



# 10 anos do iPhone

Reflexões do UBITEC

**ubitec**

*Grupo de Estudos em  
Ubiquidade Tecnológica*

**Organizadores:**

Eduardo Campos Pellanda

André Fagundes Pase

Melissa Streck



**Apoio:**



UBILAB

Famecos

PUCRS



**10 anos do  
iPhone**

Reflexões do UBITEC



# 10 anos do iPhone

## Reflexões do UBITEC

**Organizadores:**  
Eduardo Campos Pellanda  
André Fagundes Pase  
Melissa Streck

(E-book)



2017



© Dos autores – 2017

Capa: Melissa Streck

Capa/Arte-final: Carlos Roberto Gaspar Teixeira

Projeto gráfico do miolo e diagramação: Carlos Roberto Gaspar Teixeira

Diagramação: Carlos Roberto Gaspar Teixeira, Giovanni Rocha e Melissa Streck

Revisão: Grupo de estudos Ubitec

Conselho Editorial (Editora Oikos):

Antonio Sidekum (Ed.N.H.)

Avelino da Rosa Oliveira (UFPEL)

Danilo Streck (Unisinos)

Elcio Cecchetti (SED/SC e GPEAD/FURB)

Eunice S. Nodari (UFSC)

Haroldo Reimer (UEG)

Ivoni R. Reimer (PUC Goiás)

João Biehl (Princeton University)

Lúis H. Dreher (UFJF)

Luiz Inácio Gaiger (Unisinos)

Marluza M. Harres (Unisinos)

Martin N. Dreher (IHSL)

Oneide Bobsin (Faculdades EST)

Raúl Fernet-Betancourt (Aachen/Alemanha)

Rosileny A. dos Santos Schwantes (Uninove)

Vitor Izecksohn (UFRJ)

Editora Oikos Ltda.

Rua Paraná, 240 – B. Scharlau

93120-020 São Leopoldo/RS

Tel.: (51) 3568.2848 / 3568.7965

contato@oikoseditora.com.br

www.oikoseditora.com.br

Fontes de imagens e textos são de responsabilidade de seus autores.

D532 10 anos do iPhone. Reflexões do UBITEC / Organizadores: Eduardo Campos Pellanda, André Fagundes Pase e Melissa Streck. São Leopoldo: Oikos, 2017. 260 p.; il.; color.; 14x21cm. ISBN 978-85-7843-737-4  
1. iPhone (Smartphone). 2. Telefone celular. 3. Tecnologia móvel. 4. Internet. 5. Interatividade. 6. Sociedade em rede I. Pellanda, Eduardo Campos. II. Pase, André Fagundes. III. Streck, Melissa. CDU 621.395

Catálogo na Publicação: Bibliotecária Eliete Mari Doncato Brasil – CRB 10/1184

# Arremessando Pássaros em Porcos, uma Análise de Jogos no Ambiente Mobile a partir de Angry Birds

*André Fagundes Pase*

*Roberto Tietzmann*

## Resumo

*Entre as várias evoluções observadas na área dos jogos eletrônicos, as criações projetadas para telefones celulares passaram a influenciar na decisão de compra dos consumidores. Presentes nos bolsos, permitem jogar em horas que não eram destinadas para isso. Para conquistar a atenção, jogos como Angry Birds utilizam técnicas da indústria como as Skinner Boxes. A compreensão do uso deste recurso no gameplay permite compreender melhor não apenas o jogo, mas levantar pistas sobre o comportamento do público neste ambiente.*

## Jogos, espaços e mobilidade

Embora limitado pelo tamanho dos aparelhos, os jogos digitais tornaram-se conteúdo importante em dispositivos móveis. A diversão foi aprimorada desde Snake (Nokia, 1997), um dos primeiros produtos amplamente circulado neste contexto<sup>1</sup>. Conhecido como o “jogo da

---

1. Snake era algo novo para telefones móveis, no período inclusive uma demonstração de capacidade de processamento dos aparelhos da fabricante finlandesa. No entanto suas mecânicas de jogo não traziam em si uma inovação, sendo simples releituras de jogos desenvolvidos para diversas plataformas desde a década de 1980.

cobrinha”, era um dos poucos jogos embarcados nos aparelhos da Nokia, evoluindo para uma nova versão no ano seguinte<sup>2</sup>.

Novos títulos surgiram a partir da possibilidade de publicar e vender oferecida pelas lojas digitais pouco mais de uma década depois. A combinação da conexão direta a partir do aparelho e instalação a partir de poucos comandos, até mesmo para instalar novamente um produto deletado anteriormente, com preços de poucos dólares ou até mesmo gratuito pavimentou o caminho para criadores atentos para uma plataforma praticamente sempre presente no bolso de jogadores em movimento e ávidos por passatempos.

