

O lado positivo do videogame no desenvolvimento cognitivo e físico de crianças/adolescentes e adultos



Prof. Dr. Emílio Takase
Universidade Federal de Santa Catarina

Cazuo Matsumoto, atleta da seleção brasileira de tênis de mesa costuma jogar o game “*Dance Dance Revolution*” (DDR). Após uma apresentação de tênis de mesa em um Shopping em Belo Horizonte, o atleta jogou o game e chamou a atenção de diversos jovens que transitavam pelo shopping.

Segundo Cazuo, o game o ajuda na parte psicológica e física no tênis de mesa. Na parte psicológica por estimular a atenção e concentração e na parte física por exigir uma intensa movimentação das pernas.

Cazuo Matsumoto, atleta da seleção brasileira em uma sessão no Game em um Shopping em Belo Horizonte.

É comum os educadores criticarem o uso excessivo do videogame pelas crianças/adolescentes, principalmente pelo fato dos conteúdos/temas desses videogames serem violentos. Na verdade, a televisão e os videogames sempre foram alvos de críticas pelos educadores.

Nos últimos 15 anos, várias pesquisas vêm mostrando o lado negativo dessas tecnologias no desenvolvimento emocional, cognitivo¹ e físico das crianças. Estudos recentes mostram as crianças que ficam horas diante da televisão ou videogame apresentam problemas na saúde no futuro.

Três fatores que são apontados: a) ausência de interação social; b) violência e c) o aumento significativo de crianças obesas. Observa-se que a televisão e/ou videogame fica no quarto dessas crianças/adolescentes, facilitando com que elas fiquem olhando até mais tarde, diminuindo a interação social e adquirindo péssimos hábitos alimentares, além de outros comportamentos prejudiciais à saúde física e mental.

Por outro lado, até certo ponto, estas pesquisas mostram o lado prejudicial às crianças/adolescentes, já que buscam mostrar a passividade delas diante da televisão e a

¹ Cognição - é a capacidade de processar informações. Por exemplo, para aprender e memorizar é importante a capacidade de processar as informações.

habituação² frente aos videogames. A passividade para uma criança que está em desenvolvimento traz conseqüências/déficit nos aspectos físicos, emocionais, cognitivos e sociais, já que o corpo/organismo de uma criança/adolescente está em constante mudanças fisiológicas e neuronais para a entrada na fase adulta.

Mas quem é a culpa nesse processo: a televisão ou o videogame ou os pais? É importante enfatizar que no desenvolvimento infantil/adolescente é de responsabilidade dos pais e educadores. Os pais e os educadores têm a obrigação de ensinar os caminhos para o bom desenvolvimento cognitivo, emocional e físico da criança e dos adolescentes, pois espera-se que os adultos possam passar as experiências adquiridas.

Assim, é importante lembrar que todo comportamento adquirido por uma criança/adolescente vem da educação dada pelos pais desde o nascimento. Não é surpresa que nos últimos anos foram publicados livros de auto-ajuda para os pais. A partir da adversidade e diversidade de estímulos que a nossa sociedade atual oferece, os pais de hoje se sentem perdidos/sem rumo para educar os filhos. É mais fácil deixar a criança diante da televisão e/ou videogame do que ficar alguns minutos brincando/interagindo com elas. Você pai/mãe quantos minutos por dia fica com o seu filho brincando e/ou dialogando/conversando?

Muitos estudos têm revelado que é a ausência dos pais que leva as crianças/adolescentes a ficar mais tempo diante da televisão/videogame, conseqüentemente a obesidade infantil vem aumentando. Há a Internet, que cada vez mais, os jovens estão ficando mais tempo navegando na Internet, onde há a "netsocialização" ou a socialização virtual. Com o aumento da violência, cada vez mais os pais estimulam as crianças a ficarem mais tempo dentro de casa, um ambiente mais protegido.

