

# | JOGOS E CULTURA

---

## INTRODUÇÃO

### Cultura: Signos e Significados dos Jogos

Nesta aula, vamos refletir sobre o conceito de *semiótica dos jogos* e sobre o ato de jogar. O jogar pode ser algo simplesmente divertido ou é possível ultrapassar essa concepção? Pretendemos mostrar que ele comporta o lúdico e outras dimensões cognitivas e objetivas.

### TEMA 1 – DEFINIÇÃO DE SEMIÓTICA

O cientista lógico-filosófico Charles Sanders Peirce (1839-1914) deixou um significativo legado em várias áreas do conhecimento. Aqui, destacamos sua contribuição no campo da semiótica, considerada como teoria geral dos signos.

A semiótica é apenas uma parte do conjunto filosófico de Pierce, que se conecta a outras ramificações do conhecimento, formando um gigantesco corpo teórico, ainda que ele considerasse toda e qualquer produção e realização humana uma questão de semiótica.

O interesse de Pierce em múltiplos ramos do conhecimento advém e se intensifica com a elaboração de uma teoria denominada por ele de *lógica*. Concebe, assim, o caminho para a filosofia por meio da lógica – mais especificamente, a lógica da ciência. Assim, “a lógica, em sentido geral, é [...] apenas outra denominação da semiótica, a quase necessária ou formal doutrina dos signos” (Pierce, 1972, p. 194).

A obra de Lúcia Santaella, *O que é semiótica*, se ancora na produção teórica de Peirce. Assim, visando ampliar nossa compreensão acerca da semiótica dos jogos, nos apoiamos nos escritos de Santaella também, bem como em produções científicas/acadêmicas que discutem o tema da semiótica na perspectiva dos jogos/*games*.

Conforme Santaella (1983, p. 12), para Pierce, a partir de 1900, *lógica* e *semiótica* se tornaram sinônimos: “a lógica não é senão outro nome para a semiótica”. Para a autora, semiótica é uma ciência cujo objeto de investigação são todas as linguagens possíveis, sendo seu propósito examinar como se constitui todo e qualquer fenômeno produtor de significado e sentido. Nessa perspectiva, é unânime entre os estudiosos a compreensão de que semiótica se origina do grego *semeion*, ou seja, *signo* – sendo, portanto, a ciência dos signos.

---

Chiachiri (2005) partilha desse pensamento, quando diz:

Semiótica, para nós, é a ciência que estuda as linguagens, todas as linguagens. É, pois, a ciência dos signos. Em sua etimologia o termo “semiótica” tem origem na palavra grega “*semeion*”, cuja tradução para português é signo. E por signo, emprestando uma das definições de Peirce, entendemos tudo aquilo que tenta representar seu objeto. (p. 18)

Importante destacar o entendimento de linguagem no campo da semiótica. Segundo Santaella (1983), existem linguagens verbais e não verbais: as verbais expressam sons que transmitem conceitos, e no Ocidente receberam uma tradução visual alfabética (linguagem escrita). Todavia, diferente da linguagem estabelecida alfabeticamente, existem outras formas de codificar a escrita, quais sejam, os hieróglifos, pictogramas, ideogramas, entre outras, que são expressões imagéticas de ideias, e não fonéticas.

Já as linguagens não verbais são concomitantes às verbais, abrangendo outras múltiplas linguagens, que também se compõem em sistemas sociais e históricos de representação do mundo.

Nesse sentido, Santaella (1983, p. 2) enfatiza que a linguagem no campo da semiótica se refere “a uma gama incrivelmente intrincada de formas sociais de comunicação e de significação que inclui a linguagem verbal articulada”, mas incorpora também “todos os sistemas de produção de sentido aos quais o desenvolvimento dos meios de reprodução de linguagem propicia hoje uma enorme difusão”.

