

O amadorismo na indústria dos jogos digitais: uma perspectiva teórica

The amateurism of the digital games industry: a theoretical perspective

Alexandre Rodrigues

**Centro de Estudos de Comunicação e Cultura da
Universidade Católica Portuguesa
almicoro@gmail.com**

Resumo

Quando a revista Time nomeou “tu” como a Personalidade do Ano de 2006, a sua equipa prestou uma homenagem aos milhões de anónimos de utilizadores que despendem o seu tempo e criatividade no crescimento da cultura participativa através da rede: internet. Este prémio é a consagração sob uma forma de comunidade e colaboração numa escala nunca vista que vagueia pelo desde o conhecimento das multidões do Wikipedia, dos milhões de canais em rede de pessoas anónimas no Youtube e da grande cidade MySpace.

Assim, partindo da perspectiva generalista de Anderson (2006) que comenta um movimento pro-am onde passamos de consumidores passivos para produtores activos, e da análise de Shove e colegas (2007) que falam de uma mudança para o digital. E, com a expansão das novas tecnologias digitais o movimento dos amadores começou a emergir, encontrando na rede um espaço onde expor os seus trabalhos. No caso da indústria dos jogos digitais, sempre foi marcada por jogadores que se tornaram criadores amadores de jogos usando o motor de jogos oficiais para modificarem e desenvolveram novos jogos.

Com este trabalho pretendemos construir uma

Abstract

When Time magazine named "You" as Person of the Year 2006, his team paid tribute to the millions of anonymous users who spend their time and creativity in the growth of participatory culture through the network: the Internet. This award is to enshrine a form of community and collaboration on a scale never seen drifting through the crowds from the knowledge of Wikipedia, the millions of channels in a network of anonymous people on YouTube and the great city MySpace.

From the generalist perspective of Anderson (2006) of a prom-am movement where we go from passive consumers to active producers, and the analysis of Shove and colleagues (2007) that talk of a move to digital. And with the expansion of new digital technologies the amateur movement began to emerge, finding on the web a space to exhibit their work. In the case of digital games industry has always been marked by players who have become amateur creators of games using the official game engine officers to alter and develop new games.

In this work we intended to construct a theoretical perspective of amateurs in digital media, especially in the digital games industry.

perspectiva teórica dos amadores nos meios digitais,
em especial na indústria dos jogos digitais.

Palavras-chave: Amadorismo; Jogos Digitais; **Keywords:** *Amateurism; Digital Games; Players; Jogadores; Digitalização. Digitalization.*

1. Introdução

Actualmente perdemos muitas horas a visualizar vídeos (Youtube), a ouvir música (Myspace), mas fazemos mais do que isso, criamos perfis (Facebook, Hi5), criamos avatares (Second Life), classificamos livros (Amazon) e gravamos *podcasts*. Igualmente produzimos músicas, vídeos e até modificamos parcialmente ou na totalidade jogos digitais. Observamos uma explosão de produtividade e inovação, nunca antes visto, que apenas se está iniciar. No fundo, criou-se uma nova economia virtual, com empresas a facturarem milhões, a serem adquiridas por forte aglomerados da indústria de entretenimento e software.

Esta ascensão da cultura participativa, não é dos dias de hoje, sendo que a mesma apenas está a mudar com a digitalização dos padrões e práticas sociais, mas igualmente das indústrias culturais ou criativas, num processo de mudança para o digital. Como isto, surge a necessidade de encontrar um padrão teórico para o estudo dos utilizadores ou produtores amadores, mas igualmente a sua aplicabilidade ao estudo dos jogos digitais, dentro do paradigma dos jogos produzidos em sistema aberto. Este artigo contribui inicialmente com uma perspectiva teórica do amadorismo nas novas tecnologias, concentrando-se no seu final nos jogos digitais.

2. Perspectiva teórica: o amadorismo nas novas tecnologias

No mesmo ano 2006 é lançado o livro 'A Cauda Longa' de Chris Anderson que, chamou a atenção para o movimento profissional – amador (pro-am) na economia da cultura e nas indústrias culturais, que emerge de acordo com três forças da teoria da Cauda Longa. A primeira força é a democratização das ferramentas de produção que as torna amigas do utilizador; a segunda força é a democratização da distribuição via digital, onde a agregação de vários bens ou serviços num servidor permite uma variedade infinita, por exemplo:

Youtube ou Myspace; por último, a terceira força é a ligação entre a oferta e a procura, onde encontramos a deslocação do negócio de super-êxitos para negócios de nichos. Anderson comenta como forte exemplo do movimento o fenómeno da *wikipédia*.

