

CENTRO PAULA SOUZA

**Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais**

AS REAÇÕES DO CORPO HUMANO UTILIZANDO JOGOS DIGITAIS

BRUNO BARDELLA

**Americana, SP
2015**

CENTRO PAULA SOUZA

Faculdade de Tecnologia de Americana
Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais

BRUNO BARDELLA

brunob2342@gmail.com

AS REAÇÕES DO CORPO HUMANO UTILIZANDO JOGOS DIGITAIS

Trabalho Monográfico, desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec-Americana, sob orientação do Prof. Me. Kleber de Oliveira Andrade.

Área: Jogos Digitais e Educação

Americana, SP
2015

B224r

Bardella, Bruno

As reações do corpo humano utilizando jogos digitais. / Bruno Bardella. – Americana: 2015. 55f.

Monografia (Graduação em Tecnologia em Jogos Digitais). - - Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

Orientador: Prof. Me. Kleber de Oliveira Andrade

1. Interação homem-computador I. Andrade, Kleber de Oliveira II. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana.

CDU: 681.6

BRUNO BARDELLA

brunob2342@gmail.com

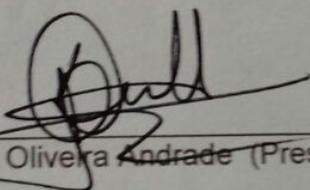
AS REAÇÕES DO CORPO HUMANO UTILIZANDO JOGOS DIGITAIS

**Trabalho de graduação apresentado
como exigência parcial para obtenção
do título de Tecnólogo em Jogos
Digitais pela Faculdade de Tecnologia -
FATEC Americana.**

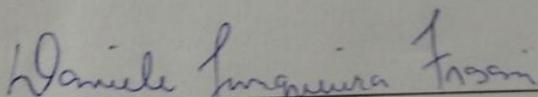
**Área de concentração: Interação
Humano Computador**

Americana, 12 de dezembro de 2015.

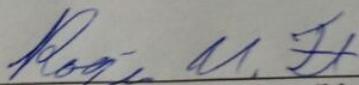
Banca Examinadora:



Kléber de Oliveira Andrade (Presidente)
Mestre
Faculdade de Tecnologia de Americana



Daniele Junqueira Frosoni (Membro)
Especialista
Faculdade de Tecnologia de Americana



Rogério Nunes de Freitas (Membro)
Especialista
Faculdade de Tecnologia de Americana

DEDICATÓRIA

Aos meus pais por nunca desacreditar no meu esforço para conseguir entrar no curso de jogos e também agradeço a minha namorada Gabriela por estar sempre comigo.

RESUMO

O presente trabalho conceitua uma pesquisa qualitativa sobre a história dos jogos digitais quanto as reações dos mesmos em seres humanos, demonstrando os efeitos de jogar um jogo digital tanto em um videogame ou computador.

Cita-se o mercado de jogos digitais atuais e os números de vendas sobre títulos bem-sucedidos. É constatado sobre o vício que a atividade pode trazer para o jogador, citando benefícios e malefícios para a saúde e bem-estar do mesmo. O jogador passa a ser a pessoa ativa na história contada e não apenas um observador, a interação com o mundo virtual pode-se tornar a realidade para o jogador caso não tome o cuidado necessário com sua própria saúde.

As referências adotadas são de profissionais na área de jogos digitais e na área médica para pesquisa e desenvolvimento sobre o vício de jogos digitais. Os resultados obtidos são de pesquisas através de livros, artigos e matérias na internet.

Palavras Chave: jogos; vício; efeitos

ABSTRACT

The present text conceptualizes a qualitative research about the history of digital games and the reactions of it in human beings, showing the effects of playing a digital game in a videogame or a computer.

Mentioning the actual digital games market and the number of sales on the most successful titles. It is quoted about the addiction that this activity can bring for the player, telling the benefits and the harm for the health and well-being. The player becomes the active person in the history told and not just the observer, the interaction with the digital world can become the reality for the player, if not take the necessary care with their own health.

The adopted references are from professionals in the digital games business, medical research and development about the digital game addiction. The acquire results from the researches are from books, articles and mentions in the internet.

Keywords: *games; addiction; effects*

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS.....	9
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OS JOGOS DIGITAIS	18
2.1 HISTÓRIA DOS JOGOS DIGITAIS	18
2.2 EVOLUÇÃO E IMERSÃO DOS JOGOS DIGITAIS.....	21
2.3 MMORPG	21
2.4 JOGOS DIGITAIS COMPETITIVOS (<i>e-Sports</i>)	22
2.5 JOGOS DIGITAIS CASUAIS	23
2.6 INCENTIVOS NOS JOGOS DIGITAIS	24
2.7 JOGOS DIGITAIS COM CRIANÇAS	28
2.8 A VIOLÊNCIA NOS JOGOS DIGITAIS.....	29
2.9 CLASSIFICAÇÃO ETÁRIA	31
3 O JOGADOR.....	33
3.1 MOTIVAÇÃO DO JOGADOR	33
3.1.1 INTERAÇÃO SOCIAL	33
3.1.2 ISOLAMENTO FÍSICO.....	34
3.1.3 COMPETIÇÃO	34
3.1.4 CONHECIMENTO.....	34
3.1.5 DOMÍNIO	35
3.1.6 ESCAPISMO.....	35
3.1.7 COMPULSÃO	35
3.1.8 GEOGRAFIA.....	36
3.2 FREQUÊNCIA DE USO DO JOGO	36
3.3 PÚBLICO ALVO NO MERCADO DE JOGOS DIGITAIS	37
3.4 ASPECTOS PSICOGRÁFICOS.....	37
3.4.1 PSICOTIPOS VALS	38
3.4.2 INDICADOR DE TIPO MYERS-BRIGGS (MBTI)	39

4	EFEITOS DOS JOGOS NO CORPO HUMANO.....	40
4.1	SINTOMAS	40
4.2	EFEITOS POSITIVOS	41
4.3	CASOS EXTREMOS	42
4.4	CÉREBRO HUMANO	43
4.4.1	DOPAMINA	43
4.4.2	ADRENALINA	46
4.5	VÍCIO	46
4.6	TRATAMENTOS E PREVENÇÃO	47
4.7	EQUILÍBRIO	49
4.8	RECOMENDAÇÕES PARA JOGAR	49
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	50
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

LISTA DE FIGURAS E DE TABELAS

Figura 1: David Winter e Ralph H. Baer em 2001	18
Figura 2: Jogo da velha ilustrado em um computador.	19
Figura 3: Estudantes do MIT Slug Russell, Shag Graetz, e Alan Kotok	19
Figura 4: Foto do jogo original Atari Pong.....	20
Figura 5: Consoles que mais fizeram sucesso	20
Figura 6: Tipos de classificação etária de jogos digitais	32
Figura 7: Estrutura de VALS.....	38
Figura 8: Indicador de tipo MYERS-BRIGGS	39
Figura 9: Dados da pesquisa de Standford.....	45

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

CD – *Compact Disc*

DVD – *Digital Versatile Disc*

e-Sports – *Eletronic Sports*

ECG - *Eletrocardiograma*

ESA - *Entertainment Software Association Foundation*

ESRB - *Entertainment Software Rating Board*

IGDA - *International Game Developers Association*

IAD - *Internet Addiction Disorder*

MBTI - *Myers-Briggs Type Indicator*

MPAA - *Motion Picture Association of America*

MMORPG – *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game*

MMO – *Massive Multiplayer Online*

MIT - *Massachusetts Institute of Technology*

NPD - *National Purchase Diary*

RPG – *Role-Playing Game*

TCC - *Terapia Cognitivo-Comportamental*

VALS - *Values and Lifestyles*

WoW – *World of Warcraft*

1 INTRODUÇÃO

“Você faz qualquer coisa o tempo suficiente para escapar do hábito de viver até que a fuga se torna o hábito.”
David Ryan

A indústria de jogos digitais se tornou maior que as indústrias de cinema e música juntas em de três décadas de evolução. Ao que tudo indica, o crescimento exponencial do mundo dos games está longe de encontrar seu limite: Os números de vendas de consoles, jogos e serviços relacionados a games ultrapassam US\$60,4 bilhões anuais, podendo chegar a US\$75 bilhões até 2015. Para se ter uma ideia, em 2010 todos os filmes em Hollywood faturaram pouco mais de US\$31,8 bilhões. No final do ano de 2010, o jogo de tiro em primeira pessoa *Call of Duty: Black Ops* assumiu o posto de maior lançamento da história do entretenimento, vendendo 5,6 milhões de cópias nos Estados Unidos e Reino Unido nos primeiros dias de vendas (LANDIM, 2011).

No ano de 2014, alguns dados demonstram claramente de que a indústria de games não vai parar tão cedo: 59% dos norte americanos jogam videogames; consumidores gastaram cerca de 21 bilhões de dólares em games, *hardware* e acessórios no ano de 2013; a média de idade dos jogadores é de 31 anos; 51% das casas nos Estados Unidos possuem um console dedicado para games e os que realmente jogam têm em média de dois consoles; 48% de todos os jogadores são mulheres; 44% dos jogadores jogam no seu próprio *smartphone*; 33% jogam em seus aparelhos sem fio e 91% dos pais estão presentes na hora de comprar ou alugar um jogo, na maior parte do tempo (ESA FOUNDATION, acesso em: 11/10/2014).

Entre os jogos *online*, o que mais obteve sucesso no ramo de MMORPG (termo utilizado para jogos de RPG para múltiplos jogadores *online*), foi o jogo *World of Warcraft* lançado em 23 de novembro de 2004, sendo o jogo mais vendido de sua categoria em 2013, obtendo a 8ª posição entre jogos mais vendidos para computador e atingiu seu número máximo de jogadores em 2010, com mais de 12 milhões de jogadores pelo mundo com a expansão *Wrath of the Lich King*. Embora

tenha ocorrido uma queda em número de jogadores, em setembro de 2013 com a nova expansão *Mists of Pandaria* o número de pessoas que ainda pagam pelo serviço do jogo está em cerca de 7,6 milhões de jogadores (KARMALI, 2014).

Com base nos estudos, neste trabalho se justifica a importância de estudar as ocorrências depois da indústria de música e filmes, quando surgiram as indústrias de jogos digitais, de início utilizados para diversão com os amigos e família na sala, uma simples atividade para lazer e passatempo. Ao longo dos anos, com equipamentos, gráficos e programas de criação melhores para os jogos, o videogame foi ganhando mais mercado após a competição das empresas em produzir jogos com melhores conteúdos. Nos anos 80 a quantidade de jogos para videogames era grande, conseqüentemente a qualidade dos mesmos caiu bastante. Por exemplo, o título E.T. para Atari, baseado no filme homônimo que foi um sucesso de bilheteria, teve milhares de cartuchos enterrados por ficarem muito tempo nas prateleiras, sem terem sido vendidos (Redação, G1, 2014 . Acesso em 18/11/2015).

O computador aos poucos começou a ganhar espaço na história dos jogos digitais. Na década de 1990, com a popularidade dos computadores pessoais e em seguida da internet, os jogos de computador foram começando a ficar competitivos e o uso da internet auxiliou os jogadores que agora podiam alcançar um adversário para jogar uma partida de xadrez do outro lado do mundo. Os estúdios de jogos notaram o potencial dos games para computadores e logo começaram a distribuir jogos em disquetes e posteriormente em CD's. Com a evolução dos gráficos, que gradativamente começaram a apresentar maior qualidade ano após ano, fez-se necessária a mudança para mídias com maior capacidade de armazenamento, como os DVD's e mais recentemente o BLU-RAY, que é a mídia utilizada na atual geração de consoles.

A competitividade também foi colocada em prática com os jogos para acesso em rede local, grandes torneios aconteceram e começaram a chamar a atenção para esse mercado, que aos poucos foi se tornando o que hoje chamamos de *e-sports*, onde pessoas são pagas como atletas profissionais para jogar com seu time e competir por um expressivo prêmio em dinheiro.

Os consoles por sua vez, mantiveram sua identidade de pertencer em uma sala de estar para ser desfrutado com os familiares e amigos. Posteriormente, novos acessórios foram criados para aumentar a diversão e diversificar o modo de jogo, como controles com sensores de movimento, câmeras para gravação e identificação de movimentos em tempo real, comandos de voz, acessórios que simulam a prática de esportes como raquetes, tacos de golfe, etc.

