

Diversão nos jogos eletrônicos: reflexões epistemológicas para o Game Design

Fun and digital games: Epistemological reflections for Game Design

Rafael Marques de Albuquerque

Francisco Antonio Pereira Fialho*

Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica
Universidade Federal de Santa Catarina – SC – Brasil

Resumo

Este artigo faz uma revisão sobre as diversas abordagens que pretendem entender ou aprofundar a experiência de diversão dos jogos eletrônicos, passando por diferentes áreas acadêmicas e não acadêmicas. O objetivo é demonstrar como o tema tem sido abordado e propor uma reflexão sobre a construção de novos conhecimentos na área de game design através do paradigma da complexidade descrito por Edgar Morin [2010] de forma a buscar novos desafios rumo a uma ciência da diversão mais honesta, que aceite suas limitações e contradições, que utilize a interdisciplinaridade, que empregue métodos flexíveis aceitando o pesquisador como sujeito criativo e dotado de subjetividade, manifesto em seus resultados, e que integre diversos conhecimentos em uma concepção mais abrangente de realidade.

Palavras-chave: diversão, jogo eletrônico, experiência, epistemologia, complexidade.

Abstract

This article makes a revision about the diverse approaches which intend to understand the fun experience with digital games, through different academic and non-academic fields. The objective is to evidence how the topic have been studied and propose a reflection about the construction of new game design knowledge through the Edgar Morin [2010] paradigm of complexity to think about new challenges in a science about fun that is more honest, that accepts its limitations and contradictions, that takes interdisciplinary approach, that employs adaptable methods accepting the researcher as a creative individual with visible subjectivity in his results, and that integrates different knowledge in a wider conception of reality.

Keywords: fun, digital game, experience, epistemology, complexity.

Contato dos autores:

apenasrafael@yahoo.com.br
*fapfialho@gmail.com

1. Introdução

É senso comum que jogos eletrônicos são divertidos para aqueles que os apreciam, mas este tema – diversão, prazer, entretenimento, lazer – não são um tema em que acadêmicos tem se dedicado muito. O rigor científico não parece se adequar muito bem a um sentimento tão multifacetado como a diversão e, no espaço criativo da produção comercial, escritores, diretores, game designers e outros profissionais do entretenimento conseguem trabalhar melhor tais conceitos do que pesquisadores [Norman 2008].

O crescimento dos jogos eletrônicos como fenômeno cultural e comercial faz com que novas questões ligadas à diversão sejam discutidas: baseadas em artefatos digitais multimídia, interativos, adaptativos, e extremamente variados, os recursos multimídia interativos diferenciam os jogos comuns dos eletrônicos e digitais; e estudá-los é um desafio que a academia demorou quase quatro décadas para assumir para si [Ranhel, 2009]. Mesmo que algumas iniciativas de considerar o jogo no geral como algo digno de pesquisa tenham ocorrido desde antes dos jogos eletrônicos [Juul 2001], como Huizinga [1993], cujo trabalho sobre jogos ainda é adaptado para os jogos eletrônicos, é somente no século XXI que Aarseth [2001] considera o primeiro ano dos estudos sobre jogos eletrônicos como um campo emergente, viável, internacional e acadêmico, e hoje já conta com periódicos internacionais no tema, como o Game Studies [2010] e o Games and Culture [2010].

Estudos sobre jogos como disciplina ainda são uma novidade, alguns consideram que tais estudos seriam um campo de pesquisa multidisciplinar [Mäyrä 2008], apesar de alguns defenderem que as características particulares dos jogos e sua relevância na sociedade do século XXI sugerem um campo específico [Aarseth 2001].

E mesmo dentro do mesmo campo são possíveis diversas visões. Na visão do game designer, ou projetista de jogos, a experiência do usuário é importante. Ao tentar explicá-la, Johnson [2005] sugere que o impacto dos jogos na sociedade e seu poder de envolvimento (e até de vício) são justificados por interagirem com a estrutura do cérebro de liberação

de substâncias químicas que provocam o prazer. Baseando-se na neurociência, ele afirma que a base da diversão é o sistema de recompensas ao se atender a expectativas, o que libera as substâncias. Este certamente é um ponto de vista sobre a diversão, mas que outros olhares, que, mesmo diferentes, não precisam ser excludentes, tentam explicar este fenômeno?

2. O que sabemos sobre diversão?

O problema em conhecer a diversão começa no termo, tradicionalmente utilizado como *fun* no inglês. Tal termo é utilizado em situações diversas para descrever emoções diversas, o que já sugere que a diversão precisaria de uma conceituação que a definisse e que criasse subcategorias, para que a linguagem verbal não caia na armadilha dela mesma. Mas, abordada como diversão, prazer, envolvimento, motivação, felicidade, satisfação ou outros nomes, áreas diversas tentam entender este fenômeno: por que os usuários de jogos eletrônicos adoram o que fazem?

2.1 Experiência, games, ciências humanas e sociais

Ao tratarmos de diversão estamos tratando de um tema ligado a emoções: as motivações do indivíduo para jogar videogame, ou o que causa maior prazer: são todas questões que a Psicologia aborda; em especial a psicologia positiva [Seligman e Csikszentmihalyi 2000] ou, no caso dos jogos eletrônicos, psicologia associada a mídias. Nestas áreas, a subjetividade do indivíduo e a forma como ele se diverte, considerando que fatores de personalidade influenciam na interação com as mídias [Weaver III 2000] e compreendem que possivelmente jogadores poderiam ser divididos em perfis de usuário, de acordo com seus gostos individuais [Malone e Lepper 1987].