Neste contexto jogos como *Angry Birds* surgiram como potenciais “killer apps”, programas de computador tão desejáveis que são capazes de seduzir um consumidor a comprar uma nova plataforma apenas para ter acesso a ele (Jones, 2003, p. 272). A briga dos pássaros para resgatar seus ovos capturados pelos porcos tornou-se o primeiro jogo especificamente para mobile que não apenas foi sucesso entre os jogadores, mas transbordou das telas pequenas até mesmo para as telas do cinema.

## **A compreensão que expandiu o lazer**

Curiosamente, a incorporação de recursos de lazer em dispositivos móveis como telefones celulares, tablets e outros aparelhos representa uma subversão de seu conceito original como uma ferramenta dedicada a aumentar a produtividade de profissionais de alto padrão aquisitivo (O’Regan, 2012, p.66). Antes mesmo da tecnologia materializar o telefone móvel, a ideia de um dispositivo que permitisse aos indivíduos estarem conectados com as atividades profissionais além dos espaços físicos das empresas trazia em si um conceito de aproveitamento

---

2. A contagem é feita considerando Snake (1997) e Snake II (1998) que adicionava recursos adicionais ao jogo. Estima-se que as duas versões foram distribuídas em mais de 350 milhões de aparelhos fabricados pela empresa Nokia.

máximo do tempo e dos recursos. Isto dialoga diretamente com os conceitos formulados por Weber (1981, p. 112) no início do século XX, com a valorização do trabalho como o bem maior do cidadão e seu oposto classificado como abominável: “[...] A perda de tempo, através da vida social, conversas ociosas, do luxo e mesmo do sono além do necessário para a saúde – seis, no máximo oito horas por dia – é absolutamente dispensável do ponto de vista moral”.

Uma vez que a dedicação ao trabalho era colocada no campo da moral, a redenção do indivíduo dependeria de sua posição e ascensão profissional, formulada como um valor fechado em si. Seguindo este caminho, é possível entender o esforço para tornar os aparelhos tecnológicos – sendo eles móveis ou não, digitais ou não – capazes de processarem mais informações e assim operarem como ferramentas mais ágeis e complexas de trabalho<sup>3</sup>.

Releituras sociológicas da relação dos indivíduos com o trabalho abriram espaço para a entrada de conceitos de lazer como atividades legítimas, em diálogo com os problemas e atritos da atividade profissional, segundo Dumazedier (2000). Estes momentos também operam como uma forma de compensação lúdica e hedonística ao que a vida em sociedade impõe, conforme Camargo (1992). A partir deste contexto contemporâneo da sociologia é possível entender a relação de coexistência no mesmo aparelho de recursos para o trabalho e para o lazer em compasso com a legitimação do desenvolvimento de jogos digitais e conteúdos de entretenimento como algo socialmente e profissionalmente aceito.

A história do meio revela um amplo processo de compressão e descompressão do espaço físico do jogo dirigido pela possibilidade

---

3. A dinâmica dos mercados é mais multifacetada do que apenas uma linha de progresso pode sugerir. Grandes empresas de telefonia e tecnologia como a já citada Nokia, a Motorola e mesmo a Apple regularmente organizam sua linha de produtos de modo a atender tanto os consumidores de ponta quanto os mercados emergentes de menor poder aquisitivo. Como exemplo, recordamos que durante o primeiro semestre de 2012 eram encontrados em venda no Brasil iPhones novos nos modelos 3GS, 4 e 4S, sendo os mais antigos (e já obsoletos) oferecidos com preços reduzidos.

de comercialização. Sharp (2007) reflete a mudança das *peep boxes* para os pixels ao analisar o desenvolvimento dos jogos eletrônicos de uma maneira ampla na cultura, com origem em *peep boxes*<sup>4</sup> e *peep shows* antes do surgimento do entretenimento eletrônico. Neste ponto, cabe recordar que as máquinas de *Pong*, um dos primeiros jogos eletrônicos, também foram lançadas para instalação em bares e ao lado de pistas de boliche. “No início, *Pong* foi colocado em espaços de entretenimento, mercados e parques de diversão perto de aparelhos mecânicos e também como substituto destas. Estes mesmos espaços serviram para introduzir *Space Invaders*<sup>5</sup>” (Juul, 2001, p. 8).

Porém esta visão periférica à tradicional realizada com base nas mudanças tecnológicas complementa um cenário em constante movimento. “A história dos jogos de computador é, em partes, a história da tecnologia. O jogo de computador requer uma tecnologia capaz de lidar com quantidades grandes de dados e representar o que estes dados significam”.<sup>6</sup> (JUUL, p. 7, 2001)

Assim, o que começou nos salões e foi para as salas de estar expande-se para um controle completo do espaço doméstico (Nintendo *Wii*, Microsoft *Kinect*, *PlayStation Move*) ao passo que recebe novos títulos para plataformas portáteis e smartphones, além do híbrido contemporâneo Nintendo *Switch*. Enquanto os primeiros requerem um ambiente maior que nem sempre o jogador possui<sup>7</sup>, os últimos seduzem por uma espécie de onipresença.