Com o sucesso de evolução de mercado de jogos, foi uma questão de tempo para tornar-se maior que o de cinema e música juntos. Os investimentos atuais em jogos de grandes franquias chegam a ultrapassar 1 bilhão de dólares por um novo título. A idade dos jogadores também é um fator que foi deixado para trás: hoje até pessoas de terceira idade jogam e costumam utilizar videogames portáteis ou os próprios *smartphones* para manter o cérebro ativo e não se sentirem entediados.

Aos poucos os jogos tomaram conta do tempo de diversão das pessoas. A maioria gasta mais de 2 horas por dia jogando, ou em computadores e consoles, ou mesmo em jogos casuais para celulares e tablets, onde os jogadores fazem combinações de doces, criam fazendas e cuidam de seus bichinhos virtuais.

Com a enorme quantidade de dispositivos eletrônicos disponíveis, não demorou muito para que a diversão e o lazer se tornarem algo que chamamos de compulsão por internet e vício de jogos, efeitos colaterais da rápida progressão tecnológica que tornou possível a facilidade da compra de equipamentos e jogos. Além disso, o mercado também passa por uma evolução de gêneros de jogos infinitos, como os MMO's, onde os usuários criam seu personagem com riqueza de detalhes, personalidade própria, poderes mágicos, etc; um mundo fantástico que atrai milhares de pessoas anualmente para "viver" nele.

A evolução tecnológica também mudou a forma de entreter as crianças. Hoje é muito fácil entretê-las apenas por entregar um tablet em suas mãos, fazendo com que a grande maioria troque a atividade física e social pelos jogos digitais. Essa mudança na forma de educação e formas de ensinamentos para a criança tem por consequência a deficiência em aprendizado e a má-formação de ligações cerebrais responsáveis pelas coordenações motoras e condicionamentos físicos, que fazem

com que sintam dificuldade para mexer em blocos de brinquedo, por exemplo (PATON, The Telegraph 04/2015. Acesso em 18/11/2015).

Normalmente tratamos os jogos como diversão casual, mas para alguns é necessário medidas drásticas e ajuda médica para abandonar ou diminuir o vício de jogar. Há relatos de pessoas que perderam amigos, empregos, tiveram distúrbios de sono, problemas de saúde, convulsões, etc. e esses são apenas alguns dos problemas que os viciados em jogos enfrentam atualmente. A vontade de escapar da vida real faz com que o jogador não abandone o mundo virtual facilmente, alguns chegam até a utilizar medicação para tentar vencer o vício. Por outro lado, há o efeito positivo dos jogos, que são utilizados também para a educação e tratamentos de pessoas desabilitadas por traumas, ajudam pessoas a vencerem depressões e problemas pessoais e também melhoram as habilidades de reflexo, funções cognitivas, interação social, além de ser uma ótima maneira de ter benefícios emocionais e criativos pela história contada pelo jogo.

Este trabalho trata de informar o jogador os benefícios e malefícios dos jogos digitais, e também ajudar nas formas de se evitar o vício e a enfrentá-lo por meio de recomendações e avisos.

O problema levantado foi: Por conta do vício em jogos e falta de controle para manter uma vida saudável, os jogadores deixam de realizar atividades como relacionar-se socialmente, praticar exercícios físicos, estudar e até se privam do sono para continuar no seu mundo de fantasias. Muitas pessoas precisam de tratamento específico e até utilização de remédios para liberar outras reações no cérebro, afim de manter o nível de prazer, proporcionado pela dopamina. Falta de coordenação motora por trocar atividades físicas e alteração de comportamento é alguns dos agravantes para a saúde de uma criança. A falta de higiene pessoal, perda de memória e até convulsões são problemas relacionados ao excesso de tempo utilizando jogos digitais, da mesma forma que as drogas atuam no sistema neurológico.

Já a pergunta feita para a realização desse trabalho foi: Quais os efeitos que os jogos digitais podem causar fisicamente e psicologicamente em seus usuários?

As hipóteses foram: a) O cérebro humano pode utilizar o jogo como um aprendizado para reflexo, coordenação motora e resolução de problemas, quanto mais tempo de jogo maior será o ganho de habilidades; b) O cérebro humano pode tratar o vício do videogame como o de uma droga, precisando estar sempre jogando para saciar o desejo e, c) O cérebro humano é feito para se adaptar as situações em que é colocado, por isso vai continuar com o vício até que o coloque em uma situação diferente.

O objetivo geral consistiu em estudar os efeitos dos jogos digitais no cérebro humano após longas horas jogando diariamente, objetivando conhecer as consequências da utilização dos jogos digitais por muito tempo sem realizar outros movimentos com o corpo, bem como conscientizar o leitor da importância de se precaver a esses efeitos dos longos períodos de jogatina.

Os objetivos específicos foram: a) Esclarecer ao leitor o que é o jogo digital, utilizando exemplos práticos do uso em consoles ou computadores no decorrer dos anos, visando descrever o impacto do mesmo no cérebro humano, b) Citar algumas das alterações ocorridas no cérebro humano citando pesquisas em relação ao excesso de horas dedicadas a jogos digitais, descrevendo as reações químicas mais importantes geradas pelo corpo para incentivar o uso contínuo de jogos e, c) Expor as vantagens e desvantagens do uso contínuo de jogos digitais através de pesquisas relacionadas ao cérebro humano com a intenção de descrever os problemas ocasionados aos jogadores e possíveis tratamentos ou cuidados ao realizar a atividade.

O método utilizado foi o Indutivo, que para Lakatos (2003, p. 86) é a:

[...] indução de um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o nas premissas nas quais se basearam. Uma característica que não pode deixar de ser assinalada é que o argumento indutivo, (...) fundamenta-se em premissas.

A pesquisa foi classificada da seguinte forma: Quanto a sua natureza como Básica, que para Minayo (2002, p. 52): “Objetiva gerar conhecimentos novos para

avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Do ponto de vista da forma de abordagem do problema foi utilizada a Pesquisa Qualitativa, descrita por Minayo (2007):

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Para atingir aos objetivos, utilizou-se a Pesquisa Descritiva que de acordo com Gil (2008, p. 28) têm como objetivo:

[...] primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Dentre as pesquisas descritivas salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, nível de renda, estado de saúde física e mental etc.

Outras pesquisas deste tipo são as que se propõem estudar o nível de atendimento dos órgãos públicos de uma comunidade, as condições de habitação de seus habitantes, o índice de criminalidade que aí se registra etc.

Para atender aos procedimentos técnicos foi utilizada a Pesquisa Bibliográfica, que nas palavras de Gil (2008, p. 50.) é:

[...] desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Partes dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo.

O trabalho foi estruturado em 6 capítulos, sendo que o primeiro capítulo conceitua uma breve introdução ao tema abordado no trabalho, o segundo capítulo descreve a história dos jogos digitais, o terceiro capítulo comenta sobre quem é o

jogador e o que o leva a jogar um jogo digital, que tipos de jogadores existem, o quarto capítulo tem como objetivo informar os efeitos do uso dos jogos digitais, casos extremos de jogadores, como o cérebro reage ao estímulo de jogos e como ocorre o vício.

Com base nas informações conseguidas a partir dos estudos realizados no capítulo anterior, o capítulo cinco se reserva às Considerações Finais sobre o trabalho em sua totalidade.

2 OS JOGOS DIGITAIS

Uma breve história dos jogos digitais, bem como sua evolução em consoles e em computadores, assim como o surgimento de novos modos de se conectar com outros jogadores através da internet.

2.1 HISTÓRIA DOS JOGOS DIGITAIS

Em meados de 1951, um jovem engenheiro chamado Ralph Baer trabalhava em uma companhia de televisores e seu engenheiro chefe Sam Lackoff pediu para ele criar a melhor televisão do mundo. Dessa forma, Ralph deu a ideia dizendo que criaria algo novo: jogar em uma televisão. Assim o conceito de videogame foi criado, mas ainda não implementado pela empresa de Ralph, pois seu chefe não aprovou a ideia. Entretanto, Ralph Baer possui o crédito de inventor do vídeo game. (WINTER, 2014)

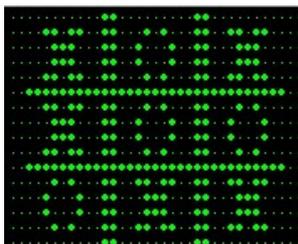
Figura 1: "David Winter e Ralph H. Baer em 2001, jogando Tennis na "caixa marrom", o último dos oito protótipos dos primeiros videogames feitos entre 1966 e 1969 na Sanders Associates. Chassi de tubo pequeno na TV: primeiro protótipo (1966)"



Fonte: WINTER (2014, página de entrada).

Em 1952, A. S. Douglas passou em seu PhD na universidade de Cambridge e nela continha um computador chamado EDSAC, que funcionava por válvulas e exibiam uma tela de 35 por 16 pontos (*pixels*). Douglas escreveu sua tese de Interação Humano-Computador e ilustrou o jogo-da-velha em seu computador de tubo, sendo o primeiro jogo gráfico em um computador que existiu. O jogo tinha como adversário a própria máquina que utilizava algoritmos especiais para ganhar quando possível. (WINTER, 2014)

Figura 2: Jogo da velha ilustrado em um computador por um tubo de raio catódico. (1952)



Fonte: WINTER (2014, p. 02).

Em 1958, William Higinbotham criou outro jogo de computador chamado *Tennis for two*. O equipamento do jogo era um computador ligado em uma tela de osciloscópio e poderia ser jogado por duas pessoas.

Em seguida no ano de 1961, três estudantes do MIT, Martin Graetz, Stephen Russell e Wayne Wiitanen desenvolveram um jogo chamado de *Spacewar* com gráfico de vetores em um computador, o jogo era sobre duas espaçonaves atirando entre si. (WINTER, 2014)

Figura 3: Estudantes do MIT Slug Russell, Shag Graetz, and Alan Kotok que escreveram "SpaceWar!", considerado o primeiro jogo interativo de computador.



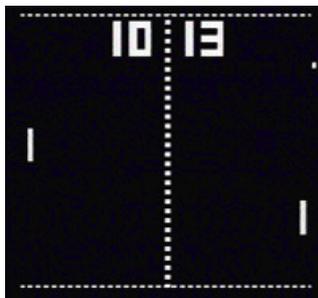
Fonte: (Computer History Museum (página sobre o ano de 1962)

Com muitos avanços tecnológicos, surgiu a ideia de se criar vídeo games (consoles) no meio da década de 1960, quando os militares queriam uma espécie de dispositivo para desenvolver os reflexos de cada personalidade militar. Em 1970, Baer mostrou o jogo *Magnavox* que só foi licenciado para os anos seguintes. Dessa forma, *Magnavox* foi lançado tornando-se como o console *Odyssey* o primeiro sistema de vídeo game para casa do mundo (WINTER, 2014).

Em 1972, Pong é lançado. No ano de 1966, Ralph Baer desenhou o pingue-pongue para o seu console de jogos Odyssey. Nolan Bushnell jogou em um

Magnavox mostrado em Burlingame, California. Pong iria revolucionar os a indústria de arcades e lançar a era moderna do videogame. (Computer History Museum, página 1972)

Figura 4: Foto do jogo original Atari Pong



Fonte: Computer History Museum (página sobre o ano de 1972)

Após essa revolução no formato de jogos criados e a utilização de controles com fio e sem fio para jogar (atualmente), deu-se início o que foi considerada a era de ouro dos videogames. Os mais conhecidos consoles são: Atari, Nintendo (SNES, NES, Game Cube e Nintendo 64), SEGA (Master System e Dreamcast), Sony Playstation (1,2 e 3), Microsoft XBOX (360 e One) e até a criação de consoles portáteis como: Nintendo (Game Boy, Game Boy Color, DS, 3DS) e Playstation (PSP, PS VITA). E claro o computador pessoal, evoluindo com uma gama ainda maior de jogos para quem gosta de precisão utilizando mouse e teclado.

Figura 5: Consoles que mais fizeram sucesso com o público e o computador pessoal



Fonte: Collectorz (página de screenshots)

2.2 EVOLUÇÃO E IMERSÃO DOS JOGOS DIGITAIS

Conforme o passar dos anos os consoles e computadores ficaram cada vez mais rápidos, potentes, com maior capacidade de armazenamento, acessórios de realidade virtual como o *Kinect* (acessório do XBOX 360 e One para captar os movimentos do corpo e transformá-los em comandos nos jogos), *Oculus VR* (aparelho com o formato de óculos para colocar o usuário em uma visão de um ambiente 3D), entre outros (MACRI, 2014).