Um de psicólogos mais associados com jogos eletrônicos é o de Csikszentmihalyi [1990], que se debruça sobre o estado mental de fluxo, onde o jogador sente-se imerso enquanto os desafios são superados em uma dificuldade crescente. Game designers como Fullerton [2008] entendem que o estado de fluxo não compreende a totalidade das possibilidades de diversão nos jogos, mas que seria um aspecto, e que seu estudo ajuda a compreender melhor o fenômeno da diversão, mesmo que não possa ser considerada válida como verdade em todas as ocasiões. Utiliza-se não como teoria absoluta, mas uma face válida e útil do fenômeno da experiência de prazer (ou dos múltiplos fenômenos do prazer).

Outros psicólogos fizeram estudos específicos sobre jogos, como Malone e Lepper [1987]. Os mesmos abordam a questão através do termo motivação intrínseca – ou a motivação gerada pela atividade em si, e não por recompensas exteriores à atividade – e criam sete categorias de fatores de

diversão: as individuais, sendo eles o controle, a curiosidade, o desafio e a fantasia; e os fatores interpessoais: competição, colaboração e reconhecimento. Seu objetivo é o de criar uma taxonomia que aborde os diferentes aspectos da diversão nos jogos.

Não apenas a psicologia, mas as ciências humanas e sociais têm muito a contribuir com a pesquisa em jogos eletrônicos, por serem áreas com tradição em métodos de pesquisa, coleta, tratamento e análise de dados; embora todos os métodos precisem ser adaptados para os contextos onde a pesquisa em jogos eletrônicos se desenvolve. A tradição destas áreas contrasta com as ciências aplicadas – como design ou game design – cujos profissionais frequentemente dedicam-se mais a projetar (jogos, sistemas, interfaces...) do que à pesquisa acadêmica [Mäyrä 2008]. Uma associação entre estas áreas de ciências e ciências aplicadas torna-se especialmente valiosa quando a contribuição da pesquisa em design aborda não apenas métodos de produção, mas busca uma compreensão profunda do usuário e de sua experiência como jogador com maior profundidade (como sugerem novas tendências de design, como propostos por Niemeyer [2008], Norman [2008] e Jordan [2000]).

2.2 Design, experiência e games

A tradição na pesquisa em design – e principalmente, na área da ergonomia – não dedica-se à satisfação como prazer ou diversão. Tradicionalmente estas pesquisas consideram que é aceitável quando os produtos não oferecem insatisfação ou desconforto, pouco se dedicando ao real prazer do usuário [Jordan 2000]. A tendência, no entanto, é que com o desenvolvimento da ergonomia tradicional, novas necessidades surjam; a partir do momento em que as necessidades funcionais e de usabilidade (facilidade de aprendizagem, eficiência, facilidade de memorização, minimização de erros) sejam satisfeitas, as necessidades de projeto passam a ir além, sendo o diferencial de mercado a experiência prazerosa e a individuação [Hancock et al. 2005]. Tais necessidades sugerem a criação de termos que determinam este novo enfoque de pesquisa, que poderia ser chamado de hedonomia [Helander e Tham 2004] ou divertimentologia [Norman 2008], apesar dos mesmos ainda não contarem com grande disseminação.

Algumas tentativas de utilizar as heurísticas de usabilidade, tradicional técnica da ergonomia, para satisfazer requisitos de diversão e prazer nos jogos foram estudadas por Federoff [2002], que pretende analisar a diversão dos jogos baseando-se em heurísticas sobre *gameplay* e mecânica do jogo, enquanto Sweetser e Wyeth [2005] propõem heurísticas próprias para a diversão, baseado no estado de fluxo. O trabalho com heurísticas, no entanto, precisa sempre ser renovado e adaptado, pois elas são produzidas para situações muito específicas [Preece et al. 2005], o que parece contribuir pouco para a

pesquisa sobre um objeto tão variável e diversificado como os jogos eletrônicos. Com esta preocupação, Desurvire e Wiberg [2009] propõe heurísticas com o nome de PLAY, criadas para adaptar-se aos diferentes jogos e seus gêneros: no entanto, mesmo que parcialmente adaptável, tais heurísticas pouco consideram as diferenças individuais e a subjetividade dos usuários [Mäyrä 2008].

No entanto, algumas pesquisas em design pretendem ir além, considerando valores culturais e sociais, considerando as particularidades dos seres humanos, especificações de cada experiência, abandonando o design estritamente técnico e passando a valorizar estudos sobre cognição no que Niemeyer [2008] nomeia Design Atitudinal.

Considerando as subjetividades do público, Jordan [2000] divide os prazeres advindos das interações com produtos em quatro categorias: prazeres físicos, sociais, psicológicos e ideológicos. Tais categorias são maleáveis o suficiente para conceber que cada produto irá utilizar-se de estratégias de prazer específicas, e cada indivíduo irá ter uma relação complexa com cada uma das categorias: Jordan considera que o indivíduo deve ser visto holisticamente, considerando seus traços subjetivos. Tal ferramenta nos mostra uma abordagem prática e uma teoria que concebe as múltiplas complexidades do prazer, onde não há fórmulas prontas, mas uma necessidade do designer contextualizar a estrutura proposta para cada projeto. No entanto, Jordan ainda tem sua ênfase em produtos, e não em *games*.

2.3 Diversão no game design

A literatura sobre Game Design é composta em sua maioria de livros escritos por Game Designers, que compartilham sua experiência prática com o objetivo de instruir outros game designers para o mercado de jogos. Embora tais relatos tenham valor, dificilmente irão construir uma disciplina acadêmica sem estudos sistemáticos. Mäyrä [2008] nos lembra que o estabelecimento de uma ontologia, definindo qual a natureza dos termos, e uma epistemologia, definindo a natureza do conhecimento na área, são fundamentais para uma disciplina acadêmica e acrescentariam ao estudo acadêmico sobre games.