Na mesma perspectiva, Jenkins (2006) acrescenta que algumas das inevitáveis consequências da revolução digital são a tecnologia tornar-se barata e com ferramentas amigas do utilizador, levando assim ferramentas de criatividade a pessoas com poucas capacidades criativas e económicas. Para além disto, com a revolução digital baixariam as barreiras de participação, com novos canais de distribuição e publicidade através da rede.

Os autores Shove e Colegas (2007), para compreender o fenómeno, estudaram as máquinas de imagem digital e o impacto que têm no comportamento e conhecimento dos amadores. Deste modo, salientam três aspectos particulares: a forma como as pessoas fazem fotografia, que reflecte mais do que a própria fotografia, reproduz igualmente as diferenças e estruturas sociais; os estilos fotográficos, que se podem diferenciar tendo em conta a orientação social e cultural. E a diversidade de formas amadoras, que é reproduzida e sustentada através da multiplicidade de fazer as coisas, de valores e orientações que definem o campo como um todo. Por outro lado, os profissionais têm os seus próprios géneros e alguns apenas mudam perante uma nova possibilidade tecnológica. Deste exemplo podemos retirar a conclusão de que o amadorismo reproduz as diferenças e estruturas sociais da sociedade, que os amadores se diferenciam através da sua orientação social e cultural, e ainda que as suas produções são variadas no género, mas sustentadas nas coisas, nos valores e nas orientações.

De acordo com Anderson (2006), isto aconteceu com a democratização das ferramentas de produção, quando passámos de *consumidores passivos para produtores activos*, isto porque, ao estudarmos e conhecermos essas ferramentas nos tornamos criativos. Uma perspectiva complementar é dada por Shove e colegas (2007), para os quais a digitalização da fotografia e a convergência das máquinas digitais com os computadores é a *mudança para o digital*, um processo tecnológico. Nesta mudança os amadores começam a usufruir de total liberdade e de abundância de imagens com possibilidade de edição. Similarmente Anderson (2006) salienta este facto, afirmando que existiam duas razões para, algumas décadas atrás, não termos produzido bens culturais, não só porque não tínhamos acesso às ferramentas,

como também porque não possuíamos o talento. No entanto, para Shove e colegas (2007), esta convergência digital e abundância de imagens levanta problemas à volta da autenticidade, da privacidade, da natureza simbólica e técnica de fazer uma imagem, e ainda um assunto mais abstracto em volta da identidade e pós-modernidade.

No processo tecnológico de mudança para o digital surgem novas formas de competência, racionalidade e métodos que se misturam com hábitos expectativas existentes, assim, com a digitalização a produção de conteúdos que era um processo apenas ao alcance dos profissionais tornou-se uma prática disponível para os amadores. Apesar disto, para Anderson (2006), o conteúdo amador é por natureza confuso e impreciso, com uma quase total ausência de requinte, na sua generalidade de dimensão curta e rápida, sustentados pelo voluntarismo em massa na Internet. Segundo Jenkins (2006), os amadores produzem conteúdos com qualidade para serem comercializados com orçamentos limitados, no entanto, estes mantêm-se amadores no sentido que não ganham nada com as produções, mas conseguem utilizar algumas ferramentas dispendiosas.

O futuro da digitalização do amadorismo não é claro, pois os hábitos e convenções estão a ser redefinidos ao mesmo tempo que os indivíduos arquitectam o seu próprio caminho nas oportunidades digitais. Em vez de ser um processo aleatório, é um processo constrangido pela dispersão de um domínio para outro e pela compulsão em reproduzir convenções já estabelecidas. Na tecnologia digital, os amadores estão activamente envolvidos no processo de criar ligações entre os elementos novos e os existentes. Assim, podemos avançar com três constatações: em primeiro lugar, as carreiras individuais dos profissionais interessam-se pelas práticas que os amadores produzem. Em segundo, as tecnologias não se limitam a configurar utilizadores, sendo que as tecnologias configuram as práticas dos consumidores. Em terceiro, as tecnologias digitais não são apenas domesticadas por diferentes tipos de utilizadores, são também definidas pela estrutura das expectativas e convenções estabelecidas pelas práticas já concebidas.