Assim como os avanços de *hardware*, é necessário seguir paralelamente os gráficos e efeitos melhores, assim como sons em 3D. Muitas franquias foram criadas e que fazem grande sucesso, até jogos independentes, que embora possuam pouco investimento, e as vezes com pouca demonstração de qualidade gráfica nos jogos conseguem transformar um jogo em uma grande aposta para competir com os estúdios renomados da atualidade (CONTESTABILE, 2013)

2.3 MMORPG

Os MMORPG que significa *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game* (Jogos de interpretação de personagem on-line para vários jogadores) possui um grande catálogo de jogos para se jogar, o mais reconhecido pela comunidade dos *gamers* é o *WoW - World Of Warcraft* (Mundo de Warcraft) da produtora Blizzard que no ano de 2014 conseguiu a marca de 100 milhões de jogadores com contas únicas criadas no jogo (G1, acesso em 18/10/2014).

Esse tipo de jogo envolve a criação de um personagem que evolui por níveis e ganha habilidades conforme seu avanço, o intuito do jogo é realizar *quests* (missões) para receber recompensas ao terminá-las como itens, dinheiro virtual para ser utilizado dentro do jogo e experiência para subir de nível rapidamente, a maioria dos MMO é feita com cidades, castelos e lugares para caçar monstros.

Os jogos de MMORPG têm por sua característica não seguir uma historia linear no jogo, o jogador pode escolher entre aceitar cumprir as missões relacionadas com a história principal ou simplesmente realizar *quests* alternativas

que não influenciam diretamente na completude da história. É possível explorar o mundo aberto do jogo e fazer o que bem quiser, avançar de outras formas como matando inimigos sozinho e visitando cidades ou até duelar com outros jogadores, o intuito do jogo é sempre trabalhar em equipe e formá-las através de clãs ou alianças, criando um time de batalha na hora de conquista de castelos contra uma aliança inimiga, lutar para conseguir uma oportunidade para realizar missões ou matar um monstro onde a aliança inimiga tem como alvo em comum para ganhar um item.

Toda a comunicação do jogo é feita através de mensagens no *chat* na própria tela, algumas pessoas costumam utilizar programas alternativos para conversar com seus grupos se o jogo não possuir essa opção, como mensageiros instantâneos com suporte a voz.

Como o gênero MMORPG não é um estilo de jogo casual possui um agravante para os viciados em jogos: o fato de possuir um mundo aberto que o jogador não precisa seguir a risca toda a história ou missões, o que acaba atraindo ainda mais o jogador a passar horas e horas na frente do computador para se tornar melhor com seu personagem, conseguir os melhores itens, ser o mais forte de todo o servidor (melhor pontuação em duelos e batalhas) e para isso é necessário muita dedicação. As produtoras continuam lançando expansões e trazendo sempre algo novo para que seus jogadores nunca deixem de jogar por falta de interesse, por exemplo: áreas novas para explorar, novas mecânicas, novas habilidades e até expandir o nível do personagem, fazendo o jogador progredir e buscar ainda mais o maior proveito possível do jogo.

2.4 JOGOS DIGITAIS COMPETITIVOS (*e-Sports*)

Com a vontade de tornar seu personagem cada vez mais forte assim como em um jogo de RPG, o jogador pode ter interesse em melhorar suas próprias habilidades como reflexo e velocidade de tomada de decisão. Essa vontade de ser o melhor no que faz é o que impulsiona vários jogadores nos jogos competitivos, o reconhecimento pelas outras pessoas e a forma como o ego do jogador é aumentado em seu progresso durante um jogo ou campeonato, além de ser admirado por ganhar prêmios e troféus como sendo o melhor do mundo.

Muitos jogos são feitos para competição atualmente, até mesmo jogos que não são propriamente competitivos se tornam uma competição no chamado *Speed Run*, que o objetivo é terminar o jogo o mais rápido possível, algumas modalidades podem ser utilizados erros nos jogos como vantagem para não perder tempo passando uma fase ou até mesmo explorar um erro para obter um item escondido.

Na década de 1990 era comum os jogadores competirem com *arcades*, pois a máquina era feita para duas pessoas competirem principalmente em jogos de luta, hoje com o avanço que temos nos equipamentos e com a internet no computador pessoal, jogos *online* tornaram a entrada de novos competidores ainda mais rápida pela forma de se exibir por meio de vídeos e *replays* pela internet. Atualmente os jogos que estão em alta para competição são: Street Fighter (luta), Counter-Strike (tiro em primeira pessoa), League of Legends (estratégia em tempo real) e DOTA (estratégia em tempo real). Os jogos em destaque traz um bom incentivo para a competição, como por exemplo o jogo DOTA 2 criado pela VALVE tem como prêmio máximo o valor de 10 milhões de dólares para o time vencedor, que por sua vez faz parte do que é chamado de *e-sports*, do qual um time é preparado e patrocinado para vencer campeonatos, assim como em um emprego o jogador treina por 8 horas diariamente para competir e levar o time a vitória.

2.5 JOGOS DIGITAIS CASUAIS

Os jogos digitais casuais são os jogos utilizados por pessoas que não gastam muito tempo jogando, usam o jogo para diversão ou para passar alguns minutos enquanto está numa fila, por exemplo. São encontrados em: tablets, celulares e aplicativos de redes sociais. O intuito dos jogos casuais também possui um pouco da característica de um jogo competitivo onde os amigos de sua rede social podem visualizar sua pontuação máxima obtida no jogo fazendo com que a pessoa tente ultrapassar sua marca. Por ser um jogo rápido sempre é oferecido um bônus por jogar todos os dias para incentivar a pessoa a continuar, o jogador acaba pagando para obter itens para passar as fases difíceis ou facilitá-las e até comprar itens por vaidade só para demonstrar seu valor dentro do jogo com os outros. Atualmente o jogo que mais é utilizado para jogadores casuais é o *Candy Crush* jogado por 93 milhões de pessoas todos os dias e gastando cerca de 800 milhões de dólares

diariamente (SMITH, 2014) em compras por vidas e auxílios para terminar as fases, onde o jogador precisa fazer combinações de doces para passar de fase utilizando uma quantidade de movimentos, caso o jogador não consiga finalizar nas jogadas de cada fase é gasto uma vida das cinco para continuar, sendo necessário esperar para conseguir novas vidas para novas tentativas, é nesse momento que o jogador começa a comprar vidas no jogo para continuar jogando. Dessa forma fica claro a questão de dar um tempo para o jogador e privá-lo de seu vício jogando por um tempo, uma pesquisa realizada pela Universidade de British Columbia foi feita com doces de verdade por participantes divididos em dois grupos: uma parte deles comeria chocolates por uma semana e a outra estaria proibida de comer chocolate. Depois de uma semana ao receberem uma barra de chocolate para comer, o grupo que foi privado de chocolate demonstrou maior prazer ao comer o doce do que o outro grupo que foi liberado para comer o chocolate sem limitações, essa privação se torna a recompensa de ter o doce no final do experimento mais prazerosa do que poder saciar o desejo na hora que quiser.

2.6 INCENTIVOS NOS JOGOS DIGITAIS

A grande maioria de jogos digitais possui violência, uso de drogas, apelo sexual e até assassinato. O desejo de realizar uma fantasia em um jogo aonde o jogador possui uma arma e uma pessoa indefesa que está a sua frente é claro o incentivo para violentá-la. Jogos atuais como *Grand Theft Auto*, sendo o seu último lançamento no ano de 2014 a versão 5, ultrapassando 1 bilhão de dólares em vendas quebrando 6 recordes mundiais (GUINNES, 2014), o personagem principal é um criminoso integrante de gangues de rua, onde pratica crimes para cumprir o progresso da história do jogo.

Um jogo lançado em 2015 chamado *Hatred* (ódio) é o exemplo de violência virtual, o protagonista sai pelas ruas armado e simplesmente começa a matar pessoas por sentimento de ódio contra a humanidade. As opiniões sobre o jogo são muito diferentes para o público, muitos desejam realizar a fantasia de descarregar o ódio que tem na vida real em um jogo virtual, quanto do outro lado muitos pensam que o jogo é a influência para violência gratuita na vida real.

Pelo assunto do jogo se tratar apenas de matar os outros e demonstrar ódio contra o mundo, o jogo foi retirado da *Steam*, loja e comunidade de jogos mais conhecida atualmente, por retirar o jogo do *Greenlight*, um espaço para pequenos projetos de jogos serem votados e serem colocados na loja principal da *Steam*. Horas depois do ocorrido, o co-fundador da empresa Gabe Newell enviou um email para a desenvolvedora do jogo pedindo desculpas por não ter sido ágil o suficiente para perguntar sobre o porque da decisão que foi tomada pelo diretor, e o jogo voltou a ficar a venda (DAROS, 2014. Acesso em 16/11/2015). Embora o tema controverso do jogo, as revisões do mesmo começaram a ficar intrigantes quando os jogadores deram suas opiniões dizendo que o jogo é monotono, tedioso, possui péssimas sátiras, sem diversão, curto e sem história nenhuma como um fundo pelo menos para ter uma narrativa (CLARK, 2015. Acesso em 15/11/2015).

O incentivo para o jogador realizar ações do qual ele não faria na vida real é algo comum nos jogos digitais, por exemplo no jogo *Bioshock: Infinite* onde o protagonista começa o jogo em um batismo do qual é necessário se converter para dar início a história, o jogador pode escolher seguir com o batismo ou negá-lo, ao não aceitar o ato o jogador fica preso na história e não é possível passar aquele momento sem ser forçado a realizar algo mesmo que não queira. Aconteceu o caso de um jogador querer continuar a história e disse que não aceitaria o batismo por conta de estar desacreditando em suas crenças na vida real do qual não se sentia confortável fazendo o ato e por esse motivo escreveu uma carta para o serviço do qual comprou o jogo e conseguiu receber o reembolso completo do valor pago (HERNANDEZ, 2013).

O desejo de violência nos jogos vem desde os primeiros jogos em primeira pessoa como *DOOM* criado em 1993, é um jogo de tiro em primeira pessoa onde o protagonista é um fuzileiro espacial cuja tarefa é escapar de um local onde estão sendo feitas experiências secretas sobre teletransporte e ele precisa matar os demônios que aparecem no mapa. Mesmo o personagem tendo que matar uma entidade de fantasia, sendo uma figura animal ou humana, fica clara a intenção de que o jogo foi feito para matar, nem por isso o protagonista deixa de fazer sentido no jogo, pois quem está jogando só quer defende-se do mal que ali para atacá-lo e salvar a humanidade.

A vontade de satisfazer desejos e saciar o sonho de ter algo que nunca conseguiria na vida real é um dos grandes incentivos dos jogos digitais, do qual é possível emular um personagem e torná-lo parecido com o jogador e fazê-lo com todas as qualidades que queira e sem as imperfeições que possui na vida real, o jogador é tentado a cada vez mais gastar seu tempo no mundo virtual, pois muitos buscam na fantasia o que não conseguem na vida real. O fato de executar algo que nunca faria na vida real e realizar na vida virtual é o que muitos buscam para trazer conforto em suas mentes, como no caso do jogo *Second Life*, onde é exibido uma cópia do mundo real. As pessoas que jogavam não eram pessoas procurando algo bizarro para fazer, mas ter algo que no mundo real nunca teriam: uma casa maior, muito dinheiro, um casamento dos sonhos ou até mesmo um carro. Muitos aproveitaram a onda de sucesso do jogo enquanto havia muitas pessoas, jogadores vendiam coisas da vida real para comprar itens na vida de fantasia que criavam e vice versa (ROSENWALD, 2010).