---

4. Atrações que eram formadas por pequenas caixas com gravuras ou dioramas vistos apenas através de pequenos buracos na estrutura, alguns com lentes de aumento.

5. Tradução livre dos autores.

6. Tradução livre dos autores.

7. No Japão, a Microsoft distribuiu pequenas trenas para os jogadores verificarem se possuem espaço em casa para jogar com o Kinect. Disponível em: <<http://www.gamesradar.com/japan-gets-three-foot-kinect-measuring-strips-to-judge-play-space-but-microsoft-recommends-six-feet>>. Acesso em: 10 out. 2017.



Além de provocarem novas alterações no modo como o jogo é associado como meio de comunicação, o potencial agregador dos smartphones permite jogar em curtos espaços de tempo e sem a necessidade de conexão com uma tela externa para repassar a imagem. Jogos tornaram-se compatíveis com bolsos e pastas, resultando em uma permanente companhia, seja em trânsito ou durante uma espera corriqueira. Além disso, seu conteúdo *off-line* permite jogar em momentos com baixa cobertura de sinal ou durante um voo.

Também é preciso recordar o uso contemporâneo da plataforma como segunda tela para acompanhar transmissões de rádio ou TV, resultando em uma “microdisputa” pela atenção compartilhada. A portabilidade permite acompanhar uma partida de futebol jogando Fifa Soccer ou outro título apenas ouvindo o que acontece em outras telas, apertando o pause ou olhando rapidamente quando necessário.

Este cenário é ampliado com a possibilidade de carregar uma pequena biblioteca inteira dentro do aparelho. Muitas vezes, o maior número de jogos instalados resulta em mais opções para escolher conforme uma determinada hora. Maior espaço ou menor necessidade de atenção são alguns dos fatores que determinam tal escolha, pois o aparelho pode requerer um foco mais intenso. Jogos como *Plants vs Zombies* requerem uma atividade constante, enquanto outros como *Peggle* – dois exemplos de um mesmo estúdio, Pop Cap - permitem uma sessão sem limite aparente de tempo. Porém um fator conecta tais jogos, eles podem ser interrompidos a qualquer momento.

Além dos limites impostos pelo hardware, este fator consiste em uma das principais barreiras para a criação de jogos com ênfase na narrativa para tais plataformas. Diferente dos jogos em suportes por assim dizer estáticos, que colocam o jogador diante de um aparelho de TV no ambiente doméstico, a comunicação pode ser interrompida a qualquer momento no contexto móvel. Jogos com mecânicas simples, como *Tetris*, não sofrem com este problema, porém uma interrupção em uma fase de *N.O.V.A.* requer uma quebra de imersão com neces-

cidade de retorno posterior ao mesmo instante da narrativa sem a necessidade de trilhar novamente alguns caminhos.

Assim, torna-se necessário estudar tais dificuldades. Além do impacto provocado com os jogos no bolso e as conexões e reconexões provocadas a partir disso, os telefones contam com poder de processamento que rivaliza com os demais consoles portáteis (*PSP Vita*, *Nintendo 3DS* e *Nintendo Switch*). Surge, portanto, uma nova força que rupturas entre o setor e a disposição dos seus artefatos de mídia no ambiente doméstico, tradicionalmente guiados por consoles ou computadores.

### **Pássaros e porcos: Angry Birds**

O jogo *Angry Birds* foi publicado originalmente para iPhone no final de 2009 com uma premissa simples. Expresso em forma de narrativa, um grupo de porcos verdes roubou os ovos de pássaros e agora o jogador precisa recuperar os futuros filhotes atirando alguns pássaros para atingir as estruturas onde se escondem os ladrões e assim eliminá-los. A história de fundo de *Angry Birds* transita pelo *nonsense*<sup>8</sup> é pouco mais do que uma premissa para as mecânicas de jogo, podendo ser livremente adaptada a diversos contextos e licenciamentos, como as versões subsequentes de *Angry Birds Rio* (2011) tematizada pelo filme de animação lançado no mesmo ano.

Tirando proveito de ter sido um jogo criado para dispositivos com tela sensível ao toque, as aves são lançadas através de um estilingue. A angulação do dedo do jogador e a sua intensidade determinam como será a trajetória do “pássaro-projétil”. O movimento acontece

---

8. *Nonsense* segundo Leclercle (1994) tem suas origens contemporâneas na era Vitoriana e é essencialmente o humor feito de forma reflexiva, capaz de revelar as estruturas de uma cultura ou sociedade. Na aplicação do nonsense em *Angry Birds* podemos afirmar com segurança que pássaros e porcos não são inimigos naturais e que tal conflito artificial serve, portanto, para tornar qualquer preocupação narrativa secundária em relação à experiência do jogo, acrescentando um tom caricatural às ações potencialmente violentas dos acontecimentos.

