
O PAPEL DO LÚDICO NA APRENDIZAGEM

Lucia Santaella^(*)

Embora os jogos sejam comumente considerados apenas no seu aspecto de diversão e entretenimento, cada vez mais os especialistas estão enfatizando que um dos fatores mais fundamentais dos jogos encontra-se no aspecto lúdico como aliado e incremento ao desenvolvimento cognitivo. Este artigo visa discutir a relação entre o lúdico, a cognição e a aprendizagem, tomando como referência os *games*, também chamados de jogos eletrônicos, este tipo de produção cultural que tanto espaço tem ocupado, há algumas décadas, na vida dos jovens e, cada vez mais, também na maturidade.

A ESSÊNCIA DO JOGO E DO JOGAR

Começando pelo conceito de jogo, um dos autores mais citados é Johan Huizinga que, na sua obra *Homo Ludens* (1971), desenvolveu os vários aspectos de uma teoria do jogo como elemento da cultura. O autor iniciou seu livro declarando que

o jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica. É-nos possível afirmar com segurança que a civilização humana não acrescentou característica essencial alguma à ideia geral de jogo. Os animais brincam tal como os homens. (p. 3).

O jogo é mais do que um fenômeno fisiológico ou psicológico. Vai além de uma atividade puramente física ou biológica. Muitos colocam ênfase na função biológica dos jogos sem que cheguem a um consenso. Para uns, o jogo é fruto de uma descarga da energia vital superabundante. Para outros, implica a satisfação de um instinto de imitação, ou simplesmente uma necessidade de distensão. Segundo Huizinga (1971), entretanto, há, no jogo, alguma coisa “em jogo” que ultrapassa as necessidades imediatas da vida, conferindo sentido à ação. A intensidade e o poder de fascinação do jogo não podem ser explicados por finalidades biológicas, embora seja justamente na fascinação e capacidade de excitar que reside a essência do jogo, pois é a tensão, a alegria e o divertimento que se constituem em traços fundamentais do ato de jogar, um divertimento que resiste às interpretações lógicas e racionalistas (p. 4-5).

^(*) Professora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Além de ser uma atividade voluntária, os humanos – especialmente as crianças, e mesmo os animais – brincam porque gostam de brincar. Isso lhes é inerente, e é “precisamente em tal fato que reside a sua liberdade”. O jogo não pertence à vida comum. Ele se situa fora dos mecanismos de satisfação imediata das necessidades e desejos. Jogo envolve tensão, equilíbrio, compensação, contraste, variação, solução, união e desunião. Sem tensão não há jogo. Tensão envolve incerteza e acaso. O jogo se resolve entre a tensão e a solução. Disso derivam as categorias do lúdico: ordem, tensão, movimento, mudança, solenidade, ritmo e entusiasmo. (HUIZINGA, 1971, p. 21).

CATEGORIAS DO JOGO

Outro importante teórico do jogo é Roger Caillois que, no seu livro, *Os jogos e os homens* (1990, p. 29-30), define o jogo como uma atividade: (a) livre, por isso é atraente e divertida; (b) delimitada, isto é, circunscrita no espaço e no tempo; (c) incerta, pois seu desenrolar não pode ser determinado de antemão; (d) improdutiva, porque não gera bens. A situação final do jogo é idêntica à do início da partida. (e) Regulamentada, pois depende de leis internas, sem as quais não pode funcionar. (f) Fictícia, uma vez que se desenvolve em uma realidade paralela à dos constrangimentos da realidade. Piccolo (2008) chama atenção para o fato de que, para Caillois, as duas últimas características estão em franca oposição, pois “os jogos não são regulamentados e fictícios. São, antes, ou regulamentados ou fictícios”. Entretanto, Elkonin (1998) lembra que há aí uma complementação dialética entre ficção e realidade no processo de apropriação e inserção sócio-históricas do ser humano.