Os jogos digitais também demonstram de várias formas a fantasia do qual não pensaríamos em fazer na vida real de nenhuma forma, mas a possibilidade de fazer a violência sem machucar ninguém é tentador para o jogador. Casos de violência atuais estão cada vez mais sendo relacionados pelo uso do videogame e muitas pesquisas entram em contradição sobre o assunto, mas se pensarmos na forma como a mídia foi evoluindo dos quadrinhos (com a criação de classificação indicativa para a leitura), para a televisão (filmes e esportes violentos como MMA) e para os jogos, o incentivo de violência e o sentimento de ódio ou repulsão por outro ser humano sempre esteve em nós, a forma como os jogos são criados e os filmes são escritos vêm de um cérebro humano, apontar jogos digitais ou qualquer outra forma de entretenimento como incentivo não é uma forma de explicação de uma pessoa criminosa a evitar as consequências como desculpa de seus atos. Uma pesquisa realizada pela universidade de Oxford foi demonstrado que falta de prática, controles estranhos e jogos desnecessariamente difíceis causam frustração, mas não o conteúdo do jogo em si, como por exemplo jogar um jogo de cartas no modo avançado deixaria o jogador mais frustrado do que a versão simples do jogo. Os cientistas da universidade acreditam que os resultados são mais precisos por que envolveram pessoas jogando o mesmo jogo mas com diferentes níveis de violência, o pesquisador Dr. Andrew Przybylski diz que “o quanto a pessoa joga bem é mais

importante do que o nível de violência envolvido no jogo, você consegue ficar muito zangado jogando um jogo de cartas” (MACRAE, 2014).

Outra pesquisa realizada pelos pesquisadores Christopher Ferguson e Cheryl Olson da Universidade de Stetson, conclui que games de violência como *Mortal Kombat*, *Grand Theft Auto* e *Halo* não servem como “gatilhos” para os jovens com sintomas de depressão ou déficit de atenção, em outras palavras, os videogames não causam esses grupos a se tornarem agressivos, delinquentes ou assassinos. Um outro estudo publicado pelo *Jornal da Juventude e Adolescência* de Springer, pesquisadores descobriram que jogando tais jogos violentos na verdade tiveram um efeito “muito singelo” de tranquilidade em jovens com sintomas de déficit de atenção e ajudou a reduzir sua agressividade em seu comportamento para *bullying*. O estudo de Ferguson e Olson foi realizado com 377 crianças americanas com idade média de 13 anos e vários grupos étnicos que tinham elevado índice de déficit de atenção e sintomas depressivos. Os pesquisadores não encontraram associação entre jogos violentos e o aumento de criminalidade ou *bullying*, o estudo está relacionado com os dados do relatório do Serviço Secreto que demonstra a ocorrência de forma geral dos jovens quando ligados a agressividade e estresse do que a violência de jogos. Também publicaram na pesquisa que os resultados não são generalizados para casos extremos como tiroteio em massa, mas defendem por uma mudança na percepção sobre a influência dos jogos violentos (FUDGE, 2013).

Muitos jogadores e até mesmo crianças não respeitam as classificações dos jogos que foram exatamente criadas para ter certeza de que a pessoa que estiver jogando têm a capacidade de entender o ato que está fazendo, desobedecer a ordem indicativa pode fazer com que uma mente não muito desenvolvida por parte de ética passe a entender o mundo de outra forma, como se tivesse em controle sobre tudo como no mundo de fantasia. Muitos pais mais estão preocupados com as horas do filho jogando do que a classificação de idade para jogar (HERMIDA, 2005).

2.7 JOGOS DIGITAIS COM CRIANÇAS

A criança chega em casa, fala rapidamente com os pais, vai direto para o quarto, fica a tarde inteira até a madrugada no computador ou no videogame saindo apenas para comer alguma coisa ou ir ao banheiro, deixando de jantar com os pais e falta as aulas pela falta de sono como consequência das horas de jogo na noite passada e começa a se afastar dos amigos por causa do tempo que se passa *online*.

Essa rotina é indício de uma criança com sintomas de dependência de jogos, não sendo uma fase da criança, e sim compulsão por jogos ou até por internet. Jogar videogame e utilizar a internet por muito tempo causa prejuízos de ordem mental, social e crises de abstinência. Segundo Dora Góes (2013), psicóloga do Ambulatório Integrado dos Transtornos do Impulso (Pro-Amiti), "biologicamente, o cérebro não está completamente formado nessa etapa da vida, ele ainda não desenvolveu a capacidade de brechar comportamentos e prever as consequências deles".

Uma pesquisa realizada para estudar as alterações do sono de crianças que assistem televisão e jogam videogames segundo Dworak (apud, SETZER, 2014, p. 2) diz:

"Os resultados sugerem que a exposição à TV e a jogos eletrônicos afetam o sono de crianças e deterioram o desempenho cognitivo verbal, o que corrobora a hipótese da influência negativa do consumo da mídia sobre o sono de crianças, o aprendizado e a memória. Somente jogar jogos com computador [vídeo games] resultou em quantidades reduzidas significativas de sono de ondas lentas [cerebrais, como medidas por eletroencefalograma], bem como diminuição significativa de desempenho de memória verbal. Um prolongamento da latência do começo do sono [prolonged sleep-onset latency] e mais sono de estágio 2 foram detectados depois de consumo prévio de jogos com computador."

O número elevado de crianças que começam a usar jogos digitais ao invés de brincadeiras com objetos físicos, como blocos de montar, sofrem da falta de destreza após passarem horas jogando. Membros *Association of Teachers and Lecturers* alertam sobre como crianças mais velhas não eram capazes de completar ações tradicionais como fazer um teste com papel e caneta, pois sua memória estava

corroída pela superexposição de tecnologia baseada em telas (PATON, 04/2014. Acesso em 18/11/2015).

No próximo capítulo será abordado quais são os sintomas para um jogador que utiliza os jogos digitais por muito tempo e sem interrupções, casos extremos de jogadores e as reações do cérebro quando a pessoa está jogando.

2.8 A VIOLÊNCIA NOS JOGOS DIGITAIS

"Culpar novas tecnologias pela violência não é bem uma novidade, quadrinhos iriam transformar as crianças em delinquentes, segundo o psiquiatra Frederic Werthman em 1954, a discussão na época levou a indústria de quadrinhos a criar o *Comics Con Authority*, que certificava quadrinhos sem violência, sem palavras como terror ou zumbis e com a garantia que o vilão seria punido no final." (IAMARINO, 2014. Acesso em 18/11/2015).

"Depois a tecnologia que passaria a demonstrar violência para as crianças passou a ser a televisão, durante a década de sessenta e setenta, podiam expor crianças a programas violentos e não violentos em experimentos, e viram que crianças que assistiam a violência ser recompensada tendiam a imitar os atos violentos. O mesmo comportamento valia para crianças que assistiam adultos batendo em um brinquedo, observar o comportamento agressivo poderia induzir crianças a imitar esse comportamento no experimento classico de Albert Bandura, ou seja, crianças aprendem e imitam os adultos" (IAMARINO, 2014. Acesso em 18/11/2015).

"Na década de oitenta, na Finlândia e nos Estados Unidos foi observado uma grande relação entre o tempo de exposição a violência na televisão e a agressividade em garotos, revisitados mais recentemente por uma pesquisa feita por L. Rowell Huesmann da Universidade de Michigan, se viu que a exposição a televisão das crianças daquela época, ainda predizia comportamentos agressivos em homens e mulheres adultos" (IAMARINO, 2014. Acesso em 18/11/2015).

"Uma das maiores limitações nesse tipo de estudo é a questão se continuamos a ser tão influenciados quando adultos, depois que já desenvolvemos o senso crítico para separar o que é ficção da realidade, o que não impede a mesma televisão que era condenada de apontar os jogos eletrônicos como culpados de qualquer evento violento recente" (IAMARINO, 2014. Acesso em 18/11/2015).

Alguns jogos que continham muita violência foram banidos no Brasil, como por exemplo o jogo Duke Nukem 3D, depois de um incidente no cinema do Shopping Center Morumbi em São Paulo em 3 de novembro de 1999, a sessão exibia o filme "Clube da Luta". Durante a exibição, o estudante de medicina Mateus da Costa Meira saiu para ir ao banheiro com sua mochila e retirou uma metralhadora, atirou em sua imagem no espelho e depois voltou para sala e começou a descarregar o pente de balas na platéia. No atentado, três pessoas morreram e outras quatro ficaram feridas (Redação Terra, 2012. Acesso em 18/11/2015).

Interrogado pela acusação, em 2004, o psiquiatra José Cássio Pitta, que atendia o atirador antes mesmo do crime, disse que ele sofria de "distúrbio de personalidade esquizóide", mas não pode ser considerado um "esquizofrênico". O estudante foi condenado a 120 anos de reclusão, mas, em 2007, a pena foi revisada e reduzida para 48 anos e nove meses. (Redação Terra, 2012. Acesso em 18/11/2015).

Essa cena é similar a uma encontrada dentro do jogo Duke Nukem 3D. Procurar explicar episódios assim como consequência das influências de filmes e jogos seria simplificar demais o tema violência. O histórico familiar e das relações interpessoais dos envolvidos, os contatos anteriores com armas de fogo, o pouco controle de vendas de armas e os preconceitos poderiam ser deixados de lado. São muitas as alternativas ao se procurar entender os motivos desses atos (MENDES, 2006. Acesso em 18/11/2015).

Além do mais, a mídia, pesquisadores e alguns políticos que vêm defendendo a relação linear entre jogar alguns jogos, ver alguns filmes e cometer atos de violência não levam em consideração outras instâncias produtoras de subjetividade. Nem muito menos levam em conta as diferenças geracionais gigantescas entre os

sujeitos que produzem o discurso midiático e o discurso político com aqueles sujeitos que consomem os produtos midiáticos ou que jogam jogos eletrônicos (MENDES, 2006. Aceso em 18/11/2015).

Um grande problema desse tipo de análise é o próprio conceito de violência, ela existe e está lá para ser descoberta. A maioria das análises considera que violência tem uma espécie de princípio universal em seu significado. Outro problema é que se pautam em colocar lado a lado os mais díspares games. Pesquisadores comparam jogos de objetivos, estilos e gêneros totalmente diferentes. Além disso, a escolha ou a definição das categorias de comparação para a realização das análises comumente não é expressa, nem muito menos se importam em saber o público para tais jogos estão endereçados (MENDES, 2006. Aceso em 18/11/2015).

2.9 CLASSIFICAÇÃO ETÁRIA

O Comitê de Classificação de Software de Entretenimento (ESRB) foi estabelecido como uma reação do setor às audiências no Senado sobre violência em games. Assim como as classificações de filmes estabelecidas pela Associação Cinematográfica Norte-Americana (MPAA), as classificações ESRB são vinculadas à faixa etária do público-alvo. As classificações são: (NOVAK, p.115)

- EC (Crianças)
- E (Todos)
- E10+ (Mais de 10 Anos)
- T (Adolescentes)
- M (Mais de 17 anos)
- AO (Somente Adultos)
- RP (Classificação Pendente)

Figura 6: Tipos de classificação etária de jogos digitais



Fonte: Wikimedia

Termos descritivos do conteúdo são encontrados no verso da embalagem de um game. Esses termos descritivos indicam os elementos de um game que podem ter gerado uma determinada classificação ou podem ser motivo de interesse ou preocupação.

3 O JOGADOR

Segundo Novak (2010, p.39), houve uma época em que o perfil do "jogador" correspondia a um adolescente do sexo masculino, mas hoje esse perfil é impreciso. O mercado de jogadores mudou drasticamente desde meados da década de 1990, principalmente em razão do advento da internet como meio comercial. A interface dos produtos de multimídia com a internet estimulou o crescimento de um novo setor de comunicações.

3.1 MOTIVAÇÃO DO JOGADOR

Como cita Jeannie Novak (2010, p.40), com metade do público norte-americano consumindo games eletrônicos, o entretenimento interativo é a opção de diversão do século XXI. A ESA (Entertainment Software Association) realiza uma pesquisa de mercado anual sobre aspectos essenciais de vendas, fatores demográficos e padrões de uso de videogames e games para computador. Em 2006, a pesquisa da ESA constatou que 69% dos chefes de família nos Estados Unidos jogam games eletrônicos regularmente; os jogadores adultos começaram a jogar há aproximadamente 12 anos; e o usuário médio gasta aproximadamente 6,5 horas por semana jogando. Quase um terço indicou que joga pelo menos três gêneros de games.