Tentamos, para este artigo, fazer uma compilação dos fatores de diversão citados por diversos autores de Game Design em seus livros, que pode ser verificado na Tabela 1. A intenção era trazer alguns dos fatores de diversão mais considerados na literatura da área, mas um leitor experiente da área saberá que a tabela é muito imprecisa. Alguns fatores que colaboram com este fato são: (i) a ausência de uma hierarquia e estabelecimento de relações precisa dos termos. “Desafio”, por exemplo, é um termo vago, que provavelmente compreende e se relaciona com várias das questões listadas separadamente, como “reconhecimento de padrões”, que é um desafio em si,

ou “autoestima”, que é consequência de um desafio superado; o que faz com que os elementos agrupados não constituam um grupo de atributos uniforme e coerente; (ii) a falta de uniformidade nos termos utilizados e precisão dos mesmos, já que não há uma taxonomia definida na área. Os conceitos da área são, portanto, frágeis, sem que sejam definidos por autores de referência; (iii) muitos autores de game design não pontuam de forma clara e sistemática os fatores de diversão, alguns fatores são descritos ao longo dos textos, o que dificulta uma compilação como esta; (iv) devido a abordagem prática da área, muitos fatores de diversão carecem de aprofundamento e justificativa, mostrando-se apenas como “dicas” para se fazer um bom jogo, sem uma tentativa de compreender o fundamento que está sendo discutido; e (v) ao buscarmos elementos relacionados à diversão, tal característica mostra-se como uma indefinição. Alguns autores irão considerar que alguns elementos específicos do jogo estão relacionados a diversão, como Fullerton [2008], que escreve um capítulo especificamente sobre diversão, e outros fatores, como regras, objetivos, personagens, seriam componentes do jogo, mas não estariam diretamente relacionados a diversão, mas a essência e funcionamento do jogo. Salen e Zimmerman [2004], em sua publicação bastante extensa, abordam todos os aspectos citados na tabela, mesmo quando não são citados: porém, eles não são definidos entre elementos associados à diversão ou não. Se o jogo tem o objetivo da diversão do usuário, então todos os seus aspectos poderiam, indiretamente, serem associados a diversão. Rogers [2010], ao falar de diversão, sugere que um game designer nunca tem a garantia de que seu jogo será divertido, e propõe uma lógica oposta, que lembra os *fun killers* de Fullerton [2008]. Rogers sugere que se trabalhe com adiversão (tradução nossa de “*un-fun*”), excluindo os elementos que estragam a diversão, em uma tentativa de garantir a mesma. Sua idéia é de que seria mais fácil encontrar fatores que atrapalham a diversão do que discernir quais deles realmente são divertidos: nesta visão, evitar frustrações seria, também, um fator de diversão.

Em meio aos diversos escritos existem posicionamentos mais amplos sobre diversão nos games. Crawford [2003] mostra-se claramente um ludologista, defendendo a interação e o desafio como centro da diversão e pouco valorizando a narrativa e a fantasia. Schuytema [2008] considera a diversão algo complexo e determinado pelas experiências prévias do jogador (que determinarão de que formas ele sente maior prazer), e determina quatro elementos necessários para a diversão: receptividade, expectativa, gostos subjetivos e o que o autor chama de ingrediente X: uma mistura de surpresa, coincidência, insights de genialidade do jogador, e uma combinação de emoções: claramente Schuytema percebe a complexidade e a dificuldade em lidar com o conceito de diversão; pela sua submissão às subjetividades do usuário e a dificuldade de se estabelecer o que é exatamente (o ingrediente X, proposto pelo autor, não é bem explicado ou aprofundado, e assumidamente,

não pode ser previsto, é algo que pode acontecer em determinados momentos, assim como pode simplesmente não acontecer).

Fatores de diversão	Autores
Desafio	Fullerton [2008], Rouse III [2000], Crawford [2003], Salen e Zimmerman [2004], Quinn [2005], Schuytema [2008]
Autoestima	Schuytema [2008], Rouse III [2000], Crawford [2003], Koster [2005], Fullerton [2008]
Socialização/Cooperação	Fullerton [2008], Rouse III [2000], Salen e Zimmerman [2004], Koster [2005], Schuytema [2008]
Competição	Fullerton [2008], Crawford [2004], Koster [2005], Salen e Zimmerman [2008]
Narrativa/Fantasia	Fullerton [2008], Rouse III [2000], Salen e Zimmerman [2004], Schuytema [2008]
Objetivos claros	Fullerton [2008], Rouse III [2000], Quinn [2005], Schuytema [2008]
Realização	Fullerton [2008], Koster [2005], Schuytema [2008], Rouse III [2000]
Descoberta	Fullerton [2008], Salen e Zimmerman [2004]
Emoções fortes	Rouse III [2000], Koster [2005], Schuytema [2008]
Expressão	Salen e Zimmerman [2004], Fullerton [2008]
Intervenção	Crawford [2003], Quinn [2005], Schuytema [2008]
Punição	Fullerton [2008], Schuytema [2008], Rouse III [2000]
Usar habilidades	Fullerton [2008], Koster [2005], Schuytema [2008]
Aleatoriedade/Surpresa	Schuytema [2008], Quinn [2005]
Decisões	Fullerton [2008], Quinn [2005]
Feedback	Schuytema [2008], Quinn [2005]
Reconhecimento de padrões	Koster [2005], Schuytema [2008]

Tabela 1: Exemplos de fatores de diversão

Há ainda o posicionamento de Koster [2005], que defende que a diversão é primordialmente cognitiva e relacionada com resolução de problemas que simule habilidades de sobrevivência. Em sua teoria, que encontra idéia similar em Poole [2000], os jogos possibilitam que os jogadores aprendam algo que será útil posteriormente; podemos dizer que sua teoria é quase evolucionista, como se aqueles que hoje vivem fossem exatamente aqueles que conseguiam se divertir – e portanto demonstrar motivação intrínseca – naquilo que os possibilitaria praticar a sobrevivência, mostrando posteriormente mais competência para tal. Os jogos eletrônicos apenas se utilizariam destes recursos que o ser humano no passado utilizou para

sobreviver e que permanecem em nós. Temos, nestes casos, uma teoria geral sobre a diversão nos jogos, embora Koster também comente de outros fatores e motivos que não se encaixam em sua teoria. A credibilidade deste autor, no entanto, é questionável: seu livro não se adéqua nos padrões da academia, mas apresenta idéias que – se não podem ser consideradas como verdade absoluta – no mínimo merecem atenção e exploração do tema. Explicita-se neste caso a dicotomia entre produções acadêmicas tradicionais e trabalhos comerciais: como integrá-los?