Em relação ao futuro, ainda existe algumas alterações no que diz respeito às relações laborais, pois o movimento pro-am consiste na possibilidade das formas profissionais e amadoras coexistirem (Jenkins, 2006; Shove e colegas, 2007; Anderson, 2006) num sistema

aberto ao contributo (Anderson, 2006), mas ambas integram elementos complexos e diferentes ao nível do comprometimento e competência (Shove e colegas, 2007).

3. Origens do amadorismo nas novas tecnologias

A indústria dos jogos digitais não é pioneira no fenómeno do amadorismo, sendo que na década de 60, com a primeira venda em larga escala de computadores por parte da IBM e outros fabricantes, assistimos à distribuição em larga escala de software em sistema aberto que permitia aos utilizadores partilhar e modificar o código do sistema (Salen e Zimmerman, 2004:545). Ainda durante a década de 70 e inícios de 80, os possuidores de computadores pessoais tinham de construir eles próprios os seus novos computadores, numa óptica de do-it-yourself (Giddings e Kennedy, 2006: 132). Com a mercantilização dos computadores pessoais e dominância destes como tecnologia de informação doméstica, no final da década de 80 assistimos à estandardização dos sistemas operativos e consequentemente perdeu-se a necessidade de aprender a programar.

Segundo Salen e Zimmerman (2004), na década de 90 começamos a ouvir novamente vozes favoráveis à comercialização de software em código aberto. Um importante acontecimento para a emergência do fenómeno pro-am foi o lançamento do sistema operativo Linux em código aberto. A essência desta estratégia é que muitas pessoas a trabalharem no código da estrutura do software criavam uma forma redundante de criatividade, isto é, vários programadores conseguiriam descobrir o mesmo erro ou efectuar a mesma modificação. As características dos softwares em código aberto são não-hierarquizadas, acessíveis e abertas, não guiadas e emergentes. Estes quatros princípios também se aplicam aos jogos digitais em código aberto.

É nesta essência que encontramos uma relação entre o Linux e os jogos digitais em código aberto, pois ambos são desenvolvidos para serem evolutivos, e não estáticos, para dessa forma se expressarem em múltiplas formas. Assim, para Dovey e Kennedy (2006: 123), os jogos digitais são um meio co-criativo apoiado em largas práticas de produções amadoras que emergem das comunidades de jogadores, transformando estes num meio de comunicação muito diverso e rico culturalmente.

4. O amadorismo e os jogos digitais

A história dos jogos digitais é um campo de experimentação e inovação, sendo que a mesma não se poderia desenvolver sem a prévia invenção de várias tecnologias complementares ou outras actividades de lazer e estas já existiam antes da criação do primeiro jogo digital (Kerr, 2006; Kline e colegas, 2003). É importante destacarmos a cultura hacker na fase embrionária da indústria que, para Kline e colegas (2003), ainda que hoje associados à delinquência digital, foram vitais e legítimos no desenvolvimento de redes de investigação computacional e digital. Na perspectiva de Salen e Zimmerman (2004:548), os jogos digitais sempre denotaram uma afinidade natural com o modelo de software em código aberto, pois o primeiro jogo de computador, Spacewar, que foi editado em código aberto, sofreu modificações e distribuição pelos jogadores desde do momento da sua concepção. Sem o pensamento do código aberto e o trabalho colaborativo, o jogo não teria existido.

Isto acontece porque, para Giddings e Kennedy (2006:134), geralmente, o consumo de novos meios de comunicação, em especial os jogos digitais, permite a emergência de culturas participativas onde existe uma distinção entre a cultura dominante (as empresas da indústria) e a subcultura (jogadores, modificadores e utilizadores). Entrando para o campo dos novos meios de comunicação, segundo Cardoso (2006), os jogos digitais representam a evolução e expressam todas as características dos mesmos. Não esquecendo que os jogos são um novo meio que, para além de poder ser jogado, possibilita a co-criação. No mesmo sentido, para Ito e Bittanti (2010) o facto dos jogos digitais serem um meio de comunicação com uma forte componente interactiva, personalizável e modificável permite a emergência de culturas participativas assentes em modificações de jogadores.