através de uma simplificação de leis da física (ALLAIN, 2010) e requer não apenas habilidade do jogador com botões, mas precisão no ângulo dos lançamentos e em um ambiente divertido. “*Angry Birds* é único porque é acessível para muitos por necessitar apenas de alguns toques e tem um nível de entretenimento universal que todos podem apreciar.”<sup>9</sup> (RICHARDSON, 2011)

Mecânicas de jogo relacionadas ao ângulo de um disparo e sua intensidade já eram conhecidas pelo menos desde *P.T. Barnum’s Acrobats!* (1978) para o Odyssey e *Circus Atari* (1978) para o console de mesmo nome. No entanto, os antecessores diretos de *Angry Birds* são criações como *Scorched Earth* (1991), baseado na tática militar que consiste em destruir alvos importantes do inimigo (daí o nome *Terra Arrasada*, em tradução livre). Desenvolvido por Wendell Hicken, tornou-se popular em virtude da distribuição como *shareware*, versão de testes gratuita compilada para cópia autorizada ou não. A experiência de jogo é simples: um tanque precisa atirar em outro usando a angulação correta do canhão para ultrapassar obstáculos e acertar o rival. O teclado e o mouse permitiam direcionar o tiro, porém através de periféricos externos ao ambiente do jogo.

*Angry Birds* atualiza esta fórmula ao permitir que o dedo do jogador controle diretamente a direção do tiro e seja ele a força motriz responsável por arremessar o pássaro rumo aos inimigos. Se em *Scorched Earth* o *gameplay* foi definido, ele foi compreendido e transposto corretamente com *Angry Birds*. Este elo também carrega um simbolismo, o jogador passa de general que ordena para a arma de fato, há um interessante reforço do sentimento provocado pelo jogo.

Posteriormente, jogos como *Castle Clout* (2008) e *Crush the Castle* (2009) apresentaram *gameplay* parecido com o software lançado depois pela Rovio. Os próprios criadores destes “clones” reconhecem estas inspirações (APPJUDGMENT, 2012).

---

9. Tradução livre dos autores .

Cabe aqui compreender o elemento-chave dos jogos, o *gameplay*. A expressão indica o conjunto das mecânicas utilizadas pelo jogo que determinam os modos utilizados para agir dentro do universo/cenário proposto.

*gameplay* descreve, geralmente, as maneiras como o ato de jogar é determinado de forma que crie um jogo. Por exemplo, para descrever uma experiência de “fliperama”, compreende-se que a experiência é dirigida por regras que promovem uma ação rápida e repetitiva. Dizer que algo tem “*gameplay* baseado em cooperação” indica que o jogo requer uma certa dose de cooperação dos jogadores para alcançar êxito. *Gameplay* é um termo muito influenciado pelos gêneros.<sup>10</sup> (BROWN, 2004, p 71)

Também é válido recordar a definição do criador Warren Spector<sup>11</sup>.

*Gameplay* consiste no conjunto das experiências vividas a cada minuto que completam e/ou satisfazem a experiência do jogo. Consiste nos sistemas de jogo, recursos, escolhas dos jogadores e interações entre esses elementos.<sup>12</sup> (2004, p 77)

*Angry Birds* utiliza recursos semelhantes aos utilizados nos jogos previamente citados, porém com modificações no sistema de fases – sequências de níveis que formam episódios maiores baseados em espécies de inimigos (os porcos) –, gráficos que remetem aos desenhos animados e sons específicos para os personagens, além de sistemas de estrelas (de 1 até 3) para classificação do desempenho nas fases. Removendo diferenças visuais e sonoras, os jogos apresentam DNA semelhante: jogue objetos para destruir estruturas com inimigos dentro.

---

10. Tradução livre dos autores.

11. Spector atuou no desenvolvimento de jogos das séries Wing Commander, Ultima Underworld, Deus Ex e Epic Mickey.

12. Tradução livre dos autores.

O que parece simples – porém fruto de anos de trabalho da empresa Rovio – transformou-se não apenas em um dos motivos para comprar um iPhone, mas um produto que outras empresas buscam utilizar para mostrar o potencial dos produtos. Além disso, tornou-se parte da ampla cultura digital, diluído em bonecos de pelúcia, camisetas e até fantasias para Halloween. O programa de humor israelense Eretz Nehederet criou um esquete com os personagens representando os conflitos entre Israel e Palestina. Em um ano o vídeo ultrapassou 10 milhões de visualizações no YouTube<sup>13</sup>. Desta forma, compreende-se a importância do jogo no ambiente da cultura digital.