Embora a abordagem dada por game designers seja de grande utilidade para profissionais deste mercado, há uma dificuldade da academia em lidar com os elementos: estes se encontram pouco conceituados, com termos pouco determinados, sem aprofundamento, sem uma sistematização do conhecimento e um embasamento claro. O valor empírico descrito nestas obras, no entanto, torna uma abordagem puramente acadêmica que ignore estes textos uma incoerência em uma área da ciência eminentemente aplicada e tecnológica. Um desafio ao acadêmico da área de game design torna-se evidente: o diálogo entre textos puramente acadêmicos e publicações comerciais empíricas de forma a somar os conhecimentos, e não de separá-los: é uma busca por encaixes entre duas manifestações do conhecimento.

2.4 Pesquisas sobre jogos

Quem nos apresenta uma das mais acadêmicas e sistemáticas estruturas de diversão nos jogos eletrônicos é o professor da área de mídias, jogos e literatura Gordon Calleja [2007a; 2007b]. Baseando-se em uma série de técnicas de pesquisa qualitativa com jogadores de jogos massivos, propõe um Modelo de Experiência de Jogo Digital. Este modelo utiliza seis categorias de relações: Afetiva, Espacial, Narrativa, Tática, Compartilhada e Controlada, onde cada uma das seis categorias pode ser dividida em duas subcategorias: Macro-envolvimento (ou a longo termo) e Micro-envolvimento (ou imediato), que representam dois aspectos de cada uma das categorias: aquela responsável pela motivação sustentada por um longo tempo, e essa as motivações de cada momento do jogo. O usuário move-se entre os modos de interação do modelo de forma fluída e rápida. No centro do modelo proposto está o conceito de “Incorporação”, que é como Calleja [2007a] chama um conceito que inclui a imersão e a presença, o foco de seu trabalho. Este modelo acrescenta muito para a conceituação da área, sendo uma das raras tentativas de categorizar e estruturar a diversão nos jogos na academia.

Alguns aspectos da motivação para os jogos foram definidos por Eglesz et al. [2005], que utilizou-se de questionários e afirmou que as preferências de diferentes gêneros de jogos variam de acordo com a faixa etária. Os gostos pessoais também foram comparados com a idade e sexo dos respondentes, através dos seguintes recursos do jogo: alcançar

resultados, comparação, competição, dificuldade, controle, vitória, trabalho em grupo, cooperação, curiosidade – onde os autores descobriram que tais preferências variam de acordo com a idade.

Outra ferramenta para pesquisa sobre usuários pode ser encontrada na tese de Kiili (2005), onde percebemos uma tentativa de utilizar o estado de fluxo para fins educativos, para demonstrar quais elementos do fluxo são mais importantes em tal contexto. Uma contribuição importante de Kiili é a construção de um questionário que avalia se o jogador entrou ou não em estado de fluxo, que Inal e Cagiltay (2007) utilizaram para investigar as diferenças entre estudantes com relação ao estado de fluxo. Os autores observaram e entrevistaram crianças, percebendo que garotos alcançam o estado de fluxo mais facilmente, e dependem mais da jogabilidade, enquanto garotas se envolviam mais com a narrativa, e que o desafio e a complexidade do jogo eram mais importantes do que o *feedback* de qualidade. Pearce (2004) também tentou medir o estado de fluxo, mas em alunos de cursos online, e percebeu que este estado poderia ser melhor descrito como um processo do que como um estado. O que só revela mais da complexidade deste estado que é relacionado à diversão: ele não apenas acontece ou deixa de acontecer, mas pode acontecer gradualmente ou de diferentes formas.

O estado de fluxo também foi utilizado como base para Fu, Su e Yu (2009) adaptarem as heurísticas de Sweetser e Wyeth (2005) para um questionário que possa ser aplicado ao usuário e que englobe questões relativas ao aprendizado, já que pretendem utilizar na educação a distância. O interessante no trabalho de Fu, Su e Yu (2009) é a mescla que fazem entre questionários e heurísticas, onde pretendem utilizar o conhecimento de especialista – através principalmente de heurísticas – para construir uma ferramenta diferente, o questionário: mostrando outra possibilidade de aplicação e de fundamentação do conhecimento. Fu, Su e Yu explicitam as diferenças entre heurísticas e questionários, onde pode-se notar que os métodos não pretendem excluir um ao outro, mas complementar-se, já que os dois possuem vantagens e desvantagens e visam um conhecimento complexo.

3. Considerações epistemológicas

A epistemologia é o estudo da ciência e questiona qual a natureza do conhecimento científico. O homem busca conhecer o mundo com a finalidade de prever e controlar o que o cerca. Mas a natureza do que consideramos verdadeiro ou falso é uma questão a muito abordada: considera-se que o ser humano não tem acesso as coisas em si, mas a experiências sensoriais advindas deste; como imagem, som e cheiro, mas como saber se não estamos sendo enganados pelos sentidos – estes reconhecidamente falíveis – e construir um conhecimento seguro?