## TEMA 2 – SEMIÓTICA DOS JOGOS

A semiótica tem uma ligação intrínseca com os signos e com a significação, e Pierce (1975) diz que:

Um signo, ou representação, é algo que, sob certo aspecto ou de algum modo, representa alguma coisa para alguém. Dirige-se a alguém, isto é, cria na mente dessa pessoa um signo equivalente ou talvez um signo melhor desenvolvido. Ao signo, assim criado, denomino interpretante do primeiro signo. O signo representa alguma coisa, seu objeto. Coloca-se no lugar desse objeto, não sob todos os aspectos, mas com referência a um tipo de ideia que tenho, por vezes, denominado o fundamento do representamen. (p. 94)

Essa compreensão inicial, ainda que genérica, é fundamental para instigar nossa percepção acerca da semiótica dos jogos.

A semiótica pode ser uma importante ferramenta para analisar e discutir as linguagens presentes nos *games*, encontrando pontos de interseção e

---

desvendando códigos e símbolos. As interseções entre semiótica e os jogos se conectam a um universo com fenômenos significativos, num contexto em que cada elemento tem representação e significado, pois:

Levando-se em conta que a semiótica é a ciência da significação e de todos os tipos de signos, afirmar que as teorias semióticas e suas respectivas metodologias podem ser aplicadas às linguagens das mídias mais diversas e seus respectivos processos de comunicação, desde a oralidade até o ciberespaço, é uma asserção passível de pouca discussão, chegando a se constituir em um truísmo. (Santaella; Nöth; 2004, p. 7)

Considerando que semiótica é uma ciência que estuda e investiga todas as linguagens, é possível compreender o signo como “uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir uma outra coisa diferente dele” (Chiachiri, 2005, p. 18).

Assim, em um jogo, quando nos deparamos com um leão, uma cobra, um rio, enfim, qualquer outro animal, objeto ou elemento natural, estamos em contato com representações, um conjunto de *pixels*, códigos de programação que representam os vários significados desses elementos no contexto do *game*, que podem ou não expressar uma representação do universo concreto.

Nesse sentido, Santaella (2003) destaca que “todas essas linguagens passam por um processo de transposição midiática e de tradução intersemiótica de um sistema de signos a outro, para se adequarem aos potenciais abertos pelas novas tecnologias que são atraídas para a linguagem dos *games*” (p. 221).

Podemos inferir que os jogos são linguagens vinculadas à comunicação, aos signos, às experiências e aos significados. Em síntese, a semiótica se ocupa da investigação e compreensão de todas as linguagens existentes, que produzem significados e sentidos para e pelos seres humanos.

### TEMA 3 – CATEGORIAS DA SEMIÓTICA DOS JOGOS

Nesta aula, é importante que você compreenda as categorias de **primeiridade**, **secundidade** e **terceiridade**. Conforme Santaella (2005):

em nível mais geral, a 1º corresponde ao acaso, originalidade irresponsável e livre, variação espontânea; a 2º corresponde à ação e reação dos fatos concretos, existentes e reais, enquanto a 3º categoria diz respeito à mediação ou processo, crescimento contínuo e devir sempre possível pela aquisição de novos hábitos. O 3º pressupõe o 2º e 1º; o 2º pressupõe o 1º; o 1º é livre. (p. 39)

---

Os jogos podem propiciar diferentes experiências. Para exemplificar, escolhemos três *games*, que possibilitam uma interpretação pelo viés da semiótica peirceana, sendo que cada um tem sua proposta com predominância da recepção em uma das três categorias, quais sejam: *Flower* (primeiridade), *EyePet* (secundidade) e *Heavy Rain* (terceiridade).

A definição de *primeiridade* para Santaella (2005, p. 9) é “presentidade como está presente”, qualidade pura de ser e sentir. Nessa categoria, se encontra a qualidade da consciência imediata, a primeira impressão causada pelo signo, vinculada ao sentimento, uma percepção imprecisa dos fenômenos que nos cercam.