3.1.1 INTERAÇÃO SOCIAL

Quando há mais de uma pessoa participando de um game, os jogadores podem se sentir motivados a interagir socialmente com seus adversários ou colegas de equipe. Essa socialização pode existir tanto em games simples para duas pessoas como em uma casa de fliperama ou nos *games on-line multijogadores massivos* (MMOGs), com milhares de pessoas jogando simultaneamente. Nos MMOGs, é comum que os jogadores possam comunica-se por meio do próprio game, frequentemente para discutir assuntos não relacionados ao game em vez de "permanecer no personagem". Alguns jogadores que se conhecem nos games marcam encontros na vida real, em convenção dos jogadores. Até cerimônias de casamento já ocorreram em games! (NOVAK, p.43).

3.1.2 ISOLAMENTO FÍSICO

A ideia de isolamento pode parecer a antítese da interação *social*. Entretanto, mesmo quando desejam estar isolados, os jogadores estão interagindo socialmente com outras pessoas, mesmo que na privacidade de seus próprios ambientes físicos. Isso coloca em questão a definição de "ser sociável". Há quem afirme que as pessoas que preferem ficar em casa e jogar um MMOG provavelmente são antisociais. Outros argumentam que essas pessoas devem ser altamente sociáveis, porque provavelmente estão interagindo com muito mais gente do que seria possível em um jantar social.

Os jogadores motivados pelo isolamento físico provavelmente preferem jogar em um lugar privado, como em suas casas. Outros preferem jogar em locais públicos, como as lan houses, ou em praticamente qualquer lugar, com seus portáteis à mão! (NOVAK, p.43).

3.1.3 COMPETIÇÃO

Alguns jogadores apreciam a sensação de competir contra outros jogadores. O espírito competitivo tem sido associado aos games ao longo da história, constituindo a base do tremendo sucesso da indústria esportiva (NOVAK, p.44).

3.1.4 CONHECIMENTO

Os jogadores podem ser motivados a jogar para adquirir conhecimentos sobre conceitos, processos e estratégias específicas, embora a motivação muitas vezes seja inconsciente. Se os jogadores expressassem claramente o desejo de aprender enquanto jogam, os desenvolvedores de games os comercializariam como ferramentas educativas, proporcionando "aprendizagem divertida" a todos (NOVAK, p.44).

3.1.5 DOMÍNIO

Alguns jogadores são motivados a dominar o próprio game, - demonstrando sua capacidade de conquistar o mundo do jogo e descobrir como chegar aos níveis avançados. O domínio é mais evidente nos games em que a vitória depende do aumento das habilidades do personagem. Os jogadores motivados pelo domínio concentram-se na avaliação do seu status no game por meio da obtenção de altas pontuações e qualificações (NOVAK, p.45).

3.1.6 ESCAPISMO

Muitos jogadores indicam que são motivados a jogar para escapar das tensões e dos desafios da vida real. O mundo imaginário do game segue suas próprias regras, algumas das quais são menos restritivas que as da vida real. Embora seja possível escapar para outros "mundos", como os dos livros e filmes, as pessoas não participam desses mundos tão diretamente como nos games (NOVAK, p.45).

3.1.7 COMPULSÃO

Alguns jogadores afirmam que são motivados pela compulsão - a tendência a concentrar-se em uma atividade em prejuízo de todas as demais. Um debate realizado recentemente pela IGDA (Internacional Game Developers Association) indicou que um dos comentários mais satisfatórios recebidos pelos desenvolvedores de games é que seus games são viciantes. Ao contrário do entretenimento "passivo" proporcionado pela TV ou pelo cinema, os games oferecem a oportunidade de assumir papéis ativos na experiência de divertimento ativa ao permitir que os jogadores assumam papéis dos personagens, tomem decisões e observem suas consequências. Isso pode ser altamente gratificante para os jogadores, mas também pode torná-los dependentes e levá-los a jogar continuamente, a ponto de ignorar outras atividades mais importantes de suas vidas (NOVAK, p.46).

Há muitas outras razões por quais as pessoas jogam. Para algumas é uma forma de terapia, uma maneira de lidar com problemas incômodos em um ambiente

"seguro" separado do mundo real, embora, às vezes, muito parecido com ele (NOVAK, p.47).

3.1.8 GEOGRAFIA

A geografia está relacionada à localização física do jogador, podendo incluir vários países ou mesmo regiões dentro de um mesmo território. O setor de games nos Estados Unidos, por si só, movimenta mais de 12,5 bilhões de dólares por ano (NPD Group) e calcula-se que as vendas brutas em todo o mundo atingirão 58 bilhões de dólares em 2007 (Informa). Quando seu total de vendas mundiais atingiu 35 bilhões de dólares em 2004, o setor de games ultrapassou o de filmes em termo de rendas de bilheterias (NOVAK, p.47).

A Coreia do Sul continua a ser o país mais "conectado" do mundo no que se refere à penetração do acesso de banda larga doméstico (os Estados Unidos estão na 20ª posição). No entanto, em termos de assinantes e de população, os Estados Unidos e a Dinamarca, respectivamente ocupam a primeira posição (NOVAK, p.47).

A Coreia do Sul é o mercado de games on-line mais desenvolvido no mundo (NOVAK, p.49).

3.2 FREQUÊNCIA DE USO DO JOGO

Um dos principais parâmetros adotados pela comunidade de desenvolvimento de games para segmentar o mercado de jogadores é a frequência. Tradicionalmente, definia-se um jogador "casual" como aquele que joga apenas ocasionalmente - dando preferência a jogos que não consomem muito tempo (ou que podem ser interrompidos e reiniciados a qualquer momento), como os games na web ou telefone celulares. Esses games são projetados tendo em mente o jogador casual, uma vez que são passatempos divertidos, breves e fáceis de aprender. Hoje em dia, o termo "casual" descreve mais o game propriamente dito que o espaço físico dos jogadores. Jogadores "dedicados" (ou *hardcore*) são aqueles que tem maior probabilidade de imersão em um game que pode durar semanas ou meses (em vez de horas e minutos). Games que exigem interações sociais intensas ou que

envolvem histórias intrincadas, com personagens de desenvolvimento complexo, geralmente são ideais para esses jogadores. Essas definições, porém, são apenas extremos que definem a frequência de game. A comunidade de desenvolvimento de jogos deve levar muitos outros aspectos em consideração ao pesquisar o público-alvo (NOVAK, p.49).

3.3 PÚBLICO ALVO NO MERCADO DE JOGOS DIGITAIS

Segundo Kevin Saunders, produtor e designer chefe da Obsidian Entertainment "Nos primeiros anos do setor de games para computador, os desenvolvedores não davam muita atenção a quem eram seus clientes. Os conceitos dos games, em regra, eram baseados nas preferências e opiniões pessoais dos desenvolvedores. Mais recentemente, algumas empresas de games passaram a usar pesquisas demográficas para determinar seus públicos-alvo. Em geral, as tentativas feitas pelo setor de games para elaborar um perfil de seus possíveis consumidores são limitadas a poucos aspectos demográficos: idade, gênero e preferência (jogador dedicado *versus* casual). A utilidade desses parâmetros é limitada, porque eles não nos dizem diretamente qual é a melhor maneira de entreter esses jogadores. Quanto mais diretamente um informação demográfica puder ser vinculada à forma como o jogo é jogado, mais fácil será sua aplicação ao design. O estudo das personalidades e motivações dos jogadores é um passo adiante rumo à questão real: o que torna um game divertido para um determinado tipo de pessoa?" (NOVAK, p.55).

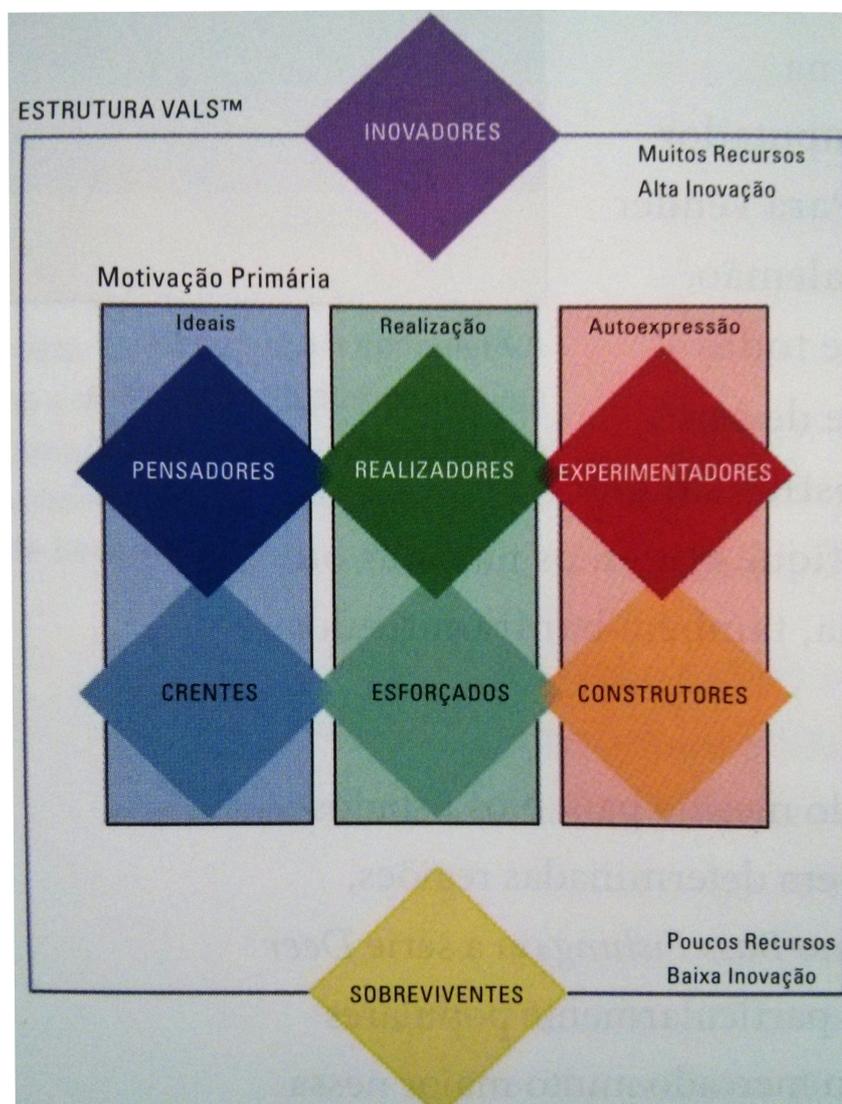
3.4 ASPECTOS PSICOGRÁFICOS

Os aspectos psicográficos englobam valores, atitudes e estilos de vida de consumidores. "Como eles gostam de passar o tempo? Como veem o mundo? São pessoas sociáveis? São ambiciosos? Quais são suas percepções sobre dinheiro, religião, cultura e sobre si próprios? São céticos ou otimistas? Engajam-se em causas sociais e ambientais?" (NOVAK, p.53).

3.4.1 PSICOTIPOS VALS

A pesquisa de Valores, Atitudes e Estilos de Vida (VALS) foi desenvolvida pelo Instituto de Pesquisas de Stanford e é aplicada atualmente pela SRI Consulting Business Intelligence. A VALS analisa o mercado consumidor com base em oito segmentos associados a ideais, realização e autoexpressão. O teste pode ser encontrado no site <http://www.sric-bi.com/VALS/presurvey.shtml> para descobrir se você é inovador, pensador, realizador, experimentador, crente, esforçado, construtor ou sobrevivente (NOVAK, p.54).

Figura 7: Estrutura de VALS, analisa os consumidores com base nas dimensões psicográficas relacionadas a motivação e recursos.