Caillois entende jogo de acordo com quatro categorias cujo critério classificatório decorre das sensações e experiências que o jogo nos proporciona, a saber: *agon*, *alea*, *mimicry* e *ilinx*. *Agon* refere-se a jogos competitivos nos quais o vencedor aparece como o melhor preparado para realizar a atividade. *Alea* reporta-se aos jogos não competitivos em que o jogador se deixa levar. Esses jogos dependem muito do acaso, do destino, da sorte, como aparecem nos jogos de azar, roletas, bingos, loterias. *Mimicry* são jogos de personagens em que os jogadores adotam um papel para si. *Mimicry*, que significa “imitação”, é uma atividade muito comum ao mundo das crianças que imitam o adulto. Trata-se de um jogo em que não há submissão às regras, pois o prazer aí é encarnar o outro. *Ilinx*, por seu lado, define os jogos vertiginosos que visam produzir uma espécie de espasmo ou transe. Na maior parte das vezes envolvem atividades físicas pesadas, capazes de provocar rupturas súbitas da realidade.

Em suma, o lúdico, de que os jogos são a expressão mais legítima, é o lugar no qual as forças da razão e da sensibilidade se fazem presentes. Esta afirmação subsidia, teoricamente, a

afirmação de vários autores, ao apontarem para o elevado potencial dos jogos para o desenvolvimento de habilidades socioafetivas e cognitivas. Esse potencial está alicerçado no fato do jogo resultar da aproximação dos impulsos do homem (o sensível, o sensório e o racional) que, somente ao se juntarem, o tornam plenamente humano, como já indicou o filósofo Schiller.

A relevância do lúdico hoje se estende para as áreas de pesquisa em neurociências. Tanto é que a décima Conferência Internacional em Neuroestética, realizada em Berkeley, California, em 26 e 27 de maio de 2012, foi dedicada ao tema do comportamento lúdico. A chamada do evento dirigia sua atenção para o fato de que esse tipo de comportamento não está apenas na origem da engenhosidade humana, como também está intimamente ligado à forma e função do traço mais engenhoso de nossa biologia, nosso cérebro. De acordo com a hipótese do cérebro social, os grandes cérebros do humano foram desenvolvidos para lidar com uma complexidade crescente que caracteriza a vida social dos primatas. Não é apenas a nossa habilidade de manter distintas relações com um grande número de pessoas que faz demandas cognitivas sem precedentes, mas são as formas sofisticadas de comportamento lúdico que facilitam esses laços – rituais, dança, canto, riso (e hoje certamente os *games*). Os neurocientistas estão começando a revelar como o jogo afeta a maturação cerebral, a competência social, o impulso do controle e da redução do *stress*; como ele engendra emoções positivas ao estimular a endorfina e a dopamina. As pesquisas incluem o papel dos neurônios-espelho na atuação da alegria, ou o efeito das brincadeiras turbulentas no desenvolvimento da arborização dendrítica no córtex órbito-frontal, envolvido na cooperação e competência social.

Todo esse potencial encontra um alto nível de motivação intrínseca no ato de jogar, no avanço exploratório e na aquisição e recompensas de novas aprendizagens dentro do contexto de uma narrativa contínua e significativa. Sendo a motivação a maior alavanca para a aprendizagem e para a cognição, o lúdico é o elemento que lhe fornece potência.

Neste artigo, irei apontar para as consequências do desenvolvimento de habilidades sócio-afetivas e cognitivas na aprendizagem quando se tem por objeto os *games*.

O CARÁTER DOS GAMES

Para Nesteriuk (2009, p. 26), *games* devem ser entendidos “não apenas como um tipo genérico de jogo que se processa e opera por meio de um computador, independentemente do lugar em que seja jogado, mas também como uma linguagem que, como tal, possui suas particularidades”. O autor não limita o conceito à noção de suporte para alguns jogos de

entretenimento. *Game*, então, passa a ser também entendido como uma rede complexa que engloba suas potencialidades de realização, de pesquisa, de aprendizagem etc., bem como todos aqueles que estão envolvidos nesse processo. Assim, para fazer uma analogia, Nesteriuk fala de *games* de modo mais abrangente, como quando usamos as expressões literatura, cinema, artes plásticas etc. Vem daí a expressão que se tornou corrente de “Cultura gamer”.

