua implementação. Ainda durante esta primeira fase serão analisadas as necessidades dos intervenientes e definido o problema pedagógico real.

A fase de Promulgação, corresponde à estruturação de um primeiro design de intervenção num primeiro protótipo. Para isso será conceptualizada uma resposta por toda a equipa técnica interveniente e o

desenvolvimento de um protótipo através do editor *e-Adventure*, seguindo-se alguns testes formativos. Esta fase será ciclicamente alterada e adaptada, tendo por base o feedback recebido em fases posteriores, nomeadamente nos testes e no feedback dos vários intervenientes.

A terceira etapa corresponde à primeira fase de avaliação (avaliação do impacto local) e tem por objetivo principal verificar, até que ponto, a solução encontrada consegue satisfazer as necessidades dos agentes intervencionados. Neste caso, trata-se de implementar o protótipo junto dos alunos visados pela intervenção. Esta avaliação pode dar origem, quer a mudanças no modelo que está a ser concebido, quer na intervenção que está a ser desenhada.

A quarta etapa, corresponde a uma avaliação mais alargada, uma avaliação sobre a possível disseminação dos resultados obtidos para outros contextos/situações educativas. Neste estudo equacionamos duas formas de disseminação: difusão do artefacto e da metodologia.

Para disseminação do artefacto, prevê-se a criação de *uma ou mais Plataforma(s) Web* (por exemplo, blog, wiki, rede social, etc.), para divulgar e partilhar o protótipo construído. O objetivo principal desta(s) plataforma(s) será através da divulgação, receber feedback sobre possíveis adaptações e implementações deste protótipo em diferentes contextos, inicialmente não planeados. Assim, pretende-se partilhar na web o jogo final (desenvolvido até esse momento) segundo uma licença *Creative Commons BY-NC 2.0*, solicitando-se o feedback dos utilizadores.

Já no que se refere a uma primeira difusão da metodologia, pretende-se desenvolver uma *oficina de formação* em sistema *b-learning* para docentes e que tem como objetivo formar estes profissionais no desenvolvimento e implementação de jogos digitais para uso em contextos de intervenção educativa e comunitária, tendo por base a metodologia construída até esse momento.

Nesta avaliação alargada, será fundamental avaliar o feedback destes novos intervenientes, de forma a refinar ambos os artefactos (o jogo e a metodologia).

Esta investigação decorrerá durante os próximos 3 anos letivos e ambiciona ser uma contribuição profícua para o conhecimento, uso e desenvolvimento de jogos Digitais para aplicação em processos de ensino-aprendizagem formais e não-formais.

Referências

- [1] Arnab, S., Brown, K., Clarke, S., Dunwell, I., Lim, T., Suttie, N., Louchart, S., Hendrix, M., de Freitas, S. 'The Development Approach of a Pedagogically-Driven Serious Game to support Relationship and Sex Education (RSE) within a classroom setting. *Computers and Education* 69 (2013) 15-3
- [2] Barajas, M. ProActive: Fostering Teachers' Creativity through Game-Based Learning Education-Final Report - Public Part (2012).
- [3] Bannan-Ritland, B. The role of Design in research: The integrative learning design framework. *Educational Researcher*, 32(1) (2003). 21-24.
- [4] Connolly, T., Boyle, E., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59, 2 (2012)., 661-686.
- [5] Dasgupta, P., Tureski, K., Lenzi, R., Bindu, K., & Nanda, G. Half the Sky Movement Multimedia Communication Initiative: An Evaluation of the 9-Minutes Mobile Game and Video (2012).
- [6] Frossard, F. Fostering teachers' creativity through the creation of GBL scenarios - PhD Thesis (2013).
- [7] Li, Q. Understanding Enactivism: a study of affordances and constraints of engaging practicing teachers as digital game designers. *Education Tech Research*, 60 (2012) 785-806.
- [8] Li, Q., Lemieux, C., Vandermeiden, E., & Nathoo, S. Are You Ready to Teach Secondary Mathematics in the 21st Century? A Study of Preservice Teachers' Digital Game Design Experience. *JRTE*, Vol. 45, No. 4 (2013) 309-337.
- [9] Li, Q., Nathoo, C., Vandermeiden, E., & C.Lemieux. Practicing Teachers as Digital Game Creators: A study of the design consideration. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, volume 39 (2012) 195-212.
- [10] Lopes, N., & Oliveira, I. Videojogos, Serious Games e Simuladores na Educação: usar, criar e modificar. *Educação, Formação & Tecnologias*, 6(1) (2013) 04-20.
- [11] Stewart, J., Bleumers, L., Looy, J., Mariën, I., All, A., Schurmans, D., Willaert, K., De Grove, F., Jacobs, A Misuraca, G. The Potential of Digital Games for Empowerment and Social Inclusion of Groups at Risk of Social and Economic Exclusion: Evidence and Opportunity for Policy - Report EUR 25900 EN (2013)