A primeiridade se constitui numa

percepção cândida, consciência esgarçada, desprendida e porosa, [...] consciência passiva, sem eu, liberta dos policiamentos do autocontrole e de qualquer esforço de comparação, interpretação ou análise. (Santaella, 2005, p. 46)

Nesse sentido, é possível identificar essa categoria no jogo *Flower*, cuja recepção apresenta a predominância do sentimento em seus jogadores. O *game* foi desenvolvido pela empresa ThatGameCompany, lançado em fevereiro de 2009, em formato exclusivo via *download* digital para Playstation 3, da Sony, de autoria de Jenova Chen e Nicholas Clark.

Sua narrativa foi elaborada com signos e representações essencialmente visíveis, com elevado nível sentimental, sendo desprovido de elementos textuais ou diálogos, exceto os créditos ao final. A narrativa envolve controlar o vento, que sopra uma pétala de flor pelo ar.

Nesse sentido, podemos inferir que o propósito do *game* é provocar sensações, emoções positivas no jogador, indo além do desafio ou da diversão simplesmente. A carga emotiva foi amplamente explorada, com base na percepção de que o *game* tem potencial de despertar sentimentos e sensações únicas para quem o experiencia.

Foi assim que alguns elementos de jogabilidade e de interação costumeiramente utilizados foram extraídos, como frustração ou ansiedade, visto que são sentimentos contrários aos objetivos do jogo, que tem como foco aguçar emoções e sentimentos positivos.

A secundidade está associada ao mundo real, reativo, ao cotidiano. Na definição de Santaella (2005, p. 47), é a “consciência reagindo em relação ao mundo. Existir e sentir a ação de fatos externos resistindo à nossa vontade”.

---

Dito de outra forma, a secundidade é determinada pelas qualidades de confrontar-se, reagir, resistir. Também apresenta características como interação e reação, sendo na interação a residência de sua predominância. A existência da secundidade está condicionada à corporificação na matéria, que permanece.

O jogo *EyePet*, escolhido como exemplo, aglutina essas características. Desenvolvido com exclusividade para Playstation 3 e lançado em outubro de 2009, o *game* é de autoria das equipes London Studios e Playlogic Game Factory. Seu propósito é convidar o jogador a criar e cuidar de um animal de estimação virtual, com aparência de um pequeno macaco, que expressa comportamento mimetizado entre cachorro e gato. Eis a interação como marca da secundidade.

Chegamos à última categoria, a *terceiridade*, que se relaciona com as duas anteriores, visto que a primeiridade fornece à experiência sua qualidade distintiva, sua originalidade indivisível, enquanto a secundidade fornece sua ação e reação. Nesse contexto, a *terceiridade* é a categoria que “aproxima um primeiro e um segundo numa síntese intelectual” (Santaella, 2005, p. 11), isto é, tem a ver com a inteligibilidade.

Conforme Santaella (2005), é por meio dessa categoria que as pessoas representam e interpretam o mundo em que vivem. A *terceiridade* tem algumas palavras que a caracterizam, como “generalidade”, “difusão”, “inteligência”, entre outras. Todavia, Santaella (2005, p. 51) diz que “a ideia mais simples de *terceiridade* é aquela de um signo ou representação”.

*Heavy Rain*, escolhido para exemplificar a categoria de *terceiridade*, é um drama interativo com um suspense policial, tendo como protagonistas quatro personagens, envolvidos no enigmático caso do Assassino do Origami. O *game* apresenta um caráter narrativo, com forte vínculo mítico-heroico, o que provoca a reflexão do jogador, e nele reside sua inteligibilidade.

#### **TEMA 4 – POR QUE JOGAR?**

Na esteira do pensamento da *game designer* Jane McGonigal (2011, 2012), o tema proposto aguça algumas inquietações indagativas. Por que as pessoas jogam? Como os jogos podem estimular as pessoas para resultados positivos em ações cotidianas ou em sociedade? Trata-se de ampliar nossa concepção acerca dos *games* como força cultural, evidenciando sua capacidade de ir além da dimensão do entretenimento escapista.

---

Inicialmente, é importante apresentar de maneira breve Jane McGonigal, expoente intelectual internacionalmente reconhecida no universo dos *games*. É especialista em jogos de realidade alternativa, diretora de diversos projetos, dentre eles o Instituto para o Futuro. Também presta consultoria para diferentes empresas e organizações. A autora se destaca no cenário mundial por defender a tese de que os *videogames* têm potencial para solucionar problemas vividos pelas pessoas no mundo real.