Por outro lado, é freqüente ouvirmos/lermos sobre o sedentarismo dos adultos. Cada vez mais, os adultos ficam horas sentados e inativos, sem uma prática de exercício/atividade física. Esta inatividade e, juntamente com os hábitos alimentares, influenciam no comportamento dos filhos. As novas tecnologias estão influenciando o comportamento dos adultos a ficarem mais tempo diante da televisão, computador, carro, entre outras. É mais fácil telefonar para uma pizzaria do que ir a pé até lá ou deixar o carro a 500 metros e ir a pé ao trabalho. O aumento de opções que as tecnologias estão oferecendo para minimizar o gasto energético e tempo, está influenciando diretamente no comportamento de adultos e crianças. Cada vez mais, o modo como a criança vai valorizando o seu dia-a-dia é o mesmo de um adulto: o comportamento de uma criança é o reflexo do que um adulto faz. Por isso, é fundamental a conscientização de um adulto sobre os seus comportamentos e seus hábitos.

É claro que a atividade física é fundamental no desenvolvimento físico e mental de uma criança, e estudos recentes mostram que uma atividade física oxigena o cérebro (Foza & Takase, 2004), contribuindo na facilitação da aprendizagem. Por outro lado, os

² Habituar - é quando o organismo não percebe mais a(s) mudança(s) do(s) estímulo(s) que ocorre(m) ao seu redor. Apesar do videogame ser um ambiente estimulante, o organismo acaba se habituando as condições expostas do game. Fica mecânico/automático, pois passou da fase de aprendizagem e da novidade.

educadores físicos, psicólogos e pedagogos desconhecem que a criança/adolescente tem um cérebro com cerca de 100 bilhões de neurônios e mais de 100 trilhões de conexões sinápticas. É importante enfatizar os estudos do cérebro, pois o educador que não compreender o funcionamento do cérebro vai prejudicar no desenvolvimento cerebral da criança/adolescente, podendo levar muito tempo para alcançar os objetivos, ou seja, tem que treinar/estudar muitas horas para atingir as metas, quando não precisa. Os educadores ainda trabalham o que vêem, o externo, e não a individualidade do cérebro de cada indivíduo (atitude) a partir de um contexto que a criança/adolescente está inserido, segundo a OCDE (2003). É importante, então, levar em consideração a individualidade de cada um, ou seja, um cérebro de 100 bilhões de neurônios, onde cada ser é único: valorizar a atitude de cada um e não o conhecimento. A partir do momento que valorizamos a atitude e as suas capacidades/habilidades, a própria criança/jovem vai em busca do conhecimento tornando-se mais criativa.

Assim, os avanços nas pesquisas científicas sobre o cérebro, estão mostrando que o cérebro muda em consequência do treinamento. Quanto maior o número de horas nos exercícios cognitivos, melhores resultados serão alcançados. Estas pesquisas mostram que há mudanças significativas nas terminações nervosas, mudando de forma e contribuindo na comunicação entre si com maior eficácia. Veja a figura abaixo.