Assim como em outras mídias, existem vários caminhos para uma análise. Sem entrar no debate ludologia x narratologia, este artigo busca uma análise oriunda dos estudos dos jogos que contemple o jogo diante das suas características. Em virtude de *Angry Birds* contar com uma trama simples, distante das complexas estruturas apresentadas em obras como *Metal Gear* ou *Dragon Age*, serão resgatados alguns dos critérios utilizados por Juul (2001) na análise de quatro jogos presente na sua tese de doutorado que serve de alicerce para a ludologia, disciplina que estuda a relação entre a estrutura e os elementos observados em um jogo, especialmente suas regras, para criar estruturas e modelos que permitem explicar as mecânicas dos jogos<sup>14</sup> (FRASCA, 2003, p 222).

Em *A Clash Between Game and Narrative* (O embate entre Jogo e Narrativa), são definidas algumas características para a análise dos jogos. No seu modelo, são observados o tipo do jogo e a sua interface, a estrutura da narrativa, a narração e temporalidade, a identificação e a relação entre o programa e o material. O próprio pesquisador suprime algumas delas em virtude do objeto de estudo, pois alguns jogos como *Tetris* não contam com um enredo, resultando em um olhar que

---

13. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=bMltvlqEM54>>. Acesso em: 10 out. 2017.

14. Os autores utilizam a definição de Frasca, em trabalho relacionado, pois simplifica a definição da disciplina.

compreende a natureza diversa destes produtos culturais. Porém, a estrutura de Juul não observa a importância do som, que atua tanto na ambientação bem como nos sistemas de resposta – ambos importantes nas criações.

Para a análise de *Angry Birds* e futura compreensão do uso das *Skinner Boxes*, este artigo observa algumas destas características. A primeira delas é a Interface, elemento integrado com o *gameplay*.

### **Análise do jogo**

Conforme observado anteriormente, *Angry Birds* consiste em uma mecânica simples, puxar o estilingue com o pássaro e, dependendo da ave, apertar outra vez para provocar um efeito (multiplicar em 3, explodir o pássaro, retornar como um bumerangue ou intensificar a velocidade andando em trajetória reta). Graficamente, coloca o jogador como controlador de um grupo de aves em um cenário que lembra um desenho animado.

Em virtude do uso de plataformas com toque, os menus trabalham com ícones simples, que acabam reduzidos a apenas dois durante o jogo – pausa (provocando a abertura de um menu) e ajuda. O restante do nível é disposto de maneira que o jogador pode utilizar os dedos para afastar ou aproximar a câmera, porém este recurso é usado dependendo da preferência do jogador.

Com esta simplicidade, crianças sem alfabetização conseguem jogar, pois basta compreender o *gameplay* para realizar as ações necessárias. A interface gráfica está diretamente relacionada com os sistemas de entrada de dados, com o movimento de puxar o estilingue para trás servindo não como metáfora dos *joysticks*, mas ação direta. Há um casamento entre a sua mecânica e a plataforma utilizada.

*Angry Birds* é um puzzle, porém características como o som e *gameplay* simples culminam por tornar isso palatável para diversos públi-

cos, mesmo os avessos às produções deste estilo como crianças. Isto decorre da animação cartunesca com refino e do uso de sons característicos, mas ambos diretamente relacionados com os objetivos.

A narrativa é simples e básica, é preciso derrotar os porcos que roubaram os ovos. Esta simplicidade resulta em algo que não é difícil de explicar para outras pessoas na hora de descrever o jogo. A apresentação é realizada com animações que utilizam o mesmo estilo gráfico *in-game*, porém sem uma estrutura complexa e palatável para diversas idades. Neste ponto, há uma semelhança com os jogos do Atari, focados no *gameplay* e com a trama, naquele momento, relegada também para manuais e ilustrações de capa.

“Narrativa e temporalidade. Se o jogo contém sequências narrativas, então isto significa que há uma temporalidade.<sup>15</sup>” (JUUL, 2001) A razão de temporalidade e progressão é trabalhada através da mudança de fase, pois apenas é possível progredir caso os porcos sejam abatidos.

Este conjunto de peças forma episódios, muitos deles unificados pelo fundo do cenário. No final de cada episódio, geralmente formado por 45 níveis, uma animação é disponibilizada. Ao completar todas etapas, outra surge. O jogo compreende que sua plataforma pode interromper as suas ações seja por uma chamada de telefone recebida ou pelo fim da bateria e decompõe sua atividade em pequenos ciclos seriados. A narrativa é um gancho, uma proposta simples que apresenta sons e situações esdrúxulas para provocar o riso como gatilho para a busca do sucesso da resolução do desafio.

Isto foi ampliado na versão *Seasons*, com etapas temáticas – Dia das Bruxas, Dia dos Namorados – disponibilizadas de acordo com as datas comemorativas. Assim, o próprio *Angry Birds* adapta-se e acaba ampliando sua temporalidade, mesmo sendo um jogo que não depen-

---

15. Tradução livre dos autores.

de de um contexto de informações para ser compreendido. Esta é a segunda forma de criação de sequências temporais, a sincronia com o calendário.

