

**UNICESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

**A RELAÇÃO ENTRE O PERFIL DE USO DE GAMES E REDES SOCIAIS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ENTRE 12  
E 14 ANOS**

**ABRAAN BURLAMAQUI DOS SANTOS**

**MARINGÁ - PARANÁ  
MARÇO  
2014**

S537r SANTOS, Abraan Burlamaqui dos

**A relação entre o perfil de uso de games e redes sociais no desenvolvimento cognitivo em crianças e adolescentes Entre 12 e 14 anos.** Abraan Burlamaqui dos Santos. Maringá-Pr. Unicesumar, 2015.  
80p.

**Mestrado em Ciências da Saúde**

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Cristina Soares Dias Vermelho

1. Cognição. 2. Games. 3. Adolescentes. 4. Promoção da Saúde.

I.Título.

CDD 22<sup>a</sup> Ed. 614

NBR 12899 - AACR/2

**UNICESUMAR – CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE**

**A RELAÇÃO ENTRE O PERFIL DE USO DE GAMES E REDES SOCIAIS NO  
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ENTRE 12  
E 14 ANOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial à  
obtenção do grau de Mestre em Promoção da  
Saúde, no Curso de Pós-Graduação em Promoção  
da Saúde, do Centro Universitário Maringá.

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Cristina Soares Dias  
Vermelho

**MARINGÁ - PARANÁ  
MARÇO  
2014**

**DEDICATÓRIA**

**PARA BALTAZAR E IOLANDA, MEUS PAIS.  
PARA SONIA E ISABELA (ESPOSA E FILHA), LUZES DA MINHA VIDA.**

## **AGRADECIMENTOS**

**A MINHA ORIENTADORA PROFA. DRA. SÔNIA CRISTINA SOARES DIAS VERMELHO, PELA PACIÊNCIA E DEDICAÇÃO.**

## RESUMO

Essa pesquisa parte do questionamento sobre o uso da informática no desenvolvimento cognitivo em crianças entre 12 e 14 anos de idade. Tem, portanto, o objetivo de analisar a correlação entre o perfil de uso da informática (das redes sociais digitais através dos games) e o desenvolvimento cognitivo em crianças nessa faixa etária. Para tanto, é uma pesquisa quantitativa, com definição de grupo de sujeitos para aplicação de testes de inteligência e de questionário para definição do perfil de uso da informática. Teve como hipótese que o uso dos games é favorável ao desenvolvimento da cognição em crianças e adolescentes entre 12 e 14 anos de idade, bem como pode auxiliar na promoção da saúde mental, por meio do fomento da resiliência. Para aferir o perfil de uso de informática utilizamos o Questionário de Hábitos e Lazer (QHLI). E para aferir a cognição utilizamos a Escala de Inteligência Wechsler para Crianças (WISC III) e a Bateria de Provas de Raciocínio (BPR – 5). Para todas as provas estatísticas, utilizamos o nível de significância de 0,05. As hipóteses de pesquisa foram analisadas utilizando a estatística do *Coefficiente de Correlação Linear de Pearson ( r )* para verificar a correlação entre as variáveis. Como resultado da pesquisa, encontramos que não há correlação entre o perfil de uso da informática (das redes sociais digitais e games) e o desenvolvimento cognitivo das crianças estudadas. Nossos resultados apontam para a necessidade de estudos mais abrangentes (com grupos maiores) onde o questionamento sobre a relação estabelecida possa ser aprofundada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cognição, Games, Crianças, Adolescentes, Promoção da Saúde.

**ABSTRACT**

This research was brought about by the questioning of the use of IT in the cognitive development of children aged 12 to 14 years. Therefore, it has as objective to analyze the correlation with the use of IT (digital social networks and games) and the cognitive development in children and teens of this age group. For such, a quantitative research was conducted, defining a group of subjects for the application of intelligence tests, along with questionnaires to survey the profile of IT usage. It based itself in the hypothesis that the use of games is favorable to the development of cognition in children and teens aged 12 to 14 years of age, as well as being able to assist in promoting mental health by stimulating resilience. In order to determine the profile of IT usage, we have applied the Questionnaire of Habits and Leisure (QHLLI). As for measuring cognition, we have used the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-III) and the Battery Reasoning Test (BPR – 5). A level of significance of 0.05 was used in all of the statistics. The research hypotheses were analyzed using *Pearson's (Linear) Correlation Coefficient (r)* with the intent of verifying the correlation among the variables. As a result of this research we have discovered that there is no correlation with the profile of IT usage (digital social networks and games) and the cognitive development in the children studied. Our results point to a necessity of a more extensive study (with larger groups), where the questioning regarding the established relation may be deepened.

**KEY WORDS:** Cognition, Games, Children, Teens, Health Promotion.

**LISTA DE SIGLAS**

BPR - 5: Bateria de Provas de Raciocínio.

RA: Raciocínio Abstrato.

RE: Raciocínio Espacial.

RM: Raciocínio Mecânico.

RN: Raciocínio Numérico.

EPN: Escorre-Padrão Normalizado.

WISC III: Escala Wechsler de Inteligência para Crianças e Adolescentes.