Há três campos de referência para os *games*, dependendo do suporte que está sendo utilizado: jogos para consoles, jogos para computadores e jogos para *arcades*.

[...] os jogos para consoles ocorrem em um monitor de televisão a partir de um console próprio (como o Atari, ou o Playstation, por exemplo); os jogos para computadores são jogos que ocorrem no monitor do computador a partir de seu próprio *hardware* (como no PC ou Mac); e os jogos para *arcades* – também chamados equivocadamente por alguns de fliperama –, que são grandes máquinas integradas (console – monitor) dispostas em lugares públicos. (NESTERIUK, 2009, p. 27).

Uma vez que todos os três tipos dependem de estruturas digitais, o termo *games*, ou *videogames* ou jogos eletrônicos passaram a ser utilizados para se referirem a quaisquer das modalidades acima descritas.

GAMES E APRENDIZAGEM

Muitos autores defendem processos de aprendizagens realizados através do uso dos jogos digitais e a utilização dos mesmos em contextos educativos de modo a melhorar e acelerar a dinâmica da aprendizagem, incentivando os educandos. Para serem utilizados com fins educacionais, os jogos precisam possuir objetivos de aprendizagem bem-definidos, ensinar conteúdos das áreas de conhecimento visadas ou promover o desenvolvimento de competências para ampliar a capacidade cognitiva e intelectual dos estudantes. Para que isto aconteça satisfatoriamente, temos de atentar para questões fundamentalmente lúdicas¹.

De acordo com Malone (1981), os fatores que contribuem para a força e a consistência dos *games* enquanto ferramentas educativas são o desafio, a fantasia, os estímulos sensoriais, a curiosidade que ajudam a dar eficácia às aprendizagens envolvidas. Estes elementos devem ser agregados numa plataforma integrada, de modo a estruturarem os seguintes fatores:

¹ Parte da discussão que se segue está baseada em trabalho desenvolvido por Arlete Petry no interior do projeto de pesquisa *Pajé*, do programa de pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC-SP.

-
- Objetivos e regras;
 - Um contexto de aprendizagem significativo;
 - Uma narrativa interessante;
 - *Feedback* imediato;
 - Um alto nível de colaboração entre os jogadores, não obstante a competitividade que faz parte do jogo;
 - Desafio;
 - Elementos aleatórios de surpresa;
 - Ambientes ricos de aprendizagem.

Por agenciarem nos jogadores comportamentos reflexivos aliados ao lúdico, esses aspectos determinam a motivação para jogar e ao mesmo tempo aprender, sendo, portanto, fundamentais para incrementar os processos educativos (PIVEC; KEARNEY, 2007). Os *games* potencializam assim a aprendizagem, permitindo a elaboração de reflexões críticas que vão se delineando no próprio ato de jogar. Garris *et al.* (2002) são da opinião de que uma parte importante das aprendizagens realizadas através da utilização de jogos concretizam-se fora do ciclo do jogo, numa reflexão posterior sobre a experiência.

Os *games* são, portanto, uma alternativa ativa e autônoma, se comparados às metodologias tradicionais usadas em contextos de ensino e aprendizagem. A mudança principal é a troca de um processo tradicional de ensino para um que alie diversão e aprendizagem, facilitando uma aprendizagem por descobertas.

De acordo com Gee (2003), os *games* estão estruturados de modo a encorajarem a aprendizagem não passiva por meio do seu design e dos domínios da semiótica, que incentivam o jogador a compreender e a estabelecer inter-relações entre signos, estimulando a reflexão, a apropriação de significados, o autoconhecimento e o desenvolvimento de competências. Este processo caracteriza-se pelo ambiente colaborativo e pelo estabelecimento de relações entre comunidades de jogadores. Isso só é possível porque uma das características primordiais dos *games* apresenta-se “sob o domínio da coautoria, isto é, cada jogo jogado será único não apenas em sua instância mental ou interpretativa”, mas também “por sua própria existência enquanto jogo” que resulta do ato de jogar o jogo e que, enquanto tal, é irrepetível. (NESTERIUK, 2009, p. 28).