A edição dos jogos no mercado pode ser efectuada de duas formas: em código fechado não consentindo alterações ao ambiente do jogo ou em código aberto permitindo alterações ao jogo. Ou seja, os jogos em código aberto implicam um modelo de design em que a estrutura do jogo oferece ao jogador uma explícita agência de criatividade e uma poderosa ferramenta de edição. Isto, encoraja os jogadores a adicionarem, apagarem ou, em forma de comunidade, jogarem e modificarem o ambiente do jogo.

Para Jenkins (2006) isto ocorre, porque a indústria dos jogos digitais sempre adoptou uma lógica colaborativa e uma relação mais aberta com os consumidores, ao oferecer aos

jogadores ferramentas sofisticadas que autorizam aos jogadores que criam as suas narrativas digitais. Na mesma perspectiva Salen e Zimmerman (2004) proferem num paradigma de jogador como programador, uma estratégia de design relacionada com a criação de uma forma transformativa da experiência de jogo.

Se numa óptica generalista observamos a transição do consumidor passivo para o produtor activo que ocorre com a expansão da digitalização num processo tecnológico, na indústria dos jogos digitais temos o movimento de jogador para programador, um novo paradigma que torna os jogos digitais os fortes candidatos a liderar o movimento profissional-amador, isto porque o modelo de jogador como programador é muito significativo e transformativo na cultura popular.

Importante para o desenvolvimento do movimento de jogador para programador foi o jogo DOOM. Em 10 de Dezembro de 1993, na Universidade de Wisconsin, a equipa de projecto carregou a versão em código aberto do jogo nos servidores, traduzindo-se este num dos momentos míticos da indústria (Kline e Colegas, 2003). Tornando-se o jogo uma lenda do movimento profissional-amador, dando aos jogadores as ferramentas tecnológicas para desenvolver os seus contributos e distribuí-los através da Internet.

A equipa de projecto de Doom não revoluciona apenas com os seus espectaculares gráficos, velocidade e violência do jogo, mas igualmente em outros dois aspectos. Em primeiro, na utilização da internet ao disponibilizar uma demonstração do jogo aos jogadores para a poderem comentar e referenciar erros. A aproximação assumida possibilitou o descarregamento da versão completa de níveis e episódios e, quando os jogadores experimentassem os espectaculares gráficos, animações e facilidade de jogo, comprariam a versão completa. O sucesso foi enorme, com perto de vinte milhões de descarregamentos das versões em código aberto e cerca de dois milhões de cópias vendidas, transformando-o jogo mais vendido de 1994. Em segundo, desenvolver o jogo em código aberto permitindo aos jogadores de modificarem o jogo.

Desta forma, DOOM introduziu, em 1993, no mundo dos jogos digitais, os códigos abertos e consequentemente a arte de modificar, ou seja, é um jogo digital que facilita novas formas criativas de consumo, uma vez que a equipa de projecto que o desenvolveu produziu um editor para o jogo tornando o formato do código do design e motor do jogo disponível e

simples, encorajando os jogadores a modificarem níveis, criarem novos inimigos, novos mapas, e até mesmo novos jogos. Com isto, a arte de modificar tornou-se um fenómeno emergente na cultura popular.

Assim, para Dovey e Kennedy (2006), DOOM, é uma extraordinária nova versão do consumo de propriedade intelectual ao permitir ao jogador novas formas criativas, e segundo Salen e Zimmerman (2004) beneficia as empresas da indústria de duas formas: aumentado a longevidade do jogo e incrementando drasticamente as vendas. Desta forma, a mentalidade DIY, de uma forma ou de outra, tornou-se parte importante no desenvolvimento de jogos digitais. Outro aspecto importante é que DOOM removeu as distinções rígidas e históricas da participação entre jogadores e produtores, ao ponto das empresas da indústria dos jogos digitais começarem a recrutar e formar profissionais que participam nas comunidades de jogadores. Demonstra-se a importância dos jogadores programadores, com o anúncio de Gabe Newell fundador da Valve Software no lançamento da rede de distribuição Steam- “A parede foi abaixo no último mês. A partir de hoje nos jogos de computador, deixará de existir reais barreiras entre a audiência e o criador ou entre o consumidor e o produtor. Nascerão colaborações assentes no mesmo espaço imaginativo e essas criarão um novo meio em conjunto”¹ (Au, 2002). Desta forma, é necessário diferenciar dois aspectos importantes nesta dinâmica, a arte dos fãs e a arte de modificar.