QI – V: Quociente Intelectual Verbal.

QI – E: Quociente Intelectual de Execução.

QI – T: Quociente intelectual Total.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sistema Límbico.

Figura 2: Circuito de Papez.

Figura 3: Sistema de Recompensa.

Figura 4 Córtex Pré-frontal e Córtex Parietal.

Figura 5: Regiões do cérebro mais envolvidas com a tomada de decisões morais.

Figura 6: áreas do cérebro relacionadas com funções pró-sociais.

Figura 7: Sinapses.

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1	41
Quadro 2	45
Quadro 3	45
Quadro 4	46
Quadro 5	46
Quadro 6	46
Quadro 7	47
Quadro 8	48
Quadro 9	48
Quadro 10	50
Quadro 11	51

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	52
Tabela 3	53
Tabela 4	54

## Sumário

<i>LISTA DE SIGLAS</i>	3
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	4
<i>LISTA DE QUADROS</i>	5
<i>LISTA DE TABELAS</i>	6
<i>Introdução</i>	8
Os Instrumentos utilizados foram:.....	15
<i>CAPITULO I - Promoção da Saúde e Resiliência</i>	17
<i>CAPITULO II - Fundamentos Teóricos e Epistemológicos</i>	23
<b>2.1 - Teoria Ator-Rede e mídias digitais</b>	<b>23</b>
<b>2.2 – Cognição, games e redes sociais.</b>	<b>29</b>
<i>CAPITULO III – Método da pesquisa</i>	49
<b>3.1 - Contexto de aplicação.</b>	<b>49</b>
<b>3.2 - Teste estatístico aplicado</b>	<b>51</b>
Nível de significância.....	51
Provas estatísticas utilizadas .....	51
<i>CAPITULO IV - Apresentação dos dados</i>	53
<b>4.1 - Perfil do grupo de alunos pesquisados.</b>	<b>53</b>
<b>3. 2 - Resultados dos Testes Cognitivos</b>	<b>57</b>
<b>Tabela 10. Com os resultados dos testes BPR5, WISC III e QHLI aplicados aos sujeitos (a)s.</b>	<b>57</b>
<b>Tabela 11. Com os resultados dos testes BPR5 para as sub-provas RV, RA RM, RE e RN.</b>	<b>58</b>
<i>CAPITULO V - Considerações finais</i>	61
<i>Referências Bibliográficas</i>	64
<i>ANEXO I</i>	69
<i>ANEXO II</i>	72
<b>Questionário de Hábitos de Lazer e uso da Internet (QHLI)</b>	<b>72</b>

## Introdução

A presente dissertação é decorrente da minha experiência como profissional do Sistema Único de Saúde (SUS) com transtorno mental grave. Trabalho em um CAPS II (Centro de Atenção Psicossocial) em Maringá- PR que atende pessoas com diagnóstico de transtorno mental grave, visando um atendimento que se dê em conformidade com a perspectiva da Reforma Psiquiátrica e da Luta Anti-manicomial.

Segundo Jean Obiols (1979), a Reforma Psiquiátrica e conseqüentemente a Luta Anti-manicomial se iniciam com o italiano Franco Basaglia. Diante da crise da psiquiatria de seu tempo, constatada de forma profunda através de sua prática como neuropsiquiatra e diretor dos hospitais psiquiátricos de Parma (1970) e Trieste (1972). Para Obiols, além da prática clínica, Basaglia partiu das propostas dos anti-psiquiatras ingleses (Ronald D. Laing, David Cooper e Aaron Esterson) segundo as quais a ciência moderna não havia encontrado uma resposta adequada para o tratamento das pessoas que se desviavam dos parâmetros considerados normais. Segundo esses autores, a resposta encontrada pela ciência até então era anacrônica, baseada na marginalização e na exclusão das pessoas com sofrimento mental em prisões ou manicômios, com a finalidade de retirar os que eram considerados anormais do contexto social. Tais processos (de marginalização e exclusão) resultavam na mutilação das subjetividades dos segregados, que ficavam relegados a condições sub-humanas sem a menor possibilidade de retorno ao convívio social, dado o poder de assepsia contido no ato médico que era de caráter predominantemente higienista. Cabe ressaltar ainda que Basaglia se diferencia dos anti-psiquiatras ingleses ao se colocar contra os manicômios, propondo uma reforma da psiquiatria e não o seu aniquilamento, posição defendida por estes.

Pois bem, algumas décadas depois e o sanatório, com toda sua carga medieval, ainda é uma realidade presente. Cabe aos serviços alternativos de saúde mental (desenvolvidos no Brasil através do SUS) como os CAPS, A substituição gradativa e definitiva do modelo manicomial.

Os CAPS são instituições destinadas a acolher os pacientes com transtornos mentais, estimular sua integração social e familiar, apoiá-los em suas iniciativas de busca da autonomia, oferecer-lhes atendimento médico e psicológico. Sua

característica principal é buscar integrá-los a um ambiente social e cultural concreto, designado como seu “território”, o espaço da cidade onde se desenvolve a vida quotidiana de usuários e familiares. Os CAPS constituem a principal estratégia do processo de reforma psiquiátrica (Ministério da Saúde, 2004).