Na obra *A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo* (McGonigal, 2012), a afirmação contundente é que “os jogadores de *videogame* estão cansados da realidade” (p. 12). Nesse sentido, McGonigal elucida que, com a popularização dos *games* em diferentes regiões do planeta, é possível perceber que o envolvimento dos jogadores com essa atividade atende a um conjunto com objetivos cada vez mais amplos. O modo de ver e dizer sobre jogos vem se modificando cada vez mais. No passado, eram vistos como signos do trivial, dos passatempos, mas hoje essa compreensão é discutida e se mostra limitada, dado que os *games* têm assumido posições e funções para além da frivolidade, ou da diversão simples.

A autora destaca o papel dos criadores de jogos e, na sua concepção, ao se inventar/alcançar universos lúdicos cada vez mais complexos, esses inventivos firmam e aprimoram um conjunto de habilidades potentes o suficiente para instigar um envolvimento mais intenso das pessoas (jogadores) em atividades aparentemente sem fundamento ou sem importância.

Nessa perspectiva, McGonigal (2012) desenvolve a tese que será defendida e discutida ao longo da obra, qual seja:

se usarmos tudo o que os criadores de jogos aprenderam sobre a otimização da experiência e a organização de comunidades colaborativas, e aplicarmos isso à vida real, prevejo jogos que estimularão a começar bem o dia depois de acordarmos. Prevejo jogos que reduzirão nosso estresse no trabalho e aumentarão drasticamente a satisfação profissional. Prevejo jogos que poderão consertar os sistemas educacionais. Prevejo jogos que irão tratar a depressão, obesidade, ansiedade e transtorno de déficit de atenção. Prevejo jogos que auxiliarão idosos a se sentirem envolvidos e socialmente conectados. Prevejo jogos que aumentarão nossas capacidades humanas mais essenciais – sermos felizes, resistentes e criativos – e nos darão poder para mudar o mundo de formas significativas. (p. 23-24)

A previsão da autora é audaciosa, porém, se emergirmos no tema com maior profundidade, seria possível enunciar pesquisas com estudos



---

pormenorizados sobre o uso dos jogos em diferentes contextos, e vários deles corroborariam as previsões apontadas.

Para ilustrar suas previsões, McGonigal (2012) relata sobre alguns jogos criados pelo Instituto para o Futuro, no qual acompanhou jogadores em jogos que problematizam a vida real, com problemas socioeconômicos de magnitude universal, como a falta de petróleo.

Outro jogo citado por ela, chamado *SuperStruct*, tem o objetivo de salvar o mundo, baseando-se na narrativa de que a Terra tem somente 23 anos antes da extinção global, sendo a tarefa do jogador inventar o futuro da energia, da comida, da saúde e da segurança. Aqui, a inteligência e a criatividade assumem dimensões significativas, vinculadas à vida real, visto que, pelo jogo, foi possível que os jogadores criassem mais de 500 opções de soluções.

Sobre o porquê de se jogar, na primeira parte de sua obra, McGonigal (2012) apresenta uma reflexão/discussão acerca de como os *videogames* tornam as pessoas mais felizes. Antes, todavia, retoma sua compreensão sobre jogo, que para ela seria um esforço voluntário de resolver problemas desnecessários. Tais jogos geralmente apresentam características como a) cumprir regras; b) atingir objetivos; c) participação voluntária; d) *feedbacks*.

Com base na análise de diferentes características que compõem os jogos contemporâneos, sob a ótica da psicologia positiva, que tem como principal objeto de estudo questões relacionadas com o bem-estar humano, McGonigal (2012) diz que os criadores de *videogame* estão se tornando “engenheiros da felicidade”. A autora descreve diferentes recompensas intrínsecas aos *games*, destacando algumas das peculiaridades e como algumas delas se sobressaem à realidade no campo da satisfação das necessidades psicossociais básicas.