A identificação entre o jogador e o protagonista que ocorre na realização do comando de arremessar é reforçada pelo componente sonoro. Se o desenho altera a realidade, os sons conectam através de ruídos que imitam os barulhos dos pássaros e dos porcos, além de uma música tema em ritmo de aventura. Estes sons podem ser imitados pelo jogador, também servindo de *feedback* em momentos importantes como o instante que o jogador pressiona a tela e ativa uma função específica do pássaro, como explodir ou aumentar o seu tamanho.

Assim, os recursos sonoros não são necessários para jogar, porém tornam a experiência menos interessante. Porém, ao utilizar o sistema de fases com estrelas qualificando o desempenho e oferecendo um cenário que é modificado durante a ação para derrotar o inimigo dialoga com o comportamento do jogador.

## **Psicologia behaviorista e jogos digitais**

Retomando as abordagens de lazer elencadas por Dumazedier (2000) e Camargo (1992) é possível argumentar que uma possibilidade de escape dos espaços e obrigações impostas pelas rotinas de trabalho são as plataformas de jogos digitais. Em suas formas e funcionalidades argumentamos que elas operam neste registro do lazer em diversos níveis contraditórios: por um lado ao jogar alguns minutos de *Angry Birds* em meio a um dia de trabalho permite ao indivíduo encontrar um refresco da rotina; ao mesmo tempo o jogo funciona nos mesmos dispositivos usados profissionalmente e a partida pode ser interrompida a qualquer momento se alguma demanda de trabalho aparecer. A ambiguidade destas plataformas e situações é que o es-



cape da rotina sempre mantém aberto um canal para que ela volte a ser imposta<sup>16</sup>.

Além disto um dos grandes diferenciais de jogos e entretenimento digital em geral costuma ser identificado por leigos como a incorporação de características reativas e interativas<sup>17</sup> no consumo de seus produtos, o que é diretamente relacionado a uma autonomia maior do indivíduo que toma contato com a obra. De forma crítica a tais promessas de autonomia e liberdade digital alinham-se autores de game design como Novak (2010), Rollings e Morris (2004) e Schell (2011) entre outros que destacam a necessidade de planejar os espaços e desafios a serem oferecidos aos jogadores sendo esse o processo técnico-criativo que mais seguramente será capaz de dar ao indivíduo uma experiência satisfatória em contato com a obra criada. A autonomia do jogador não vem, portanto, de uma ausência de regras, mas sim de uma planejada disciplina que depende de esforço para ser aprendida. Jogos não são, portanto, a ausência de atividade e tarefas a serem realizadas, mas sim um espaço de tarefas à parte do mundo do trabalho, escolhidas voluntariamente.

Segundo McGonigal (2011) jogos dependem de esforço voluntário dos indivíduos, sendo esta uma das principais diferenças em relação às atividades relacionadas com o trabalho em suas diversas formas. Ao relacionarmos o voluntarismo do envolvimento com jogos digitais com a necessidade de aprender e reavaliar as convenções de como se relacionar com cada novo produto sugerimos que há paralelos importantes entre conceitos estritos de treinamento para o trabalho con-

---

16. Obviamente é possível jogar Angry Birds com o telefone regulado para não receber chamadas, ou mesmo retirar o chip da operadora móvel e ficar efetivamente desconectado. Mas tais distanciamentos da rotina continuam a ser entendidos como algo censurável, alinhado com a repressão moral de que fala Weber (1981) em relação ao afastamento do trabalho.

17. Para uma detalhada discussão dos conceitos de interação e reação entre homens e máquinas favor observar Primo (2007).

forme formulados pelo psicólogo behaviorista norte-americano<sup>18</sup> B.F. Skinner (1974) e o aprendizado de mecânicas e situações de jogos digitais como Angry Birds.

Para Skinner (1974), o aprendizado dependia de reforços, sinais positivos ou negativos que orientavam a leitura da experiência que o sujeito acabara de ter. Em sua explicação mais direta:

Quando um comportamento tem o tipo de consequência chamada reforço, há maior probabilidade de ele ocorrer novamente. Um reforçador positivo fortalece qualquer comportamento que o produza: um copo d'água é positivamente reforçador quando temos sede e, se então enchemos e bebemos um copo d'água, é mais provável que voltemos a fazê-lo em ocasiões semelhantes. Um reforçador negativo revigora qualquer comportamento que o reduza ou o faça cessar: quando tiramos um sapato que está apertado, a redução no aperto é negativamente reforçadora e aumenta a probabilidade de que ajamos assim quando um sapato estiver apertado. (SKINNER, 1974, p.43)

Embora Skinner falasse sobre o cotidiano, não falava especificamente de jogos digitais. No entanto se os jogos não efetivamente orientarem seus jogadores a respeito de como atuar dentro de seu ambiente sintético a frustração seria imediata. Jogos são muito eficazes em propor reforços positivos e negativos a seus jogadores, oferecendo uma combinação de ambos. *Angry Birds*, especificamente, equilibra reforços positivos (seu placar, score de qualificação de quão elegante foi a solução para derrubar a estrutura dos porcos e no avanço de fases) mas centra a experiência da partida em reforços negativos uma vez que mais bem-sucedido a pessoa é no jogo quão mais se remover os obstáculos colocados pelos porcos.