GAMES E DIVERTIMENTO INTERATIVO

Crockett (2009, p. 183) nos alerta para o fato de que, até anos recentes, relatos subjetivos de prazer eram sumariamente cortados dos objetivos intelectuais ditos sérios. Quando se trata de *games*, entretanto, a questão do prazer e da diversão não pode fugir da pauta de discussões. Para isso, entretanto, o termo “divertimento” não pode ser entendido como sendo o mesmo para os jogadores, como se todos seguissem um receituário padronizado para se divertir, o que não implica deixar de considerar as bases cognitivas, psicológicas e fisiológicas para o divertimento. Estas bases, aliás, foram estudadas por Malow (1968) e Csikszentmihalyi (1975), ambos muito citados na literatura sobre *games*.

Quando discorre sobre as experiências de pico, Maslow (1968, p. 116) aponta para certos momentos altos na vida dos indivíduos quando engajados em comportamentos temporários, como o estado de paixão, a sintonia com a natureza, estados místicos, oceânicos, orgâsmicos, assim como “certas formas de plenitude atlética, intelectual, criativa ou estética”. Para o autor, nesses estados, as pessoas atingem formas mais altas de cognição caracterizadas por “um senso maior de integração e harmonia com o entorno, isto porque estão imersas em experiências que estimulam a criatividade, a espontaneidade, a expressividade e a idiosincrasia. Apesar da idiosincrasia, são experiências que tendem a anular a divisão entre um eu que experimenta e um eu que observa, funcionando, portanto, como um antídoto à fragmentação e evocando um sentido de integração transpessoal. (CROCKETT, 2009, p. 184).

Csikszentmihalyi (1975) ficou famoso entre os *gamers* por sua descrição da experiência do *flow* (ver TORI, 2008, p. 446-450) um estado em que tudo parece ir bem para o indivíduo, provocando um total envolvimento na ausência de tédio ou ansiedade. Isso permite que as habilidades do indivíduo estejam perfeitamente ajustadas aos desafios que se apresentam. Os candidatos para que esse estado atinja seu ponto máximo de otimização são os jogos, resolução de problemas e a criatividade em ato. Estar em fluxo significa a pessoa estar consciente de suas ações, mas não de si mesma, fruto de uma fusão do eu e das circunstâncias. Por serem duplamente imersivos – a imersão que é própria de qualquer jogo e a imersão produzida pelo ambiente interativo (ver SANTAELLA, 2007, p. 425-444) – os *games* podem ser considerados como intensificadores da experiência do *flow*.

As teorias de Maslow e de Csikszentmihalyi podem ser consideradas fontes imprescindíveis para se pensar a questão do divertimento interativo nos *games* na medida em que estes colocam o jogador na perspectiva do cocriador, ao juntar o tecnológico com o psicológico, promovendo a ação em um ambiente múltiplo no qual as escolhas são colocadas à prova.

TRANSFORMAÇÕES NAS HABILIDADES COGNITIVAS

Em sua pesquisa, Hostetter (2006) constatou que a geração atual de crianças e adolescentes tem gasto mais tempo jogando *games* do que estudando e fazendo seus deveres escolares. Como consequência desse uso constante, encontram-se modificações nas habilidades dessa geração: por exemplo, ao consultar um informativo, primeiro eles examinam os gráficos e depois leem os textos. Sentem-se à vontade com a exigência de habilidades visuais-espaciais, constroem mapas mentais e usam o jogo como uma ferramenta cognitiva.

Entre as habilidades cognitivas, que a frequência aos games tende a desenvolver, destacam-se as seguintes:

- a) Aptidão lúdica: capacidade de experimentar novas situações como forma de solução de problemas;
 - b) Habilidade de improvisar, explorar e descobrir;
 - c) Capacidade para interpretar e construir modelos dinâmicos reais;
 - d) Habilidade de explorar a situação e focar nos detalhes importantes;
 - e) Cognição distribuída, habilidade para interatuar com ferramentas que facilitam as capacidades de expansão mental;
 - f) Inteligência coletiva, habilidade de compartilhar conhecimento e comparar opiniões com os demais tendo em vista uma meta comum;
 - g) Capacidade de seguir o fluxo de histórias e informação através de múltiplas modalidades;
 - h) Capacidade de negociação, de passar por comunidades diversas, discernindo e respeitando perspectivas múltiplas, assimilando e seguindo normas alternativas.
- (VIANA, 2010, p. 145).