Para sustentar o desenvolvimento científico foram criadas estruturas de pensamento que determinam o funcionamento do conhecimento científico: como se aceita que um conhecimento é verdadeiro? Como se confirma um conhecimento? Como a ciência evolui? A resposta para estas perguntas, longe de ser absoluta, varia entre diferentes áreas do conhecimento; o que Thomas Samuel Kuhn explica com o conceito de paradigma. Cada disciplina possui um conjunto de conhecimentos e princípios que fundamentam um ponto de vista do cientista, este é o paradigma. O conhecimento científico passa, assim, a ser válido dentro de um determinado paradigma, sem aproximar-se da verdade em absoluto, mas evoluindo conforme novos paradigmas revolucionam e criam novas possibilidades para ciência [Dutra 2003].

Um paradigma bem constituído, que inclui uma ontologia e uma epistemologia, é essencial para o desenvolvimento do conhecimento da área. A evolução do conhecimento acadêmico se baseia em pesquisas e estas, descritas em artigos. O compartilhamento de informação depende, portanto, de uma linguagem comum e compartilhada, e os jogos ainda não possuem seus termos estabelecidos [Mäyrä 2008]. O termo “jogo”, por exemplo, é um dos termos que é citado em diversas áreas sem uma preocupação com as conotações do termo, o que gera certa confusão. É uma das consequências dos jogos eletrônicos não serem uma área bem definida [Aarseth 2001].

É considerando as lacunas que o conhecimento científico apresenta ao conceber a realidade que Morin [2010] propõe que se aceite um pensamento complexo. Segundo ele, a ciência tradicional é simplificadora da realidade, e apesar de tal pensamento ter sido responsável por grandiosos avanços, atualmente são estas mesmas conquistas que expõem áreas obscuras, indefinidas, que o paradigma simplificador já não comporta mais. O paradigma evidencia um caminho que está fora de si mesmo. Como resposta, há a aceitação da complexidade, onde as indefinições, contradições, antagonismos integram-se à visão simples para uma concepção de mundo não-determinístico e ordenado, propondo um desafio para a ciência.

3.1 A complexidade da experiência

O jogo é um objeto complicado (considerando que tal termo designa um tópico com um número excessivo de variáveis envolvidas). É a soma de múltiplos fatores com participações indefinidas. Chamamos de jogo eletrônico uma grande diversidade de aparelhos/programas um tanto quanto variados, com alguns atributos variáveis: narrativa, desafio, efeitos sonoros, música, interação, representação gráfica, personagens; e poderíamos continuar citando muitos mais. A experiência que este artefato pode gerar também depende de diversos fatores: características do jogador, idade, gênero, personalidade, preferências

personais diversas, experiências prévias. E ainda, o contexto: onde, com quem, com que estrutura, em que momento? Não parece que seja uma tarefa simples dizer que há um conhecimento seguro sobre esse emaranhado de variáveis. O jogo e a experiência do jogador são eminentemente complexos e complicados.

A interação homem-máquina torna-se ainda mais complexa em uma abordagem cognitivista. O ser humano é resultado de interações complexas, indeterminadas e aleatórias com o ambiente e com a própria mente; muitos já escreveram sobre diferenças entre seres humanos que causam diferenças em suas interações com *games*: alguns autores falam de gênero [Prensky 2001; Crawford 2003; Koster 2005; Gee 2007] ou de idade [Prensky 2001]. Algumas pesquisas vão um pouco além e se dedicam a grupos específicos, como usuários de meia-idade [Quandt, Grueninger e Wimmer, 2009] ou crianças [Barendregt, Bekker e Speerstra, 2003; Eglesz et al., 2005; Read e MacFarlane, 2006].

Mesmo dentro de um grupo, a experiência de jogar é repleta de contradições e agentes que interferem e constituem sua particularidade. O trabalho do game designer, torna-se, então, complicado e complexo: o resultado final de seu trabalho, concebido como a experiência de diversão do jogador, envolve fatores diversos. Os múltiplos olhares sobre este artefato midiático sugerem sua pluralidade: as ciências humanas e sociais estudam o indivíduo e suas relações, a computação, o mecanismo do jogo; outros pontos de vista, como os da educação, economia, comunicação e outras, trazem outros aspectos, e todos estão submissos às influências de outras áreas. Um educador que se propõe a usar um jogo em sala de aula enfrentará problemas técnicos que fogem de suas capacitações habituais. Um programador precisa entender sobre a interação homem-máquina para contextualizar sua inovação computacional em uma experiência relevante e viável. Um designer de jogos precisa conhecer a discussão sobre jogos e violência feita por educadores (e outros!) para adequar seu conteúdo ao mercado e conseguir aceitação de público. Tais necessidades impulsionam pesquisadores e profissionais a romperem com os limites tradicionais disciplinares e envolverem vários profissionais e/ou abordagens transdisciplinares que consigam dialogar com diferentes áreas do conhecimento. Dovey e Kennedy [2006] utilizam a abordagem dos estudos culturais para estudar o fenômeno dos jogos, no entanto, consideram que os estudos de mídias podem gerar conclusões errôneas se trouxerem os métodos de análises de outros estudos de mídias, como o cinema ou a literatura: em seus estudos, tais autores perceberam a necessidade de incluir referências de teorias de sistemas, cibercultura, inteligência artificial e interação humano-computador. A forma que se estuda jogos eletrônicos é construída justamente na multiplicidade de abordagens e suas diferenças, enriquecendo a análise.