---

18. Skinner defendeu em dezenas de livros e décadas de pesquisa que o próprio objetivo da psicologia deve ser prever o comportamento e ser capaz de controlá-lo através de reforços seletivos e organizados. Ele aplicou os resultados de suas pesquisas no desenvolvimento da aprendizagem programada. Confira O'Donohue; Ferguson (2001).

Todavia apenas os reforços positivos e negativos sozinhos não respondem pela intensa adesão que jogadores dedicam a uma atividade. Rivera (2011 p.6-7) relata que tais reforços também estão presentes no uso de instrução baseada em computadores no exército norte-americano a partir de fins da década de 1950 em projetos liderados por Skinner. Centrado principalmente em informação textual e em conteúdos dedicados a funções objetivas, este método era baseado em perguntas e respostas de dificuldade crescente. Embora trouxesse benefícios à logística e à organização das provas, enfrentava problemas em sustentar a atenção dos envolvidos no processo.

Sugerimos que um fator importante no envolvimento de um jogador com a atividade se relaciona diretamente com outro conceito de Skinner: recompensas variáveis são mais interessantes que recompensas fixas e dependem da criação de um planejamento de recompensas. Poon (2012) relata que em 1938, Skinner criou um dispositivo de laboratório que permitia a ratos para empurrar uma alavanca que liberaria uma bolinha de comida em sua gaiola. Uma vez que os ratos perceberam que a ação de pressionar a alavanca resultou em uma recompensa todas as vezes, eles continuaram a pressionar a alavanca até a exaustão, o que representaria apenas o conceito do reforço positivo

No entanto, se a bolinha de comida não cair apenas quando o animal pressionar a alavanca, mas de acordo com um planejamento de recompensas (após pressionar dez vezes, manter pressionado por vários segundos, em uma sequência, etc.), há um progresso. Estes esquemas de recompensa são a expressão prática de teorias de aprendizagem behaviorista que por sua vez, se assemelham a princípios de game design onde jogos com recompensa variável são os preferidos.

Se aplicarmos os conceitos apresentados anteriormente na proposta de *Angry Birds*, é possível perceber que o desafio em um jogo depende de recompensas variáveis, condicionadas ao desenvolvimento da competência do jogador em lidar com os problemas apresentados. As competências esperadas de um jogador aqui envolvem noções de

gravidade e estratégia temperadas com as nuances da interação entre os pássaros e as fortalezas dos pombos. Embora seja um jogo digital, *Angry Birds* sucede em criar uma emulação verossímil de gravidade e fragilidade das paredes onde a recompensa (a demolição) sempre parece estar ao alcance do jogador. Ela também está um passo adiante, uma vez que a percepção do ângulo e força do arremesso devem ser avaliadas intuitivamente e não calculadas com precisão.

De uma maneira complementar, se o desafio variável de acertar as paredes se tornar repetitivo ou cansativo para o jogador, continuam em funcionamento os reforços positivos nos placares e nos canais de publicação de resultados em redes sociais. Também há o prazer lúdico de destruir os elementos em tela, um dos motores de toda a razão de jogar.

### **Considerações finais**

A perspectiva das Skinner Boxes permite entender que o jogo nas novas plataformas compreende uma diversidade de fatores. Sobreretudo, a relação das tentativas com os acertos resultando em recompensas – novas fases ou estrelas de desempenho – influencia diretamente no jogador. Além disso, a arte está em sintonia com a proposta, com recursos sonoros atrativos e, sobretudo, um *gameplay* atraente para o público.

Neste ponto, os recursos psicológicos reforçam estes aspectos. Não trata-se aqui de uma receita para obter o sucesso ou a atenção total do público, mas compreender como as relações de estímulo no jogador estão diretamente conectadas com a proposta. Em jogos curtos ou casuais, nomenclatura utilizada pela indústria e imprensa, a ausência de um final que recompense a jornada do jogador é fragmentada em pequenos progressos. Estas etapas são pausadas, retomadas e compartilhadas em ambientes móveis. Dialogar com isto permite

pequenas criações, compatíveis com estúdios menores e tempos de desenvolvimento menores.

Além disso, as plataformas móveis abriram um espaço diferente para os realizadores, que podem produzir em escala global sem a necessidade de kits de desenvolvimento especiais. A compreensão das mecânicas de outros jogos mais diretos, como os jogados na plataforma Atari 2600, servem como sugestão de mecânicas que ainda encontram espaço, sobretudo quando as formas de controle ainda estão em desenvolvimento. Não há a garantia de sucesso na pura transposição de ideias do passado, pois os controles eram diferentes, mas o catálogo de outras plataformas fornece um manancial de ideias para os criadores.