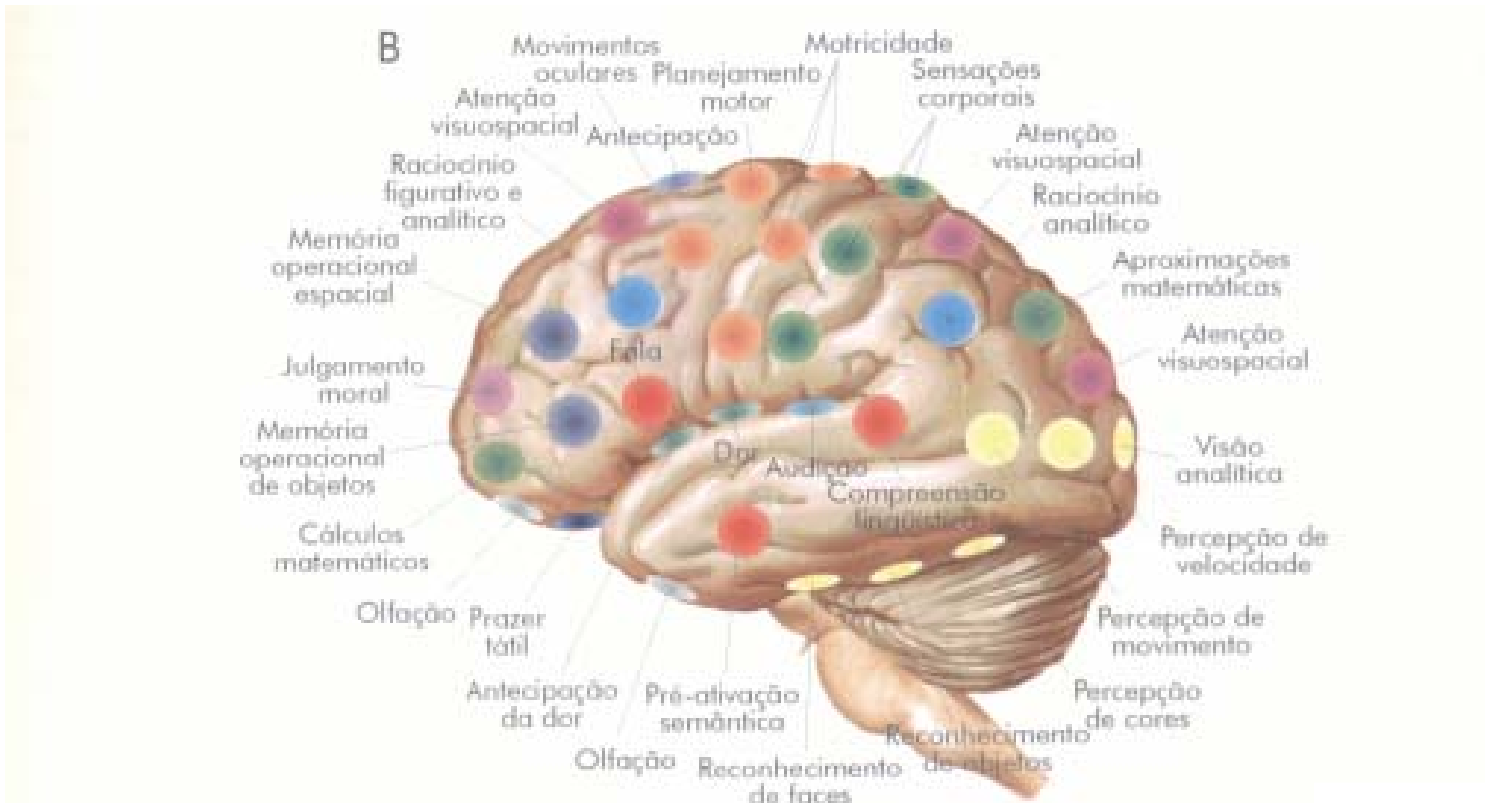
Antes do exercício cognitivo



Depois do exercício cognitivo



Além disso, a diversidade nos exercícios cognitivos é fundamental, ou seja, na medida do possível variar os exercícios físicos e mentais para manter os neurônios sempre sensibilizado/ativo. O importante para o cérebro é fugir da rotina, apesar do ser humano ser conservador e gostar da rotina, nos dias de hoje é importante que a pessoa busque variar as atividades físicas e mentais. Por exemplo, as pessoas que têm probabilidade de adquirir a doença de Alzheimer é indicado a prática de exercícios cognitivos (palavras cruzadas, games, entre outros). Estes estudos vale, também, para os atletas que precisam desenvolver a criatividade, estratégias/táticas de jogo, atenção visual, entre outros. Como podemos observar na figura abaixo, cada ponto representa a função que o cérebro desempenha. Na maioria das vezes, não desenvolvemos adequadamente estes pontos.



Fonte: Roberto Lent (2003). Cem Bilhões de Neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. Ed. Ateneu. (pág. 23).

E o videogame, por exemplo, pode ser um aliado para melhorar a concentração (atenção: foco interno e externo), nas estratégias de aprendizagem, no controle da ansiedade, entre outras habilidades cognitivas e emocionais. Tudo dependerá de como o videogame é utilizado pelo usuário e/ou técnico/educador/psicólogo do esporte. Por exemplo, um estudo publicado numa das revistas científicas mais conceituadas, a Nature (www.nature.com) de maio de 2004, mostrou que os novatos no videogame melhoraram na atenção visual após 10 dias de treino (Green & Bavelier, 2003). Além disso, o estudo mostrou que os usuários melhoraram na capacidade de orientação espacial e resolução temporal.