O designer, ao projetar, planeja a experiência, mas o jogo exige interação, comportamento ativo do usuário. O jogo interage com, no mínimo, com a sorte, habilidade e criatividade do jogador. Caso o jogo seja *multiplayer* (com vários jogadores envolvidos), ainda haverá as interações sociais entre eles. O projeto, portanto, dificilmente será muito parecido com a experiência final do usuário: cada uma, singular. O designer pisa, então, em solo frágil: os resultados de seu trabalho, mais do que em outras áreas, não são determinísticos [Aarseth 2001]. As complicações são muitas, e é necessária uma visão complexa para abordar o problema. Uma visão puramente analítica, de observação das partes da experiência, ou uma holística, observando a experiência como um todo, não bastam; a visão complexa é a que caminha entre as duas visões e as integra. É necessário entender que uma experiência não é algo uno, nem é algo múltiplo, mas ambas as possibilidades simultaneamente: uma unidade múltipla [Morin 2010].

Mäyrä [2008] coloca que dificilmente as pesquisas sobre jogos conseguem ser generalizáveis a “todos os jogos” ou “todos os jogadores”, mas que as pesquisas precisam encontrar brechas onde as conclusões possam ser coerentes com o que foi analisado. Ao se produzir um novo jogo ou se pesquisar sobre eles, as pesquisas anteriores não determinam um caminho, mas fornecem pistas para que o pesquisador/designer crie seu próprio caminho.

A experiência do jogo é repleta de contradições, e uma generalização pobre e simplista não é menos absurda do que a aceitação das contradições intrínsecas. O paradoxo do controle, já discutido na literatura [Csikszentmihalyi 1990, Salen e Zimmerman 2008], nos mostra a contradição da experiência: o envolvimento acontece devido a um controle e ausência de controle, ao mesmo tempo. Pouco sentido faz a experiência se não envolvida na contradição: pouco interessa uma situação de total controle ou não-controle. Outro caso é o da violência. O jogador, imerso em um mundo virtual, destrói para proteger, mata para salvar, e o que o atrai? A violência, ou a benevolência? O turbilhão de sensações do jogador é um misto confuso: como explicar a sensação de uma exaustiva batalha virtual contra dezenas de zumbis, se não aceitando que excitação e frustração, medo e segurança, raiva, afeto e prazer coexistem, e não há problema em aceitar tais contradições?

A contradição, quando não se mostra em um fenômeno, pode mostrar-se na análise do mesmo. Diferentes pontos de vista podem opor-se, o que não significa que um deles esteja errado: um mesmo fenômeno pode ser considerado determinado por um autor, e por outro autor, aleatório. Aceitar a contradição do fenômeno possibilita que se aproveite o conhecimento dos dois pontos de vista: e até que se integre os mesmos.

O jogo, como resultante de processos criativos, revela-se não como um produto previsível, determinável, mas subjetivo e dependente de diversos processos caóticos e aleatórios, contextuais e locais. Fullerton [2008] fala das fontes de referência de um game designer: experiência pessoal como jogador, subjetiva, determinada por situações diversas, experiência transmitida através de livros, o que já foi dito anteriormente: frequentemente de forma não sistemática ou estruturada. Experiência com game *testers*, seres humanos resultantes de interações complexas, indeterminadas e aleatórias. Crawford [2003] acrescenta: filmes, quadrinhos, livros, obras de arte, tudo pode servir de referência no processo criativo. O que nos faz concluir que um jogo é o resultado de uma série de acontecimentos pontuais, muitos deles aleatórios, vinculados a situações contextuais, algo complexo demais para ser previsto. Não pode ser reproduzido em laboratório, não deve ser visto sob apenas um ponto de vista: resta ao pesquisador aceitar a existência da complexidade e da incapacidade de encontrar verdades gerais. O game designer é, sob um ponto de vista, artista, e não artesão, e assim precisa ser o pesquisador do meio: criativo, intuitivo, e técnico, simultaneamente [Morin 2010].

O cientista ou designer, ao pensar o jogo, não é isento de si mesmo: o pensamento complexo deixa de acreditar em um observador ideal, completamente deslocado do contexto do que observa. O indivíduo observador do mundo é resultado de suas interações com o mundo, e não há um ponto de vista imparcial, sempre se observa de determinado ângulo. Tal concepção não é, no entanto, uma perda: o pesquisador, assumindo sua participação como sujeito dotado de um ponto de vista e relações com o objeto pesquisado, tem justamente em sua participação particular o valor de sua pesquisa: o cientista, nesta concepção, é um artista, um criador, pois posiciona-se com criatividade no trabalho, inova e adapta métodos de trabalhos que precisam ser flexíveis e adaptativos. Cada abordagem para um determinado problema de pesquisa é única, e o pesquisador sempre posiciona-se ao buscar o conhecimento, mesmo que não queira. Não há abordagem realmente nula. Mäyrä [2008] coloca que a variedade de contextos na área é tão grande que um método aplicável em um caso pode ser inútil em outro. Para lidar com isso, o pesquisador precisa não apenas muitas opções de métodos, mas também que os mesmos sejam adaptáveis: o caminho se constrói durante o caminhar. Não há fórmulas prontas, mas a construção contextual de uma prática de pesquisa. Tal concepção influencia o conhecimento gerado: não é completamente objetivo, como se propunha a ciência tradicional, nem completamente subjetivo, como um devaneio, mas sim objetivo-subjetivo [Morin 2010].