*Angry Birds* utiliza este expediente, porém explora recursos das plataformas móveis. Não é difícil encontrar alguém jogando na rua em movimento ou nas esperas do cotidiano (ônibus, supermercado, por exemplo), porém está compactado e relacionado com a plataforma. Além de compacto, o telefone permite o toque e seus gestos, o transporte fácil e o acompanhamento dos sons com fones de ouvido. Seus pequenos progressos, teor *nonsense* engraçado e coesão na sua construção culminam por capturar a atenção do jogador.

*Angry Birds* deixa como sugestão aos outros criadores não a réplica de formatos como caminho para o êxito, mas a compreensão do jogador e da forma como usa os dispositivos de controle como caráter básico na concepção destas obras, elementos da constante transformação da cultura digital. Assim, não são os recursos audiovisuais mais avançados os fatores determinantes, mas a conexão do jogo com a forma de jogar adequada para a plataforma – complementadas com conexões psicológicas.

## Referências

APPJUDGMENT. Did **Angry Birds Steal From Crush The Castle??**.

Publicado em 7 de março de 2012. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=r0XGYsTI5uk>>. Acesso em: 24 jun 2012.

ALLAIN, Rhett. **The Physics of Angry Birds**. Publicado em 11 de abril de 2011. Disponível em: <<http://www.wired.com/wiredscience/2010/10/physics-of-angry-birds/>>. Acesso em: 24 jun. 2012.

BERGER, Arthur Asa. **Video Games: A Popular Culture Phenomenon**. New Brunswick: Transaction Publishers, 2002.

BROWN, Dakota Reese. **What is gameplay?** in NEWMAN, James. SIMONS, Iain. *Difficult Questions About Video Games*. Londres: Suppose Partners, 2004.

BURNHAM, Van. **Supercade: A Visual History of the Videogame Age 1971-1984**. Cambridge: MIT Press, 2003.

CAMARGO, Luiz Octávio de Lima. **O que é lazer**. São Paulo: Brasiliense, 1992. 3a edição. DUMAZEDIER, Joffre. *Lazer e cultura popular*. São Paulo: Perspectiva, 2000.

FRASCA, Gonzalo. Simulation versus Narrative. in WOLF, Mark; PERRON, Bernard. **The Video Game Theory Reader**. Nova York: Routledge, 2003.

HERZ, J.C. **Joystick Nation: How Videogames Ate Our Quarters, Won Our Hearts, and Rewired our Minds**. Boston: Little Brown and Company, 1997.

JONES, Steve. **Encyclopedia of New Media: An Essential Reference to Communication and Technology**. Londres: Sage, 2003.

JUUL, Jesper. **A Clash between Game and Narrative**. Publicado em 17 de abril de 2001. Disponível em: <<http://www.jesperjuul.net/thesis/>>. Acesso em: 23 jun. 2012.

LECLERCLE, Jean-Jacques. **Philosophy of Nonsense: The Intuitions of Victorian Nonsense Literature**. Londres: Routledge, 1994.

MCGONIGAL, Jane. **Reality Is Broken Why Games Make Us Better and How They Can Change the World**. Nova York: Penguin Press, 2011.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

O'DONOHUE, William; FERGUSON, Kyle E. **The Psychology of B.F. Skinner**. Thousand Oaks: Sage, 2001.

POOLE, Steve. **Trigger Happy**. Nova York: Arcade Pub, 2000.

POON, Amy W. **Computer Game Addiction and Emotional Dependence**. Senior Theses, Trinity College, Hartford, CT 2012. Trinity College Digital Repository. Disponível em: <http://digitalrepository.trincoll.edu/theses/253..> Acesso em: 10 out. 2017.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RICHARDSON, Stuart. **Anatomy of a Blockbuster: Angry Birds**. Publicado em 11 de abril de 2011. Disponível em: <<http://www.develop-online.net/features/1165/Anatomy-of-a-Blockbuster-Angry-Birds>>. Acesso em: 24 jun. 2012.

RIVERA, Iris. D. **Feedback in Videogame-based Adaptive Training**. Arlington: United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences, 2011.

ROLLINGS, Andrew; MORRIS, Dave. **Game Architecture and Design: A New Edition**. Indianapolis: New Riders, 2004.

SCHELL, Jesse. **A Arte de Game Design**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SKINNER, B.F. **Sobre O Behaviorismo**. São Paulo: Editora Cultrix, 1974.

SPECTOR, Warren. What is gameplay? in NEWMAN, James. SIMONS, Iain. **Difficult Questions About Video Games**. Londres: Suppose Partners, 2004.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. São Paulo: Pioneira/UNB, 1981.

WOLF, Mark J.P. **The Medium of the Video Game**. University of Texas Press, Austin, 2001.