A antecipação de vivências, a rapidez na aplicação de treinamento e o envolvimento propiciado pelos ambientes lúdicos têm levado o mundo corporativo a inserir os *games* no seu dia a dia com muito mais prontidão do que as escolas e universidades. Isso é uma pena e uma perda para a educação formal, pois, em quaisquer campos em que se aplicam, os jogos digitais levam seus usuários a aprender sem perceber, de forma natural, além de desenvolver a habilidade para se trabalhar em equipe.

Por isso mesmo, os jogos educativos podem e devem explorar estratégias pedagógicas que se aplicam ou apoiam o desenvolvimento de áreas de conhecimento, como matemática ou geografia entre outras. O maior desafio dos jogos com propósitos educacionais, entretanto, é oferecer para o aprendiz um ambiente em que os usuários queiram estar, queiram explorar e fiquem entretidos em tal intensidade que aprendem sem sentir que estão aprendendo. Para isso, os jogos educativos devem se espelhar no sucesso dos chamados jogos comerciais, descobrir seus ingredientes e aplicá-los visando à aprendizagem. Malone (1981) identificou três características que tornam os jogos intrinsecamente motivadores: desafio, fantasia e curiosidade.

No grupo de pesquisa CS-Games de que sou diretora científica (filiado ao programa de pós-graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (PUC-SP), do qual sou também coordenadora), temos desenvolvido a hipótese de que os jogos educativos poderão tornar-se mais motivadores no momento em que deixarem de ser fortemente pedagógicos e agregarem, em sua concepção, técnicas de criação oriundas dos jogos de entretenimento, tão atrativos para os jovens. Assim, a elaboração de um roteiro rico e a composição gráfica de excelência tornam-se componentes fundamentais para o incremento das chances de sucesso dos jogos didáticos.

O DESIGN DE GAMES

Roger Tavares (2008, p. 245-248) estabeleceu sete regras, testadas em aulas e oficinas, que devem ser levadas em conta por um designer de games: (a) balanceamento, (b) criatividade, (c) foco, (d) personagem, (e) tensão, (f) energia, (g) livre de gênero.

- a) O balanceamento refere-se ao equilíbrio entre o fácil e o difícil. Se o jogo for muito fácil, ele entedia. Se for muito difícil, ele frustra;
- b) Um grande game sempre adicionou algo a mais aos seus antecessores. A criatividade não se dá no ar, mas implica o que veio antes;
- c) O *design* deve ser focado. Levar o jogador a se dispersar é contraproducente à atividade do jogo;
- d) As personagens devem ser capazes de cativar ou afligir o jogador. O jogo fascina, entre outros fatores, porque o jogador se identifica positiva ou negativamente às personagens. Ele vive a vida delas;
- e) Um dos indicadores mais seguros da tensão, que é própria de todo jogo e que deve ser incorporada ao design, é o momento em que o jogador respira aliviado;

-
- f) O *design* deve despertar a energia do jogador. Levá-lo a querer jogar mais e mais;
 - g) O *design* não pode ficar preso a gêneros, mas abrir-se para acolher vários tipos de jogadores. (Ver também BRAGA, 2010).

Atualmente, os jogos educacionais ainda são uma área pouco explorada no mercado pedagógico. Um dos motivos encontra-se na dificuldade em se criar um jogo educacional que seja interessante ao jovem. Até agora, a maioria dos jogos educacionais apenas atraem aqueles que já têm um interesse em determinada área e não o público em geral. Por outro lado, os *games* de entretenimento que atraem o grande público não são produzidos com o objetivo explícito de fazer o jogador aprender alguma coisa.