Os métodos de pesquisa em jogos apresentam um complicador: a experiência de diversão do jogador acontece em um momento de descontração, em sua casa, quando ele tem vontade de fazê-lo. Como

reproduzir esta situação em laboratório? Jones [2004] critica as pesquisas sobre jogos e violência principalmente por condenar a forma como elas são feitas, criando ambientes artificiais muito diferentes dos ambientes onde as crianças jogam de fato: as crianças, estressadas, assustadas, jogando jogos que não são o que eles querem, e contra a vontade, não são parâmetro para conclusões satisfatórias, pois são situações muito diferentes das quais as crianças normalmente participam no conforto e liberdade de suas casas. Outra crítica de Jones é aos fatos em que tais pesquisas se baseiam: não percebem que quando as crianças brincam com violência depois de um jogo violento elas têm perfeita noção de que aquilo é uma brincadeira inofensiva. Há uma subestimação de como as crianças concebem suas atividades e daquilo que elas têm a dizer sobre a questão, sobre seu discernimento, e por isso não se pergunta a elas suas opiniões. Mas, para que se utilize o depoimento das crianças na construção do conhecimento, não basta aceitar tudo o que é dito: entramos então em novos – e complexos – desafios metodológicos: como e até onde se pode analisar e chegar a conclusões significativas com tais fontes de dados?

Que conhecimento torna-se, então, universal, neste contexto? A verdade, o método perfeito, são ideais vazios, quase metafísicos. O que leva o cientista ou designer a acreditar que a pluralidade das possibilidades dos jogos são conhecíveis por completo? Dois posicionamentos colaboram com o dilema, o primeiro é uma visão instrumentalista do conhecimento; onde a ciência, sincera e despretensiosa, não se coloca como detentora da verdade para com as coisas em si, mas como geradora de instrumentos úteis para a predição de enunciados observacionais e conhecimento, aceitando a pluralidade e falha de tais instrumentos quando associados aos estados reais das coisas, mas aceitando-os como ferramentas metodológicas [Dutra 2005]. O primeiro passo para trabalhar com a complexidade do mundo é aceitar que o “nevoeiro” (a desordem) existe [Morin 2010].

Juul [2001] descreve como algumas intenções de encontrar categorias para os jogos eletrônicos não foram muito convincentes, e valoriza conceitos adaptativos, e não rígidos, para analisar os jogos: em vez de definir as categorias, definir os parâmetros para se analisar um jogo, aceitando assim um conhecimento mais dinâmico. O que sugere o segundo posicionamento: a aceitação de modelos estratégicos, e não de sistemas fechados: a estratégia subentende uma capacidade de ponderação, adaptação, em que cada contexto é diferente e precisa ser concebido em sua individualidade [Morin 2010].

4. Considerações finais

Analisando os trabalhos da área de game design, percebe-se que aos poucos há uma tendência natural para uma abordagem complexa da ciência. Concebe-se

o pensamento complexo como um pensamento de convergência e inclusão, e não de divergências e exclusões: funde-se áreas do conhecimento, disciplinas, concepções contraditórias da realidade, e o resultado é complexo. Parece mais difícil trabalhar com a complexidade, mas Morin [2010] nos deixa claro que estamos tratando de um desafio para o fazer científico, e não de uma solução. Este paradigma, somado a este objeto de pesquisa, os jogos eletrônicos, oferecem ao novo pesquisador muita liberdade, e ao mesmo tempo, novas dificuldades [Mäyrä 2008].

Na lógica convergente da complexidade as antigas produções acadêmicas não tornam-se obsoletas, mas constituem a base para a formação de novas idéias integradas. As pesquisas descritas aqui não estão erradas nem certas, mas irão ajudar a constituir novos conhecimentos mais abrangentes (e ao mesmo tempo, mais específicos). Como descreve Fialho, Braviano e Santos [2005], uma mudança de paradigma é lenta e não conduz a uma negação, mas a uma incorporação com o paradigma anterior. E apesar das dificuldades, a expectativa é a de uma construção de um conhecimento mais humilde e mais honesto.

Referências

AARSETH, E. (2001) *Computer Game Studies, Year One, Game Studies*, 1(1), July. Available online at <http://www.gamestudies.org>

BARENDREGT, WOLMET; BEKKER, MATHILDE M.; SPEERSTRA, MATHILDE. 2003. Empirical evaluation of usability and fun in computer games for children. *Human-Computer Interaction. INTERACT'03*. M. Rauterberg et al. (Eds.) Published by IOS Press, (c) IFIP, pp. 705-708.

CALLEJA, GORDON. 2007a. *Digital Games as Designed Experience: Reframing the Concept of Immersion*. 256 f. Tese (Doutorado em Filosofia). Victoria University of Wellington.

_____. 2007b. *Digital Game Involvement: A Conceptual Model*. *Games and Culture*. Volume 2 Number 3.

CRAWFORD, CHRIS. 2003. *Chris Crawford on game design*. Indianapolis, New Riders.

CSIKSZENTMIHALYI, MIHALY. 1990. *Flow: the psychology of optimal experience*. United States of America, Harper & Row Publishers.

DESURVIRE, HEATHER; WIBERG, CHARLOTTE. 2009. *Game Usability Heuristics (PLAY) For Evaluating and Designing Better Games: The Next Iteration Lecture*. In A.A. Ozok and P. Zaphiris (Eds.): *Online Communities*, LNCS 5621, pp. 557–566.

DOVEY, JON; KENNEDY, HELEN W. 2006. *Game Cultures: Computer Games as New Media*. Berkshire: Open University Press.

DUTRA, LUIZ HENRIQUE DE A. 2003. *Introdução à teoria da ciência*. 2ª edição. Florianópolis: Editora da UFSC.

_____. 2005. *Oposições filosóficas: A epistemologia e suas polêmicas*. Florianópolis: Editora da UFSC.

EGLESZ, DÉNES; FEKETE, ISTVÁN; KISS, ORHIDEA EDITH; IZSÓ, LAJOS. 2005. Computer games are fun? On professional games and players' motivations. *Educational Media International*, Vol. 42, No. 2, pp. 117–124.

FEDEROFF, MELISSA A. 2002. *Heuristics and usability guidelines for the creation and evaluation of fun in video games*. 52 f. Dissertação (Mestrado em Telecomunicações) – Universidade de Indiana, EUA.