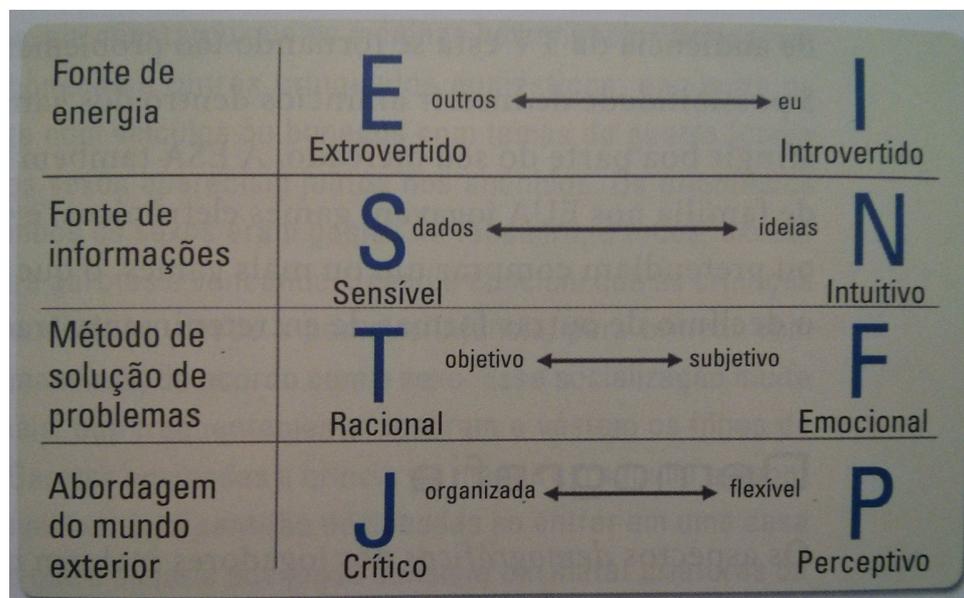


Fonte: Desenvolvimento de Jogos (Jeannie Novak, p.54).

3.4.2 INDICADOR DE TIPO MYERS-BRIGGS (MBTI)

Em 1943, Isabel Briggs Myers e sua mãe, Katharine Briggs, desenvolveram um modelo para medir os tipos de personalidade. O modelo, conhecido como Indicador de Tipo Myers-Briggs (MBTI), é baseado no trabalho do psicólogo Carl Jung [...]. Os tipos de Myers-Briggs de personalidade contêm quatro letras, cada uma correspondendo a uma de duas características de personalidades opostas: (NOVAK, p.55)

Figura 8: As preferências em cada escala do instrumento MBTI são combinadas para formar as quatro letras do tipo psicológico, por exemplo, SFJ e ENTP.



Fonte: Myers & Briggs Foundation, INC.

4 EFEITOS DOS JOGOS NO CORPO HUMANO

Esse capítulo descreve os efeitos dos jogos no corpo humano, sintomas, efeitos positivos e o fator de vício para o ser humano: a dopamina.

4.1 SINTOMAS

Sintomas comuns que existem para um viciado em jogos eletrônicos: (KARASINSKI, 2014)

- Passa muito tempo no computador ou videogame;
- Entra na defensiva quando confrontado sobre o problema;
- Perde a noção do tempo;
- Prefere passar mais tempo nos jogos que com amigos e familiares;
- Perde o interesse em atividades que antes eram importantes;
- Torna-se socialmente isolado, irritável ou rabugento;
- Estabelece uma nova vida social, apenas com amigos *online*;
- Negligencia trabalhos escolares e sofre para conseguir boas notas na escola;
- Gasta dinheiro em atividades inexplicáveis;
- Tenta esconder que passou algum tempo jogando.

Apesar disso, alguns especialistas dizem que é difícil definir algo como “vício em jogos”. Enquanto uns crêem que isso pode ser um transtorno de ordem psicológica, outros acreditam que é apenas parte de outros problemas de ordem psicológica. Ainda assim, eles concordam que os jogos possuem características viciantes, que são a gratificação instantânea, ritmo acelerado e imprevisibilidade. Tudo o que caracteriza uma dependência está presente nos jogos eletrônicos (KARASINSKI, 2014).

Segundo Analice Gigliotti (2013), chefe do Programa de Álcool, Drogas e outros Transtornos de Impulso da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, o desenvolvimento de distúrbios psiquiátricos e crises de abstinência também estão relacionados com o vício de jogar, quando não se pode jogar ficam irritados,

inquieta e até deprimidos, caso estejam com a família fora de casa, chegam a ficar péssimos querendo voltar logo para casa e continuar a jogar.

O primeiro caso de epilepsia por conta de jogos digitais foi em 1981, descrito como epilepsia por um pequeno videogame de bolso (SINGH, 2001).

4.2 EFEITOS POSITIVOS

Surgiram também estudos em universidades americanas e japonesas, apontando que os jogos ajudariam a treinar agilidade no raciocínio e nos reflexos (KENSKI, 2000. Acesso em 18/11/2015).

Um experimento feito por uma pioneira no campo de neurocientista Daphne Bavelier, da universidade de Rochester e Genebra, comparou dois grupos de jovens que jogaram 50 horas ao longo de nove semanas, foram submetidos a jogos violentos como tiro em primeira pessoa e mais tranquilos como The Sims (simulador de vida real). Os dois grupos demonstraram melhora na percepção de contraste, mas os que se dedicaram aos jogos de ação tiveram um ganho de 43%, contra apenas 11% do outro grupo. Bavelier passou a investigar junto com colaboradores a possibilidade de empregar os jogos a tratar a ambliopia, o “olho preguiçoso” resultado de problemas de desenvolvimento do sistema visual em crianças, resultando na perda de visão de profundidade por causa do ângulo entre os dois olhos. Chegou-se a conclusão que: “Não é o olho [que melhora], mas o cérebro”, diz a neurocientista (LEITE, 2014).

Um trabalho publicado por Dennis Levi, da universidade de Berkeley, foi realizado um piloto com 20 jovens adultos que exibiam problema de visão, o trabalho mostrou que duas horas diárias de exercício com jogos podem originar ganhos de 16% a 54% em diferentes parâmetros de acuidade visual. Os resultados chegam a acontecer 5 vezes mais depressa do que o tratamento tradicional (tapar o olho). (LEITE, 2014).

4.3 CASOS EXTREMOS

Em outubro de 1999 na emergência do Colégio Médico Chandigarh, um garoto de 18 anos foi recebido com histórico de inconsciência desde manhã, o paciente estava em grau 4 de coma e conseguiu voltar a ficar consciente após 6 horas de medicação. Foi constatado que o paciente havia jogado Virtua Cop 2 (SEGA) no seu computador em sua casa por algumas horas e depois foi encontrado inconsciente pelos seus pais em sua cama na manhã seguinte. Após testes mais detalhados foi constatado em seu ECG (Eletrocardiograma) que possuía respostas a foto convulsão durante o período de estimulação, tomou medicações durante alguns dias e nunca mais voltou a ter convulsões após o ocorrido (SINGH, 2001).

Um garoto de 12 anos jogava Super Mario Bros (NINTENDO) em sua TV com o videogame por 3 horas contínuas e desenvolveu dois episódios de crises tônico-clônicas (convulsões) e já estava na emergência em estado de confusão. O garoto não possuía histórico de déficit neurológico e nem sua família. Seu estado melhorou após quatro horas, seu ECG (Eletrocardiograma) revelou resposta clássica a estimulação de luz, após sair da emergência continuou tomando medicação por alguns dias e não sofreu mais convulsões (SINGH, 2001).

O jogador Russel Shirley, de 32 anos, foi encontrado morto em sua casa depois de uma maratona de 72 horas jogando Diablo 3 - jogo recém-lançado no mercado em 2012. Russel foi encontrado pelo dono do apartamento que alugava e, segundo as autoridades, ele sofreu um ataque cardíaco enquanto jogava o título da Blizzard que acabara de ser lançado. Segundo relato, os amigos de Shirley tentaram por diversas vezes melhorar os hábitos alimentares de Russel, chegando a ponto até de pagarem uma academia para ele, oferta que ele recusou (SILVA, 2012).

O jogador Chen Rong-yu, de 23 anos foi encontrado morto em uma *lan house* na República da China jogando o jogo League of Legends, da RIOT. Chen Rong-yu foi visto vivo apenas no início do dia, por uma empregada do estabelecimento, enquanto conversava ao telefone. O homem foi encontrado morto por outro cliente, que sentou ao seu lado horas depois. As autoridades locais dizem que, provavelmente, Rong-yu morreu devido a doenças do coração, somadas às baixas temperaturas do local. Os dois fatores, unidos com a fadiga e falta de movimentos,

podem ter ocasionado um ataque cardíaco. Segundo a polícia, o corpo estava esticado na cadeira e as mãos estavam sobre o mouse e o teclado. A posição passa a ideia de que o jovem ainda jogava no computador (CROFFI, 2012).

Em resposta as mortes relacionadas com seu jogo, a produtora Blizzard escreveu uma carta para seus jogadores: “Enquanto nós reconhecemos que é muito importante para cada indivíduo ou país que determinem os hábitos de jogo, nós sentimos que moderação é claramente importante, e no dia-a-dia de uma pessoa de tomar precedência sobre qualquer forma de entretenimento” (Blizzard, 2012).

4.4 CÉREBRO HUMANO

Um estudo liderado pela psicóloga Simone Kuhn, da Universidade de Ghent na Bélgica, realizado com 154 crianças de 14 anos que jogam videogame, sendo metade jogavam pelo menos nove horas de jogo por semana (SZALAVITZ, 18/11/2011. Acesso em 18/11/2015).

Utilizando ressonância magnética, os pesquisadores escanearam os cérebros dos jogadores que mais jogaram e notaram um volume maior de massa cinzenta - indicando maior número de células cerebrais - no lado esquerdo da região chamada de estriado ventral, que é conhecido por fazer o papel de recompensa e vício (SZALAVITZ, 18/11/2011. Acesso em 18/11/2015).

Muitos estudos associam o estriado com recompensa, motivação e desejo. Essa região do cérebro é rica em células de dopamina e ajuda a guiar uma tomada de decisão e a persuadir o desejo de experiências e objetivos (SZALAVITZ, 18/11/2011. Acesso em 18/11/2015).

4.4.1 DOPAMINA

Um artigo publicado pela revista *Neurology Now* revela alguns dados que mostram que os games podem afetar sim a mente dos adolescentes, seja de forma benéfica ou não. Segundo o artigo, o contato excessivo com jogos eletrônicos pode causar mudanças no comportamento dos adolescentes. O texto faz relação com a

dopamina, um neurotransmissor ligado diretamente à dependência em jogos, inclusive os eletrônicos (KARASINSKI, 2014).

Em estudos, o excesso de produção de dopamina pelo cérebro se mostrou alto o suficiente para quase desativar o córtex pré-frontal, a região do cérebro ligada à tomada de decisões, julgamentos e auto-controle. Isso faz com que os jogadores percam um pouco da noção de tempo, deixando de lado outras tarefas, como estudos ou trabalho. Como essa região do cérebro só estará completamente formada quando a pessoa tiver entre 25 e 30 anos, esse tipo de problema é ainda mais preocupante nos jovens (KARASINSKI, 2014).

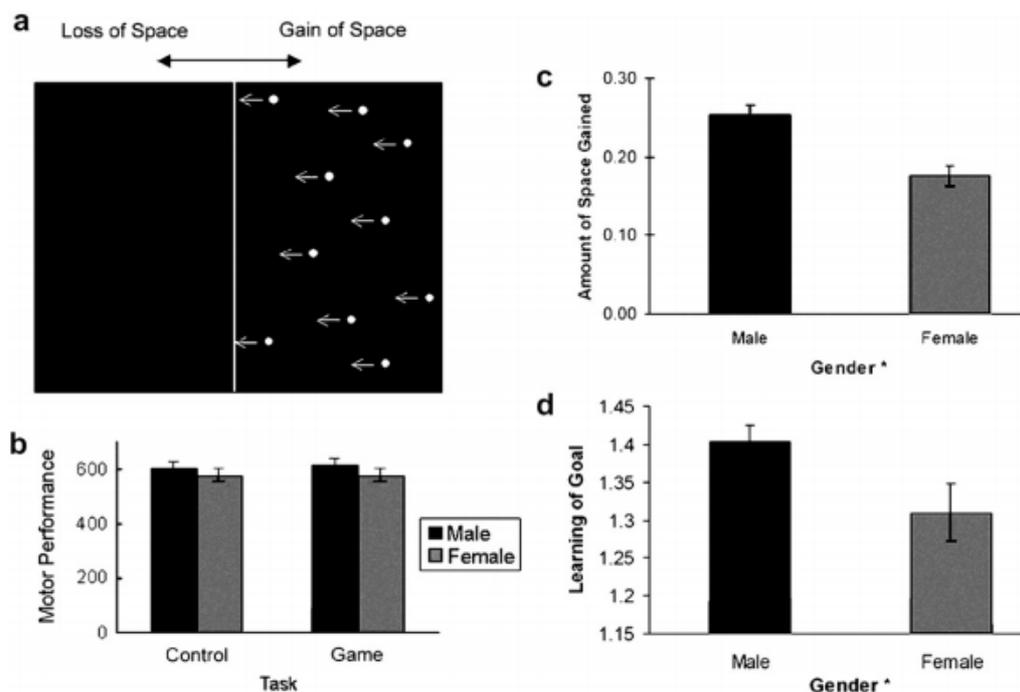
A dopamina é um estimulante e, segundo o Dr. David Greenfield, fundador do Centro de Dependência de Tecnologia e Internet, a estrutura de recompensa dos games é similar ao de uma máquina caça-níqueis: o jogador insiste para bater um recorde, matar um inimigo muito difícil ou encontrar um item raro em um RPG, sem saber exatamente quando (e se) vai conseguir atingir esses objetivos . (KARASINSKI, 2014).