5. A arte de modificar e a arte dos fãs

A arte de modificar é o trabalho do software e hardware das plataformas de jogos digitais se tornarem ferramentas para os jogadores (Dovey e Kennedy, 2006; Giddings e Kennedy, 2006). Para Salen e Zimmerman (2004) os jogadores programadores podem apresentar três tipos de estratégia de modificação. A estratégia de alteração, que faz modificações à estrutura existente nos jogos; a estratégia de justaposição, que combina elementos inesperados no espaço do jogo; por último, a estratégia de reinvenção, de toda a estrutura do jogo em níveis profundos do código, sobrepondo as categorias de modificação e justaposição, esta é efectuada de dentro para fora do jogo. Das três estratégias, a reinvenção é a mais radical na transformação do jogo. Os vários tipos de modificação

¹ Tradução efectuada pelo autor.

distribuem-se em dois graus de dificuldade para o amador: elementares ou complexos. Os elementares são desenvolvidos com poucos conhecimentos ao nível de programação e design, sendo que dificilmente alteraram na totalidade um jogo. Por outro lado, os trabalhos complexos são desenvolvimentos com largos conhecimentos de programação e podem modificar um jogo parcial ou totalmente. Em ambos os graus para os diversos tipos de modificação é fundamental uma alta disponibilidade, ao nível de tempo.

Um bom exemplo de uma estratégia de reinvenção é o jogo Counter-Strike, que é uma transformação total do código aberto do jogo Half-Life e que mostra que o paradigma do jogador como programador pode dar origem a um novo jogo. Mais que uma modificação, Counter-Strike criou uma nova experiência de jogo. Assim, a arte dos fãs é o trabalho final da arte de modificar. Ou seja, é o trabalho produzido por um jogador que abrange tudo, desde desenhar e criar novos visuais para os jogos, a desenvolver truques e dicas ou até mesmo um novo jogo.

Assim, é necessário compreender as motivações dos jogadores programadores quando desenvolvem novos recursos para os jogos. Para Postigo (2007) assentam em três temas centrais. Como primeiro tema de motivação é o facto dos jogadores programadores considerarem os seus trabalhos um contributo artistico, com motivações pessoais de expor a sua criatividade e arte, mas também em cooperar para e com a comunidade com trabalhos que primem pela diferença. O segundo factor motivacional é a criação dum sentido de pertença com o jogo criando artefactos únicos de sua autoria importando elementos da cultura popular que tenham algum significado para o jogador programador para dentro do mundo virtual. Por último, é a possibilidade de ao contribuirem com novos recursos para os jogos obterem um emprego na indústria dos jogos digitais, mas também, ao produzirem artefactos desenvolvem de forma informal e autodidacta as suas competências ao nível da programação.

Desta forma, para Salen e Zimmerman (2004) ao disponibilizarmos poderosas ferramentas aos jogadores criamos uma nova ecologia na cultura de fãs, através de um sistema social que se representa em forma de pirâmide, em que no topo temos o menor número de participantes, ou seja, os jogadores que criam ferramentas de modificação (trabalhos de elevada complexidade, tais como ferramentas de gráficos em 3D que permitem modelar os

corpos virtuais). Na próxima fila, surgem os jogadores que usam essas ferramentas para criar artefactos para os jogos modificando-os parcialmente ou totalmente, seguidos de fãs ou criadores que distribuem através de comunidades virtuais os trabalhos com outros jogadores, e na base da pirâmide surge o maior número de participantes, que são os jogadores que utilizam as criações de outros jogadores. Ao nível da complexidade no topo encontram-se os trabalhos que existem vastos conhecimentos programáticos e design e na base da pirâmide o nível de complexidade é quase inexistente.

6. Conclusão

Produzidos em massa, os jogos digitais como produto, são baseados na fusão da inovação entre as tecnologias digitais e a criatividade cultural, e como indústria de media exploram redes globais de produção e distribuição com pouca regulação, e, como prática cultural, são enaltecidos os ideais liberais da escolha individual. Em comparação com os media tradicionais, os jogos digitais desde o seu início são digitais e interactivos permitindo, a sua modificação. Assim, consideramos os jogos digitais meio de comunicação co-criativo, que quando desenvolvido em código aberto têm um impacto enorme no desenvolvimento de produções culturais que se tornam importantes na cultura popular.