Assim, considerando as recompensas e o modo como cada uma delas é superior à realidade no que tange à satisfação humana, a autora aponta o trabalho. Para ela, os jogos digitais oferecem tarefas ancoradas em metas claras, viáveis e envolventes. Nessas tarefas é possível perceber os impactos dos esforços feitos pelos jogadores, e nisso reside o comportamento laborioso, a persistência otimista instigada no jogador, que passa a superar as falhas e perder o medo das circunstâncias/situações de fracasso, muitas vezes inevitáveis.

A autora destaca também a conectividade social como possibilidade de construir vínculos sociais e compartilhar experiências. Isso é propiciado pelo



---

potencial dos jogos *on-line*, que permitem a formação de comunidades ou, como no dizer de James Paul Gee (2003), “espaços de afinidade apaixonada”. Ao fim, McGonigal traz à baila o engajamento com projetos sociais relevantes. Aqui os *games* são vistos como atividades nas quais diferentes pessoas conectam seus esforços de maneira colaborativa, em prol de causas para além das questões ou interesses individuais/pessoais.

Em palestra proferida no TED, McGonigal (2010) afirma também que, se quisermos solucionar a fome, pobreza, mudanças globais, obesidade, precisaríamos jogar por 21 bilhões de horas por semana até o fim da década. Ela argumenta que jogar mexe com as emoções humanas e estimula a concentração intensa, o foco profundo ao lidar com um problema difícil, além da motivação.

Assim, tendo como base fundamental o trabalho de McGonigal (2011), buscamos responder, ainda que de maneira breve, por que as pessoas jogam. Nesse sentido, ela chama a atenção para a motivação que se sente ao jogar, como lidamos com os problemas no jogo, e compara essa experiência com situações da vida real. Na vida real, quando nos deparamos com obstáculos, frequentemente sentimos que não somos bons, não tão bons quanto em resolver um conflito em um jogo. Na vida real é comum nos depararmos com o problema de maneira pessimista, nos sentindo frustrados, derrotados, ansiosos ou deprimidos. Porém, a autora afirma que no jogo esses sentimentos não existem.

#### **Saiba mais**

O trabalho descrito por McGonigal pode ser visto no seguinte *link*: <<http://www.iftf.org/our-work/people-technology/games/>>. Acesso em: 25 nov. 2019.

A crença da autora é que os jogadores são recursos humanos com grande potencial para mudar o mundo real e que os jogos são uma poderosa plataforma de mudanças.

### **TEMA 5 – PODEMOS AFIRMAR QUE JOGAR É SEMPRE DIVERTIDO?**

Para Prensky (2012), jogar é uma experiência que agrega a ideia do brincar e de se divertir. No entanto, brincar e se divertir não significa que a experiência é prazerosa o tempo todo, pois há momentos que envolvem perdas, frustrações e até mesmo raiva. Passar pela experiência divertida e lúdica com os

---

jogos fortalece o envolvimento e confere uma sensação de satisfação (Prensky, 2012).

Ao jogar, você realiza um esforço cognitivo. Trata-se de um processo trabalhoso, mas ao mesmo tempo há um lado divertido. Novamente de acordo com Prensky (2012, p. 158), a diversão “não é passiva, podendo incluir empenho de verdade”. Há quem implore: “por favor, me deixe jogar”, mesmo que isso “canse o cérebro” de tanto pensar, resolver enigmas, calcular estratégias ou outros desafios que possam surgir em um jogo e, é claro, conforme seu grau de complexidade.

No artigo “*Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas*”, os autores Thiago Rivero, Emanuel Querino e Isabella Starling-Alves discutem e refletem sobre o uso do *videogame* como um recurso de entretenimento cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, sinalizando polêmicas acerca dos seus efeitos e consequências. Conforme os autores, já existem pesquisas que apontam para relações causais entre o uso de *videogame* e maior desenvolvimento das habilidades cognitivas.