O principal problema que se aponta nos jogos educacionais existentes, consiste, com raras exceções, no fato de que possuem desafios fracos e pouco motivadores. Na maioria das vezes esses jogos foram projetados por educadores e pedagogos, dando uma forte ênfase aos aspectos didáticos, não enfocando aspectos lúdicos. Desta forma, esses jogos perdem sua espontaneidade, seu caráter prazeroso e tornam-se semelhantes às tradicionais aulas com textos didáticos usando quadro e giz. Para que esses perigos sejam afastados, os jogos educativos têm muito a aprender com os jogos de entretenimento, num processo de tradução em que o lúdico seja colocado a serviço da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- CALLOIS, Roger. *Os jogos e os homens*. Lisboa: Cotovia, 1990.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihalyi. *Beyond Boredom and Anxiety: experiencing flow in work and play*. San Francisco: Jossey-Bass Publisher, 1957.
- CROCKETT, Tobey. Uma estética do jogo – ou como apreciar o divertimento interativo. In: SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. (Orgs.). *Mapa do jogo*. A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 179-191.
- ELKONIN, Daniel B. *Psicologia do Jogo*. Trad.: Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- GARRIS, R.; AHLERS, R.; DRISKELL, J. E. Games, motivation, and learning: a research and practice model. *Simulation & Gaming*, 33(4), p. 441-467, 2002.
- GEE, J. P. *What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan, 2003.
- HOSTETTER, O. *Video Game*. The necessity of incorporating video games. Disponível em: <http://www.game-research.com/art_games_constructivist.asp>. Acesso em: 10 set. 2009.
- HUIZINGA, Johan. *Homo ludens*. O jogo como elemento da cultura. Trad.: João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- MALONE, T.W. Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 4, p. 333-370, 1981.
- MASLOW, Abraham. *Toward a Psychology of Being*. New York: John Wiley & Sons, 1968.
- NESTERIUK, Sergio. Reflexões acerca do videogame: algumas de suas aplicações e potencialidades. In: SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. (Orgs.). *Mapa do jogo*. A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 23-36.
- PICCOLO, Gustavo Martins. O universo lúdico proposto por Caillois. *Revista Digital*, Buenos Aires, año 13, n. 127, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 06 jun. 2012.
- PIVEC, M.; KEARNEY, P. Sex, lies and video games. *British Journal of Educational Technology*, 38: 489-501, 2007.
- SANTAELLA, Lucia. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.
- TAVARES, Roger. Fundamentos de game design para educadores e não especialistas. In: SANTAELLA, Lucia; FEITOZA, Mirna. (Orgs.). *Mapa do jogo*. A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009. p. 239-249.
- TORI, Romero. Games e interatividade. Em busca da felicidade. In: SANTAELLA, Lucia; ARANTES, Priscila. (Orgs.). *Estéticas tecnológicas*. Novos modos de sentir. São Paulo: Educ, 2008. p. 439-450.
- VIANA, César. *Redes sociales y modelos de agencias ciudadanas de comunicación*. Tesis Doctoral, Director Dr. Nicolás Lirite García, Departament de Comunicació Audiovisual i Publicitat II. Universitat Autònoma de Barcelona, 2010.

RESUMO

Vários autores, em várias áreas do conhecimento, inclusive na neurociência, têm levado à discussão o elevado potencial dos jogos para o desenvolvimento de habilidades sócio-afetivas e cognitivas. Sendo a motivação a maior alavanca para a aprendizagem e para a cognição, o lúdico é o elemento que lhe fornece potência. Este artigo aponta para as consequências do desenvolvimento de habilidades socioafetivas e cognitivas na aprendizagem quando se tem por objeto os *games*.

THE ROLE OF PLAYFULNESS IN LEARNING

ABSTRACT

Various authors in various areas of knowledge, including in neuroscience, have discussed the high potential of games to develop social and cognitive-affective skills. Motivation is the most powerful leverage for learning and cognition. Playfulness is the element which is responsible for the potency of motivation. This article points to the consequences of the development of socio-emotional and cognitive skills for learning when we take electronic games into consideration.