FIALHO, FRANCISCO ANTONIO PEREIRA; BRAVIANO, GILSON; SANTOS, NERI DOS. *Métodos e técnicas em ergonomia*. Florianópolis – Edição dos autores, 2005.

FU, FONG-LING; SU, RONG-CHANG; YU, SHENG-CHIN. 2009. EGameFlow: A scale to measure learners' enjoyment of e-learning games. *Computers & Education* 52 (2009) pp. 101–112.

FULLERTON, 2008. TRACY. *Game Design Workshop: a playcentric approach to creating innovative games*. Second edition. United States of America, Elsevier.

GEE, PAUL JAMES. 2007. *What Games have to teach us about learning and literacy*. New York, Palgrave MacMillan.

HANGCOCK, P.; PEPE, A.; MURPHY, L. 2005. Hedonomics: the Power of positive and pleasurable ergonomics. *Ergonomics in design*. V. 13, n. 1, p. 8-14.

HELANDER, M.; THAM, M. P. 2003. Hedonomic – affective human factors design. *Ergonomics*. V. 46. N. 13/14. P. 1269-1272.

HUIZINGA, JOHAN. 1993. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 4.ed. São Paulo: Perspectiva. 243p.

INAL, YAVUZ; CAGILTAY, KURSAT. 2007. Flow experiences of children in an interactive social game environment. *British journal of Educational Technology* Vol 38 No 3. Pp. 455-464.

JOHNSON, STEVEN. 2005. *Everything bad is good for you: how today's popular culture is actually making us smarter*. New York, Riverhead Books.

JONES, GERARD. 2004. *Brincando de matar monstros: por que as crianças precisam de fantasia, videogames e violência de faz-de-conta*. Tradução Ana Ban. São Paulo. Conrad Editora do Brasil.

JORDAN, PATRICK W. 2000. *Designing pleasurable products*. London: Taylor & Francis.

JUUL, E. 2001. The repeatedly lost art of studying games, *Game Studies*, 1(1), July. Available online at <<http://www.gamestudies.org>>

KIILI, KRISTIAN. 2005. On educational game design: building blocks of flow experience. Tampere University of Technology Publication 571. Tampere, Finland: Tampere University of Technology.

KOSTER, RAPH. 2005. A Theory of Fun for Game Design. Paraglyph Press. Scottsdale, Arizona – USA.

MALONE, T.; LEPPER, M. 1987. Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. In: SNOW, R.; FARR, M. ;Aptitude, learning, and instruction: III. Conative and affective process analyses. Erlbaum: Hillsdale, NJ. p. 223-253

MORIN, EDGAR. 2010. Ciência com Consciência. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 13ª edição. Rio d Janeiro: Bertrand Brasil.

MÄYRÄ, FRANS. 2008. An introduction to game studies: games in culture. Padstow, Cornwall (Great Britain): Sage Publications.

NIEMEYER, LUCY. 2008. Design Atitudinal: uma abordagem projetual. In: Molt'Alvão, Claudia; Damazio, Vera (organizadoras). Design Ergonomia Emoção. Rio de Janeiro, Mauad X: FAPERJ.

NORMAN, DONALD A. 2008. Design Emocional: Por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco.

PEARCE, JON M. 2004. Achieving flow in an online learning environment. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (p. 759).

PREECE, JENNIFER; ROGERS, YVONE; SHARP, HELEN. 2005. Design de Interação: Além da interação homem-computador. Tradução de Viviane Possamai. Porto Alegre: Bookman.

PRENSKY, MARC. 2001. Digital game-based learning. New York, McGraw-Hill.

POOLE, STEVEN. 2000. Trigger Happy: Videogames and the entertainment revolution. Arcade Publishing, New York.

QUANDT, THORSTEN; GRUENINGER, HELMUT; WIMMER, JEFFREY. 2009. The Gray Haired Gaming Generation: Findings From an Explorative Interview Study on Older Computer Gamers. *Games and Culture*. Volume 4 Number 1, 27-46.

QUINN, CLARK N. 2005. Engaging Learning: designing e-learning simulation games. San Francisco, CA, Pfeiffer.

RANHEL, JOÃO. 2009. O conceito de jogo e os jogos computacionais. In: Santaella, Lúcia; Feitoza, Mirna (Organizadoras). *Mapa do Jogo: A diversidade Cultural dos jogos*. São Paulo: Cengage Learning.

READ, JANET C.; MACFARLANE, STUART. 2006. Using the Fun Toolkit and Other Survey Methods to Gather Opinions in Child Computer Interaction. IDC '06. Tampere, Finland.

ROGERS, S. 2010. Level Up. The guide to great vídeo game design. John Wiley & Sons.

ROUSE III, RICHARD. 2001. Game Design: Theory and Practice. Wordware Publishing, Plano, Texas – USA.

SALEN, KATIE; ZIMMERMAN, ERIC. 2004. Rules of Play: Game Massachusetts, London, England. Design Fundamentals. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts, London, England.

SELIGMAN, MARTIN E. P.; CSIKSZENTMIHALYI, MIHALY. 2000. Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*. Vol. 55. No. 1. P. 5-14.

SCHUYTEMA, PAUL. 2008. Design de games: uma abordagem prática. Tradução de Cláudia Mello Belhassof. São Paulo, Cengage Learning.

SWEETSER, PENELOPE; WYETH, PETA. 2005. GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games. *ACM Computers in Entertainment*, Vol. 3, No. 3. Article 3A.

WEAVER III, JAMES B. 2000. Personality and Entertainment Preferences. In Zillmann, Dolf; Vorderer, Peter (editors). *Media Entertainment: the psychology of its appeal*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Game Studies. Disponível em: <http://gamestudies.org> , acessado em 5 de agosto de 2010.

Games and Culture. Disponível em: <http://gac.sagepub.com/> acessado em 5 de agosto de 2010.