Isso faz com que o cérebro produza muito mais dopamina enquanto a pessoa joga, levando a uma produção menor em outras situações e causando um desequilíbrio. De acordo com a neurologista Judy Willis, o modo como os jogos eletrônicos funcionam é genial. Eles alimentam o cérebro com informações em um modo em que o aprendizado é maximizado. Contudo, a maneira como os jogos “recompensam” os jogadores é justamente o que pode causar mudanças no cérebro, tanto positiva quanto negativamente (KARASINSKI, 2014).

Esquizofrenia e mal de Parkinson podem ser extremos opostos de uma mesma condição – distúrbios na produção e concentração do neurotransmissor dopamina no cérebro. Essa idéia é defendida por um estudo realizado no laboratório do neurologista brasileiro Miguel Nicolelis na Universidade Duke (EUA) pelo pesquisador ganhês Kafui Dzirasa e publicado na edição de 11/10 do Journal of Neuroscience. Experimentos realizados com ratos mostraram que a substância tem um papel fundamental na regulação do sono e de padrões de atividade cerebral associados aos sonhos (FAPESP, fevereiro de 2007).

Um estudo feito por pesquisadores de medicina da universidade de Stanford realizado com 11 homens e 11 mulheres, onde foi solicitado para clicarem em 10 bolas que estavam se movendo antes das mesmas baterem em uma parede na tela, os jogadores que conseguiram foram recompensados com um território, embora os participantes não estavam avisados sobre os benefícios de clicarem nas bolas. Todos os participantes rapidamente descobriram o objetivo e mostraram coordenação motora similares, mas por conta dos homens que descobriram sobre quais eram as bolas corretas para clicar, ganharam mais território do que as mulheres.

Figura 9: Dados da pesquisa de Stanford



Fonte: (Journal of Psychiatric Research)

O estudo sugere que os homens quando jogam videogame possuem maior atividade na via mesolímbica, a região do cérebro relacionada a recompensa e vício do que em mulheres. Os pesquisadores também encontraram grande ativação nos cérebros dos homens em três estruturas: núcleo accumbens (relacionado ao prazer), amígdala cerebelosa (regulador de comportamento) e o lobo frontal (processo cognitivo e tomador de decisão), aumentando cada vez mais os estímulos no

cérebro de acordo com a quantidade de território ganho, as mulheres não demonstraram a mesma relação que os homens no cérebro. O estudo demonstra que os homens possuem maior risco de ter um vício em jogos do que as mulheres (HOEFT, 2008, p.2).

4.4.2 ADRENALINA

A adrenalina é um hormônio neurotransmissor que prepara o corpo para uma situação de luta ou fuga diante do perigo, seja ele real ou imaginário. É aquele momento em que os instintos tomam conta. (BARBA, AREAH acesso em 16/12/2015).

Quando você fica com medo ou empolgado, o hipotálamo — região cerebral que controla o sistema nervoso autônomo (temperatura corporal, fome, sede, etc) — manda um sinal para as glândulas suprarrenais, que por sua vez liberam adrenalina. De acordo com Berit Brogaard, mestre em neurociência pela Universidade de Copenhague e especialista em distúrbios cerebrais e equilíbrio emocional, há muitos outros efeitos da adrenalina sobre o corpo humano, embora nem todos sejam agradáveis (BARBA, AREAH acesso em 16/12/2015).

O cérebro também pode ser afetado de maneira negativa pela adrenalina. Doses cavalares de adrenalina podem literalmente encolher o hipocampo (região responsável pelas emoções e a memória). O excesso de hormônio estimula a produção de citocina, molécula que previne a formação de novos neurônios. (BARBA, AREAH acesso em 16/12/2015).

4.5 VÍCIO

A compulsão por jogos *online* é um problema que está relacionado a outro vício, a compulsão por internet, que mesmo não sendo classificada como uma patologia, os especialistas são unânimes em dizer que essa ansiedade afeta a saúde e a qualidade de vida das pessoas, segundo Roberto Cardoso, coordenador de medicina comportamental do Femme Laboratório da Mulher (SP) é preciso se perguntar: “Eu uso a tecnologia ou ela que está me usando? Se ela não trazer

conforto então fizemos alguma coisa errada, não ao inventá-la, mas em como lidamos com ela”.

O vício tornou algo comum até para os brasileiros, em uma pesquisa com 1063 internautas de 15 até 33 anos com acesso a internet, cerca de 56% tem o hábito de jogar *online* (CONNECTAí, 2013).

A frustração de não estar atualizado, saber pouco ou com atraso é um dos sintomas mais comuns da necessidade de checar a mesma coisa em diversas fontes e o estresse relacionado a dificuldade de ler muita coisa. “Você fica distraído, agitado, não para de balançar o corpo, tem lapsos de memória e pode até ter problemas de concentração” (CARDOSO, 2014).

O poder relacionado à conquista e reconhecimento entre outras pessoas faz a pessoa preferir a vida digital a vida real, passando a deixar para trás atividades diárias como higiene pessoal, socializar com pessoas e até pular refeições para não perder o tempo que poderia estar jogando. O esforço para a pessoa sair de casa vai ser tornando cada vez mais difícil, pois o que se tem virtualmente parece completar aquilo que na vida real é um vazio, podendo gerar mudanças de comportamento como: falta de iniciativa, desânimo e violência por não estar jogando.

A psicóloga Luciana Ruffo, do Núcleo de Pesquisas de Psicologia em Informática da PUC-SP diz que: “O mecanismo do vício em jogos funciona de forma bem semelhante ao vício em drogas. Ativa as mesmas áreas do cérebro. No jogo encontro prazer rápido para vencer um obstáculo. O problema vem quando não encontro mais o mesmo tipo de recompensa. Continuo perseguindo essa sensação e então começo a ter um comportamento destrutivo, pois acredito que logo mais aquela ‘sensação’ desejada vai acontecer de novo” (ORRICO, 2014).

4.6 TRATAMENTOS E PREVENÇÃO

Atualmente existem clínicas especializadas para tratamento de pessoas com vício em internet e jogos digitais, em 2008 a China foi o primeiro país a considerar o vício em internet um distúrbio mental, conhecido como IAD (distúrbio de

dependência à internet, na sigla em inglês) (Folha de São Paulo, 23/02/2014), nos Estados Unidos já existem também clínicas de reabilitação para jovens destinadas exclusivamente para o tratamento de viciados em videogames e internet, como mídias sociais ou até mesmo pornografia (GRAVNING, 26/06/2014).

A dificuldade de reeducar o cérebro a voltar a ter as atividades que tinha se torna cada vez mais difícil pela falta de ligação dos neurônios todos os dias. É necessário trazer a vontade de mudar o cotidiano e ter a rotina de poucas hora de jogo aos poucos, pois como citado nesse trabalho, a abstinência pode elevar a violência do paciente e por isso é necessário um tratamento adequado para cada caso.

Se você percebeu que a ansiedade está afetando a sua vida, vale a pena procurar a ajuda de um profissional de saúde, como de um psicólogo, psicoterapeuta ou psiquiatra, que orientará sobre a intervenção mais adequada. Nos casos em que o nível de ansiedade está bastante elevado, o psiquiatra pode indicar o uso de medicamentos ansiolíticos ou até antidepressivos, sempre com acompanhamento médico (MACIEL, Letícia, 2014).

No caso de crianças, os pais devem levar o filho a um psiquiatra assim que identificarem os sintomas e doenças mencionados neste trabalho, o qual fará uma avaliação para tratamento para que seja feito a Terapia Cognitiva Comportamental (TCC) e medicamentos que são utilizados em dependentes químicos. Especialistas indicam que o segredo para prevenir o problema em crianças está na convivência familiar, estimular os filhos a participar das refeições familiares e mostrar interesse em atividades fora do computador até com amigos, bem como inseri-los em contextos sociais onde se sintam realmente à vontade (GOÉS, Dora, 2013).

A mudança de estilo de vida é a melhor maneira de prevenir e tratar o problema, aprendendo a colocar limites e priorizar as necessidades, a prática de exercícios físicos deve fazer parte da rotina assim como manter sua autoestima com relacionamentos na vida real e higiene em dia.

4.7 EQUILÍBRIO

Os videogames são uma ótima ferramenta de aprendizado. Estudos já demonstraram que os jogos eletrônicos podem estimular certas habilidades no cérebro. O ato de aprendizado envolve a repetição de certas atividades por um período de tempo, e fazer isso nos jogos leva o cérebro a criar novas conexões nervosas ligadas à atividade específica. Um exemplo disso são alguns games de estratégia em que os jogadores são obrigados a tomar decisões de curto, médio e longo prazo — tudo ao mesmo tempo. Isso estimula o cérebro a ter mais facilidade na tomada de decisões e na realização de múltiplas tarefas ao mesmo tempo (KARASINSKI, 2014).

Contudo, esse tipo de estímulo precisa de equilíbrio. Estimular apenas esse tipo de atividade pode fazer com que os jovens tenham dificuldade em se concentrar em apenas uma coisa, como estudos ou leitura, por exemplo (KARASINSKI, 2014).

4.8 RECOMENDAÇÕES PARA JOGAR

Segundo Harding (apud Singh, 2001):

- Dependendo do tamanho da TV ou monitor, o jogador deve manter uma distância de quatro vezes o diâmetro da tela para jogar;
- Evitar jogar se estiver com muito sono, febre ou fome;
- Se for constatado que o jogador possui tendência a ter foto sensibilidade, é necessário evitar jogos que possuem avisos sobre fortes luzes e efeitos, como precaução jogue sempre com um acompanhante para prestar socorro se necessário. Para esse tipo de jogador, é recomendado até evitar jogar sem os devidos cuidados para não causar maiores danos.

Por fim, no último capítulo está relacionado com as considerações finais sobre o trabalho realizado, trazendo as conclusões sobre os assuntos tratados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da apresentação e análise dos dados, observa-se que, com o decorrer do tempo, os jogos digitais estarão cada vez mais presentes na vida de crianças, adolescentes e adultos. A geração atual pós-época de ouro do videogame dispõe de muitos recursos para crescer no mercado e começar a desenvolver novos jogos e formas de interação social, além de poder ajudar a pessoas deficientes a acelerar uma recuperação de forma mais divertida, com o auxílio de acessórios de reconhecimento de movimentos e realidade virtual.

Outra questão importante diz respeito ao número de pessoas viciadas em jogos eletrônicos. Atualmente com o auxílio de clínicas especializadas e pessoal capacitado, poderemos entender melhor como os jogos com moderação podem fazer do nosso cérebro uma ferramenta para desenvolvimento pessoal e intelectual, e não apenas como uma fuga do mundo real. É necessário saber o limite de horas que se passa jogando e exercitar-se com certa frequência para não sofrer consequências futuras. Alongamentos e caminhadas é uma ótima forma de evitar problemas de saúde e são facilmente praticáveis no dia-a-dia.

Atrelado às questões supracitadas, podemos considerar que o jogador não é forçado a jogar. O jogador faz isso com um propósito e é preciso entender o motivo da pessoa que está utilizando o jogo: Para entretenimento, para fugir de problemas pessoais, para se sentir bom em algo, para aprender, etc. e reavaliar até que ponto isso se torna maléfico para o jogador.

Com frequência, novas pesquisas são desenvolvidas para descobrir os efeitos que os jogos digitais causam na mente de seus usuários. Infelizmente, os jogos ainda continuam sendo apontados como responsáveis por tornar as pessoas agressivas. Porém, além de não se ter uma resposta definitiva para essa questão, o fato de imitar um acontecimento do mundo fictício no mundo real não está relacionado apenas com jogos, como também pode muito bem ser a interpretação de um livro, de um filme ou do próprio meio em que a pessoa vive. Culpar apenas os jogos digitais sobre atos violentos cometidos na vida real é errôneo e inconsistente, e não nos leva a real solução desse problema.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Citação:** NBR-10520/ago - 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. **Referências:** NBR-6023/ago. 2002. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas S/A. 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas S/A. 2008.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207 p.