É importante destacar os resultados do artigo supracitado, os quais auxiliam a responder nossa indagação, visto que evidenciam que jogar pode ser divertido, mas também pode funcionar como terapia necessária no âmbito psicossocial de algumas pessoas. Assim, os autores destacam que os *videogames* podem propiciar melhora significativa da atenção, dos processamentos visuais e espaciais e das funções executivas. Aqui iremos focar os itens da atenção e do processamento visual e espacial.

Conforme Rivero, Querino e Starling-Alves (2012), no que tange à atenção, podemos destacar:

- Os jogadores precisam ter atenção focal, pois os *videogames* estimulam de modo rápido e sucessivo áreas do campo visual e auditivo.
- Os jogadores devem conter estímulos que porventura levam à distração e dificultam a obtenção de sucesso no jogo – isso, em última análise, torna os *games* divertidos.
- Os jogadores precisam executar várias tarefas e ao mesmo tempo manter a meta central do jogo. Esse conjunto dinâmico e pouco previsível torna os *games* recursos potentes no treino da atenção.

No que se refere ao processamento visual e espacial, é possível salientar, em consonância com os autores citados, que:

- 
- Uma característica inerente aos *videogames* é a multissensorialidade, que exige dos jogadores integração de múltiplas informações sensoriais, tanto visuais quanto auditivas.
  - Mediante a natureza multissensorial dos *games*, é razoável crer que eles têm influência nas percepções dos jogadores.
  - Jogos de ação com ritmo acelerado e diversas situações-problema trazem uma aprendizagem visual diferenciada em relação a pessoas que não jogam.

Nessa perspectiva, vale mencionar algumas pesquisas, como a de Green e Bavelier (2003), que examinaram diversas habilidades de atenção visual, como a quantidade de itens que podem ser acionados de uma só vez, a capacidade de destinar a atenção pelo espaço e resolver a questão do temporal da atenção. O resultado da pesquisa se soma a outros, evidenciando que os *videogames* podem aumentar a capacidade da atenção visuoespacial.

Sobre a atenção seletiva, Castel, Pratt e Drummond (2005) pesquisaram como os jogos de ação podem influenciar a atenção seletiva visual. Para tanto, buscaram fundamentos no paradigma de inibição do retorno, que se refere a uma preferência atencional por locais desconhecidos e inesperados.

Dye e Bavelier (2010) também averiguaram os efeitos dos *videogames* na atenção visual e seletiva, por meio de três testagens cognitivas, quais sejam: tarefa de campo visual, que mede a atenção seletiva; e atenção intermitente e rastreo de objetos, que têm a capacidade de rastrear múltiplos objetos.

Dentre as conclusões desses autores, uma diz respeito às crianças que jogavam *videogame*, para as quais foi constatado que havia uma tendência no desenvolvimento de suas capacidades de atenção além do esperado para sua idade e fase maturacional. Nisso reside uma possível suposição dos efeitos benéficos dos *videogames* no desenvolvimento dos níveis de atenção.

No que diz respeito ao processamento visual e espacial, Achtman, Green e Bavelier (2008) fazem comparações entre jogadores e não jogadores e, com isso, mencionam que os jogadores, notadamente os de jogos de ação, apresentam maior desempenho em tempo de processamento visual. Também mostram sensibilidade e perspicácia maior em comparação às pessoas que não jogam. Outra comparação evidenciada pelos autores é que os jogadores mostraram resultados mais expressivos em atividades de enumeração de pequenas quantidades, acessadas de forma exata, dispensando contagem.

---

No que concerne aos aspectos visuoespaciais, Boot et al. (2008) destacam os efeitos positivos dos *videogames* no desempenho de tarefas de rotação mental, isto é, habilidade de mentalmente rotacionar figuras de duas ou três dimensões.

Nesse sentido, podemos responder a indagação inicial e dizer que jogar é sempre divertido, com base na teoria de *flow*, de Mihaly Csikszentmihalyi (1990, 1999), elaborada com base em estudos de atividades consideradas intrinsecamente motivadoras, que produzem sensação prazerosa durante sua realização e, por isso, conduzem as pessoas a um estado de profundo envolvimento, alegria e satisfação plena.