Em 2001 foi lançado pela Konami o *Dance Dance Revolution* (DDR) que pode melhorar a atenção visual e coordenação motora (Thompson, 2002). É um tapete onde estão as setas (esquerda, direita, para cima e para baixo) e o usuário vai com os pés acionando as setas, como é no teclado. O nosso laboratório está desenvolvendo um sistema similar. Esperamos que logo os atletas possam se beneficiar dessa tecnologia e melhorar no desempenho cognitivo (visão esportiva) e na psicomotricidade (coordenação psico-motora).

Hoje, observamos centenas de videogames no mercado com diversas categorias: guerra, esporte, raciocínio, entre outros. Dentre os games, podemos citar alguns que podem beneficiar no desenvolvimento das habilidades cognitivas: a) Tangram; b) Fifa 2004; c) números (<http://www.cbtm.org.br/scripts/site.dll/noticia?pagina=51&item=706>); d) carros de corrida; e) entre outros games. Tudo vai depender de como será utilizado e sua finalidade pelo usuário. Por exemplo, o tangram (<http://www.neuroesporte.com/tangram/>), pode melhorar a capacidade de foco interno, mentalização e tática visual.

Assim, cada vez mais, os games, se forem bem utilizados por pessoas que conheçam o funcionamento do cérebro, podem melhorar significativamente no desempenho dos atletas. Como já foi falado acima, o cérebro do jogador não pode ficar habituado/automatizado/mecânico ao jogar o game. Por exemplo, no tênis de mesa/tênis/basquete/vôlei/etc., o atleta pode melhorar a visão esportiva através do game, onde ele precisa ser rápido na hora de decidir um lance em função: a) dos efeitos da bola; b) da posição do adversário e c) das táticas. Na verdade, o atleta precisa se conscientizar que para melhorar a concentração, é importante associar o game e a meta a ser alcançada. O cérebro precisa ser informado (processos cognitivos) do que está sendo praticado para assimilar a atividade que está sendo executado no game. Simplesmente jogar, não vai contribuir significativamente na configuração das novas conexões sinápticas ou mantê-la sensibilizado.

Concluindo, os técnicos/psicólogos que forem utilizar o game para melhorar o desempenho do atleta, é importante conhecer o funcionamento do cérebro, principalmente nos processos cognitivos: aprendizagem e memória. E, alertar os pais que é importante acompanhar o desenvolvimento cerebral, social e emocional dos filhos para que no futuro a saúde e a educação não sejam prejudicadas.

Assim, o game é uma das pesquisas que o Laboratório de Neurociência do Esporte e Exercício (www.lanespe.ufsc.br) está desenvolvendo na UFSC: tecnologias que possam melhorar o desempenho dos atletas. E, ao invés do trabalho tradicional do psicólogo do esporte, a figura de um Personal Brain Coach³ (com formação em psicologia do esporte e ciência do cérebro) pode fazer a diferença na hora de utilizar as novas tecnologias que estão surgindo para melhorar o desempenho de atletas ou não.

³ Personal Brain Coach - a sua origem vem do Personal Training e Personal Coach. O primeiro é aquele que assessora/ajuda a mudar o físico, o segundo a modificar o comportamento e o Personal Brain Coach, que está sendo criado, é aquele que muda as bases neurais - o cérebro do usuário.

Referência Bibliográfica

C. Shawn Green, Daphne Bavelier. Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423: 534 - 537 (29 May 2003).

Thompson, A. J. Is it REALLY a "Revolution?". URL: <http://www.adamjthompson.com/thought/DDR.html>, (2002).

OCDE - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Compreendendo o Cérebro: rumo a uma nova ciência do aprendizado*. Ed. Senac. (2003).

Bibliografia - Leitura Recomendada

Cardoso, S. H. Fundadora e Editora-Chefe da Revista Eletrônica *Cérebro e Mente*. <http://www.epub.org.br/cm/home.htm>

O Cérebro Aperfeiçoado: o que a neurociência está fazendo por você? - *Scientific American* - Ano 2, No 12, Outubro de 2003.

Segredos da Mente, *Scientific American* - Ed. Especial, No 4, 2004.

Goldberg, E. (2002). *O cérebro executivo*. Ed. Imago.

Ratey, J. J. (2002). *O Cérebro: um Guia para o Usuário*. Ed. Objetiva.