WINTER, David **Figura 01**. Disponível em <<http://www.pong-story.com/>>. Acesso em: 11 out. 2014 as 23:10.

Novak, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. Tradução de Pedro Cesar de Conti. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 40p.

WINTER, David **History of video games. Figura 02**. Disponível em <<http://www.pong-story.com/intro.htm>>. Acesso em 30 set. de 2014 as 10:45.

Port Washington **The NPD Group: 37 Percent Of U.S. Population Age 9 and Older Currently Plays PC Games**. (09/09/2014). Disponível em <<https://www.npd.com/wps/portal/npd/us/news/press-releases/37-percent-of-us-population-age-9-and-older-currently-plays-pc-games/>>. Acesso em 30 set. de 2014 as 22:30.

The Entertainment Software Association **Industry Facts**. Disponível em <<http://www.theesa.com/facts/index.asp>>. Acesso em set. de 2014.

KARMALI, Luke. **World of Warcraft subscriber numbers rise to 7.8 million**. (07/02/2011). Disponível em <<http://www.ign.com/articles/2014/02/07/world-of-warcraft-subscriber-numbers-rise-to-78-million>>. Acesso em 30 set. de 2014 as 12:20.

RELLY, Jim **World of Warcraft reaches 12 million subscribers**. (07/10/2010). Disponível em <<http://www.ign.com/articles/2010/10/07/world-of-warcraft-reaches-12-million-subscribers>>. Acesso 30 em set. de 2014 as 11:35.

Collectorz **Consoles. Figura 05**. Disponível em <<http://www.collectorz.com/game/features.php>>. Acesso em 11 de out. de 2014 as 10:11.

GRANIC, Isabela. , LOBEL, Adam. Engels, Rutget C.M. **The Benefits of Playing Video Games. Figura 06**. American Psychologist. (jan/2014). Disponível em <<http://www.apa.org/pubs/journals/releases/amp-a0034857.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2014 as 23:04.

Computer History Museum **Timeline of Computer History** **Figura 03.**
<<http://www.computerhistory.org/timeline/?year=1962>>. Acesso em 11 de out. de 2014 as 23:50.

Computer History Museum **Graphics & Games.** **Figura 04.**
<<http://www.computerhistory.org/timeline/?category=gg>>. Acesso em 11 de out. de 2014 as 23:10.

Redação Olhar Digital **No Brasil, 95% dos jovens internautas se dizem viciados em tecnologia.** (06/08/2013 às 11h00). Disponível em
<<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/36517/36517>> Acesso em 17 de out. de 2014 as 11:45

GRAVNING, Jagger **Um Dia na Primeira Clínica de Reabilitação para Viciados em Games dos EUA** (26/06/2014) Disponível em:
<http://motherboard.vice.com/pt_br/read/um-dia-na-primeira-clinica-de-reabilitao-para-viciados-em-games-nos-eua> Acesso em 17 de out. de 2014 as 11:30.

FONTAINHA, Fabiana - Adaptação: MACIEL, Letícia. **Transtorno de ansiedade por excesso de informação** (25/06/2014) Disponível em
<<http://vivasau.de.digisa.com.br/clinica-geral/transtorno-de-ansiedade-por-excesso-de-informacao/172/>> Acesso em 17 de out. de 2014 as 11:25.

NINIO, Marcelo **Jovens chineses são internados em clínicas para deixarem vício em internet** (23/02/2014) Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2014/02/1416532-jovens-chineses-sao-internados-em-clinicas-para-deixarem-de-passar-o-dia-todo-na-internet.shtml>>
Acesso em 17 de out. de 2014 as 9:27.

G1 SãoPaulo **Em 10 anos, 'World of Warcraft' registra 100 milhões de jogadores.** (28/01/2014 18h26). Disponível em
<<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2014/01/em-10-anos-world-warcraft-registra-100-milhoes-de-jogadores.html>> Acesso em 18 de out. de 2014 as 10:45.

SINCLAIR, Brendan **Gamer dies after Diablo III marathon** (17/07/2012)
<<http://www.gamespot.com/articles/gamer-dies-after-diablo-iii-marathon/1100-6387472/>> Acesso em 18 de out. de 2014 as 10:41.

SILVA, Alexandre **Jogador morre após jogar Diablo 3 por 3 dias seguidos.** (25/05/2012 18h55) Disponível em
<<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/05/jogador-morre-apos-jogar-diablo-3-por-3-dias-seguidos.html>> Acesso em 18 de out. de 2014 as 11:30.

CROFFI, Flavio. **Homem morre enquanto joga em lan house e ninguém nota por horas** (06/02/2012 19h27) Disponível em
<<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/02/chines-morre-enquanto-joga-em-lan-house-e-ninguem-nota-por-horas.html>> Acesso em 18 de out. de 2014 as 11:45.

MACIEL, Leticia **Seu filho está viciado em jogos on-line e videogame?** (06/03/2013). Disponível em <<http://revistavivasau.de.uol.com.br/familia/seu-filho-esta-viciado-em-jogos-online-e-videogame/175/>>. Acesso em 19 de out. de 2014 as 23:30.

Singh R, Bhalla A, Lehl SS, Sachdev A **Video game epilepsy.** (2001) Disponível em <<http://www.neurologyindia.com/article.asp?issn=0028-3886;year=2001;volume=49;issue=4;spage=411;epage=2;aulast=Singh#ft6>>. Acesso em 19 de out. de 2014 as 23:00.

SETZER, Valdemar W. **Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos** (27/05/2014). Disponível em <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/efeitos-negativos-meios.html>>. Acesso em 19 de out. de 2014 as 23:40.

MACRI, Giuseppe. **Xbox Kinect And Oculus Rift Hack Creates Full Body Virtual Reality Experience.** (15/05/2014 as 18:55). Disponível em <<http://dailycaller.com/2014/05/15/xbox-kinect-and-oculus-rift-hack-creates-full-body-virtual-reality-experience/>> Acesso em 19 de out. de 2014 as 23:50.

CONTESTABILE, Giordano Bruno **A guide to financing options for indie developers.** (04/11/2013 as 10:00). Disponível em <<http://www.edge-online.com/features/the-many-paths-to-financing-for-independent-game-companies/>> . Acesso em 19 de out. de 2014 as 23:44.

LYNCH, Kevin **Confirmed: Grand Theft Auto 5 breaks 6 sales world records** (08/10/2013). Disponível em <<http://www.guinnessworldrecords.com/news/2013/10/confirmed-grand-theft-auto-breaks-six-sales-world-records-51900>> . Acesso em 07 de nov. de 2014 as 23:00.

HERNANDEZ, Patricia **Some Don't Like BioShock's Forced Baptism. Enough To Ask For A Refund.** (16/04/2013 as 9:02). Disponível em <<http://kotaku.com/some-dont-like-bioshocks-forced-baptism-enough-to-as-473178476>>. Acesso em 19 de out. de 2014 as 03:50.

SMITH, Dana **This is what Candy Crush Saga does to your brain** (01/04/2014). Disponível em <<http://www.theguardian.com/science/blog/2014/apr/01/candy-crush-saga-app-brain>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 10:50.

ROSENWALD, Michael S. **Second Life's virtual money can become real-life cash** (08/03/2010). Disponível em <<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/03/07/AR2010030703524.html>> . Acesso em 07 de novembro de 2014 as 10:30.

Daros, Gabriel **Após remoção por conteúdo controverso, Hatred está de volta à Greenlight na Steam** (17/12/2014). Disponível em <<http://adrenaline.uol.com.br/2014/12/17/31309/apos-remocao-por-conteudo-controverso-hatred-esta-de-volta-a-greenlight-na-steam>>. Acesso em 16 de novembro de 2015 as 00:19.

HERMIDA, Alfred **Parents 'ignore game age ratings'** (24/06/2005). Disponível em <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4118270.stm>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 10:00.

MACRAE, Fiona **Violent video games DON'T make players aggressive - lack of practice and difficult levels do** (07/04/2014). Disponível em <<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2598914/Violent-video-games-DONT-make-players-aggressive-lack-practice-difficult-levels-do.html>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 10:05.

FUDGE, James **New Research Suggest Video Games Are Not Triggers For At-Risk Teens** (26/08/2013). Disponível em <<http://www.gamepolitics.com/2013/08/26/new-research-suggest-video-games-are-not-triggers-risk-teens#.VFy95PnF98E>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 09:00.

Fumiko Hoefft, Christa L. Watson, Shelli R. Kesler, Keith E. Bettinger, Allan L. Reiss **Gender differences in the mesocorticolimbic system during computer game-play** (29/05/2007). Disponível em <http://cibsr.stanford.edu/content/dam/sm/cibsr/documents/news/publications/Hoefft_2008JPsychiatrRes.pdf>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 09:30.

LEITE, Marcelo **Games melhoram habilidades cognitivas e ajudam a tratar visão** (18/02/2014). Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2014/02/1413746-jogos-melhoram-habilidades-cognitivas-e-ajudam-a-tratar-visao.shtml>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 18:00.

ORRICO, Alexandre **Jogos como "Flappy Bird" podem viciar como drogas, diz psicóloga**. (17/02/2014). Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/tec/2014/02/1412362-jogos-como-flappy-bird-podem-viciar-como-drogas-diz-psicologa.shtml>>. Acesso em 07 de novembro de 2014 as 18:10.

Clark, Justin **Hatred Review** (01/06/2015). Disponível em <<http://www.gamespot.com/reviews/hatred-review/1900-6416157/>>. Acesso em 16 de novembro de 2015 as 00:20.

KARASINSKI, Vinicius **Como os video games viciam o seu cérebro?** (24/07/2014). Disponível em <<http://www.tecmundo.com.br/video-game-e-jogos/59562-video-games-viciam-cerebro.htm>>. Acesso em 16 de novembro de 2015 as 10:30

Redação G1 **Escavação encontra cartuchos do game 'E.T.', do Atari, enterrados**. (26/04/2014). Disponível em <<http://g1.globo.com/tecnologia/games/noticia/2014/04/escavacao-encontra-cartuchos-do-game-et-do-atari-enterrados.html>>. Acesso em 18/11/2015 as 15:20.

PATON, Graeme **Infants 'unable to use toy building blocks' due to iPad addiction** (15/04/2014). Disponível em <<http://www.telegraph.co.uk/education/educationnews/10767878/Infants-unable-to-use-toy-building-blocks-due-to-iPad-addiction.html>>. Acesso em 18 de novembro de 2015 as 12:00.

SZALAVITZ, Maia **Brain Changes in Video Gamers: Addiction or Just People Having Fun?** (18/11/2011). Disponível em <<http://healthland.time.com/2011/11/18/brain-changes-in-video-gamers-addiction-or-just-people-having-fun/>>. Acesso em 18/11/2015 as 12:30

KENSKI, Rafael **Luz! Computador! Ação!** 10/2000. Disponível em <<http://super.abril.com.br/tecnologia/luz-computador-acao>>. Acesso em 18/11/2015 as 14:45.

IAMARINO, ATILA **GAMES DEIXAM AS PESSOAS MAIS VIOLENTAS? | Nerdologia 23** (13/03/2014). Disponível em <https://youtu.be/A_Bak5dWPMs>. Acesso em 18/11/2015

MENDES, Cláudio Lúcio **Jogos eletrônicos, educação e violência.** (20/01/2006). Disponível em <<http://www.midiativa.tv/blog/?p=603>>. Acesso em 18/11/2015 as 17:30.

Revista Pesquisa FAPESP Edição Online **Estudo encontra conexões entre esquizofrenia e Parkinson** (11/10/2006). Disponível em <http://www.natalneuro.org.br/imprensa/pdf/2006_02_revista.pdf>. Acesso em 16/12/2015 as 14:30.

BARBA, Danilo **Os efeitos da adrenalina no corpo** Disponível em <http://www.areah.com.br/vibe/hormonios/materia/86448/1/pagina_1/os-efeitos-da-adrenalina-no-corpo.aspx>. Acesso em 16/12/2015 as 17:20.