Desta forma, os trabalhos produzidos pelos jogadores programadores com base em ferramentas sofisticadíssimas não reflectem apenas o significado e valores do jogo onde emergiram, mas também contribuem para o significado e valor dos contextos culturais em que o existente criando imediatamente um rico ecossistema de estilos de jogo. Daí que, quando se desenvolve um jogo em código aberto e se tem em conta o potencial dos seus efeitos culturais, estes podem produzir inúmeras formas de jogar, e a emergência destas formas pode também sair de dentro do jogo em si, ou seja, aumenta a permeabilidade do círculo mágico (Salen e Zimmerman, 2004), que é o espaço onde o jogo toma lugar.

Uma das formas com que aumentar a permeabilidade do círculo mágico é a emergência de novos jogos digitais, com diferentes níveis de complexidade e novas formas de jogar. Muitos dos jogos que disponibilizam versões em código aberto conseguem criar uma economia virtual de produções culturais assentes nas comunidades virtuais de fãs e modificadores, através de uma cultura participativa. Um excelente exemplo desta premissa é o jogo Quake.

Para além da permeabilidade do círculo mágico, outro tema subjacente ao paradigma jogadores programadores é a forma e em que contexto o processo de modificação ocorre. Neste sentido, para Ito e Bittanti (2010) a arte de modificar é uma forma de jogar. Consideram que as actividades dos jogadores programadores vão para além dos hábitos convencionais do consumo tradicional dos jogos digitais. Decorrendo o mesmo, quando os jogos se tornam mais complexos e a cultura de jogo é mais ampla e profunda, conduzindo os jogadores cada vez mais, se envolverem com uma vasta gama de práticas que se relacionam com a produção cultural através dos jogos. Esta forma de jogo, inclui o desenvolvimento de batotas, sitios dedicados ao jogo, modificações, guiões de jogo e até blogues. Apesar desta perspectiva, este tema, continuará a fomentar dúvidas na sua categorização com a forma de jogo, mas igualmente, em que contextos decorre.

Assim, podemos afirmar que DOOM foi um importante jogo para o desenvolvimento do movimento jogador como produtor, Counter-Strike foi a primeira obra-prima dos amadores, e Quake elevou o paradigma do jogador como produtor para mais altos níveis de exigência.

7. Referências Bibliográficas

ANDERSON, Chris (2006) *A Cauda Longa*, Lisboa: Actual Editora

AU, W. James. (2002) Triumph of the mod: Player-created additions to computer games aren't hobby anymore – they're lifeblood of the industry. Acedido a 21 Dezembro de 2010, em www.salon.com/tech/feature/2002/04/16/modding/index.html.

BITTANTI, Mateo; Ito, Mizuko (2010) Gaming, In Mizuko, Ito (ed.) *Hanging Out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media*, Cambridge, MA and London: MIT.

CARDOSO, Gustavo (2006) Os media na sociedade em rede, Lisboa Gulbenkian 1ª Edição, pp.221-229

DOVEY, Jon; Kennedy, Helen (2006) *Game Cultures – Computer Games as New Media*, Nova Iorque: Open University Press

LISTER, Martin; Dovey, Jon; Giddings, Seth; Grant, Iain; Kelly, Kieran (2003) *New Media: A Critical Introduction*, London: Routledge.

GIDDINGS, Seth; Kennedy, Helen (2006) Digital Games as new media, In Bryce, Jo; Rutter, Jason (ed.) *Understanding Digital Games*, Londres: Sage

- JENKINS, Henry. (2006). *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*, New York: New York University Press
- KERR, Aphra (2006) *The Business and Culture of Digital Games – Game Work/Game Play*, Londres: Sage
- KLINE, Stephen; Dyer-witford, Nick; De Peuter, Greig (2003) *Digital Play – The Interaction of Technology, Culture, and Marketing*, Québec: McGill-Queen’s University Press.
- POSTIGO, Hector (2007) *Of Mods and Mooders: Chasing Down the Value of Fan-Based Digital Game Modifications*. *Games And Culture* 2007; 2; pp.300-313.
- SALEN, Katie; Zimmerman, Eric (2004) *Rules of Play: Game Design Fundamentals*, Cambridge, MA and London: MIT.
- SHOVE, Elizabeth; Watson, Matthew; Hand, Martin; Ingram, Jair (2007) *The Design of Everyday Life*, Oxford.