Para o autor, o *flow* (fluxo) acontece em condições específicas. Para tanto, a atenção deve estar focada na atividade com sentimentos e desejos na mesma sintonia. Essa experiência é caracterizada ou definida por oito elementos – dentre eles, podemos destacar o equilíbrio entre desafio e habilidade, metas explícitas e retorno (*feedback*), e concentração total na atividade.

Por outra perspectiva, jogar é sempre divertido, mas essa diversão envolve nossas capacidades cognitivas, desenvolvimento de habilidades específicas, além da concentração mental. Conforme pesquisas e estudos comparativos já citados, os jogos contribuem para o exercício de habilidades cognitivas, melhor desempenho em tarefas que exigem memória, raciocínio lógico, resolução de problemas e criatividade.

---

## REFERÊNCIAS

- ACHTMAN, R. L.; GREEN, C. S.; BAVELIER, D. Video games as a tool to train visual skills. **Restorative Neurology and Neuroscience**, [S.l.], v. 26, n. 4-5, p. 435-446, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2884279/>> Acesso em: 25 nov. 2019.
- BOOT, W. R. et al. The effects of video *game* playing on attention, memory, and executive control. **Acta Psychologica**, Amsterdam, v. 129, n. 3, p. 387-398, 2008.
- CASTEL, A. D.; PRATT, J.; DRUMMOND, E. The effects of action video game experience on time course of inhibition of return and efficiency of visual search. **Acta Psychologica**, Amsterdam, v. 119, n. 2, p. 217-230, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15877981>>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- CHIACHIRI, A. R. A semiótica na comunicação. **Revista Comunicare**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 18-20, 2005.
- CSIKSZENTMIHALY, M. **Flow: The Psychology of Optimal Experience**. New York: Harper Perennial Modern Classics edition. 1990.
- \_\_\_\_\_. **A descoberta do fluxo: a psicologia do envolvimento com a vida cotidiana**. São Paulo: Rocco, 1999.
- DYE, M. W.; BAVELIER, D. Differential development of visual attention skills in school-age children. **Vision Research**, Wayne, v. 50, n. 4, p. 452-459. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19836409>>. Acesso em: 25 nov. 2019.
- GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. London: Palgrave Macmillan, 2003.
- GREEN, C. S.; BAVELIER, D. Action video game modifies visual selective attention. **Nature**, [S.l.], 423, p. 534-537, 2003.
- INSTITUTO PARA O FUTURO. **Future-focused Games**. Disponível em: <<http://www.iftf.org/our-work/people-technology/games/>> Acesso em: 25 nov. 2019.

---

MCGONIGAL, J. Gaming can make a better world. **TED**, Vancouver, fev. 2010. Disponível em: <[https://www.ted.com/talks/jane\\_mcgonigal\\_gaming\\_can\\_make\\_a\\_better\\_world](https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world)>. Acesso em: 25 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. **Reality is Broken**: why Games Make us Better and how They can Change the World. London: Handom House, 2011.

\_\_\_\_\_. **A realidade em jogo**: por que os games nos tornam melhores e como eles podem mudar o mundo. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

PEIRCE, C. S. **Semiótica e filosofia**. Tradução de O. S. Mota e L. Hegenberg. São Paulo: Cultrix, 1972. Original publicado em 1930 em Collected Papers.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Senac. São Paulo, 2012.

RIVERO, T. S.; QUERINO, E. H. G.; STARLING-ALVES, I. Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas. **Neuropsicologia Latinoamericana**, [S.l.], v. 4, n. 3, 2012. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2075-94792012000300004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-94792012000300004)>. Acesso em: 25 nov. 2019.

SANTAELLA, L. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983. (Coleção Primeiros Passos).

\_\_\_\_\_. **Cultura e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

\_\_\_\_\_. **Matrizes da linguagem e pensamento**: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia. São Paulo: Iluminuras; Fapesp, 2005.

SANTAELLA, L.; NÖTH, W. **Comunicação e semiótica**. São Paulo: Hacker Editores, 2004.