O objetivo dos CAPS, portanto, é de atender a pessoa com sofrimento mental fora do contexto do ambiente hospitalar, e junto à comunidade a que o sujeito pertence. Para tanto, de acordo com a nossa experiência, a estimulação cognitiva tem se mostrado um importante instrumento para o processo de reinserção social.

Comecei trabalhar em CAPS a partir de 2003, e desde o início esbarrei nos limites das técnicas convencionais para o atendimento dos casos mais graves. Venho utilizando jogos (xadrez, mancala, trilha, gamão etc.), leitura, escrita e artes (cinema, teatro, poesia, escultura em argila, tirinhas, charge etc.); como instrumentos de estimulação de capacidade cognitiva e das habilidades sociais dos usuários a quem atendo e atendi.

O primeiro caso que atendi nessa perspectiva foi o de um homem de 28 anos DRM, que havia sido diagnosticado como tendo uma epilepsia de lobo temporal, que se generalizava a partir de uma lesão no hipocampo no hemisfério esquerdo do cérebro (DRM tinha várias crises num período de uma hora, que o incapacitavam para quase tudo). Segundo o relato da família a primeira crise percebida se deu aos cinco meses de idade (o paciente contorceu-se no colo da mãe). Aos 26 anos DRM foi submetido a uma lobectomia (retirada de parte do lobo temporal) realizada na USP de Ribeirão Preto. Com a cirurgia as crises cessaram, porém DRM apresentou um quadro de forte ansiedade (obsessivo-compulsiva) e oscilação do humor (com reações fortes de frustração, resultando em crises agudas de depressão com agressividade e tentativas de suicídio, quando algo que queria não era satisfeito).

Outro aspecto mencionado pela família foi que desde o início o usuário apresentou déficit no desenvolvimento, estudando posteriormente na APAE (Associação de Pais e Amigos dos Deficientes). Quando comecei os atendimentos com DRM este vinha de várias tentativas de suicídio. Apresentava um discurso repetitivo (cíclico) de desrealização resultante de uma profunda baixa autoestima. Segundo o mesmo, não seria capaz de realizar nada (estudar, trabalhar, casar, ter uma casa etc.). Com este

paciente utilizei jogos de estratégia e raciocínio, leitura e escrita. Os resultados alcançados foram muito animadores, pois DRM voltou a estudar, começou a trabalhar e casou-se (Os trabalhos realizados com DRM foram decorrentes de uma especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional, realizada na UNICESUMAR sob a orientação da professora Dra. Solange Franci Raimundo Yaegashi em 2005). A partir daí comecei um grupo de jovens com histórico de primeiro surto psicótico (com idades entre 18 e 30 anos), utilizando os mesmos recursos: jogos (xadrez, mancala, trilha, gamão etc.), leitura, escrita e artes (cinema, teatro, poesia, escultura em argila, tirinhas, charge etc.). Os resultados também foram muito positivos, pois além da melhora no relacionamento familiar, a maioria dos integrantes do grupo retomou as atividades acadêmicas e ou laborativa.

A importância dessa temática para o meu trabalho resultou em mais duas especializações: uma em Psicologia Cognitivo-comportamental e Análise do Comportamento, e outra em Educação Especial; onde mantive o interesse pelo desenvolvimento da cognição e das habilidades sociais, através da utilização dos mesmos instrumentos.

Esta dissertação, portanto, tem como finalidade prática verificar a possibilidade de utilização dos games e das redes sociais como instrumentos terapêuticos, favorecendo o desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, a capacidade adaptativa do sujeito. A partir dos resultados encontrados, estudarei a possibilidade de inseri-los como instrumentos para o tratamento de transtornos mentais no SUS.

De acordo com Sícole e Nascimento (2003) os sete princípios caracterizadores das iniciativas de Promoção da Saúde definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) são: concepção holística, intersetorialidade, empoderamento, participação social, equidade, ações multi-estratégicas e sustentabilidade. Ainda segundo esse autor, os princípios de *empoderamento* e *participação social* são entendidos como princípios centrais nas políticas de Promoção da Saúde, devendo ser implementados juntos, através de uma Promoção da Saúde Comunitária, que resgate a participação efetiva do usuário, que passa a ser gradativamente investido de poder sobre sua própria vida (e conseqüentemente, sobre sua saúde). Nessa mesma direção vão Carvalho e Gastaldo (2008), que partem do enfoque crítico-social onde os princípios de empoderamento e

participação social, também são entendidos como inseparáveis e constituídos através da comunidade.

Dessa Forma, baseados na Psicologia Comunitária, esses autores entendem que o processo de empoderamento não deve ser entendido apenas sob a perspectiva da psicologia individual do sujeito, devendo ser entendido também através de sua psicologia social, ou seja, de seu contexto. Para eles, entender o empoderamento como um processo individual, pode responsabilizar o sujeito independentemente das questões macropolíticas que o afetam.

Fomentar esses princípios, portanto, é fundamental para a constituição de uma saúde coletiva que supere o modelo biomédico, baseado no tratamento da doença já instalada e tendo o médico como figura centralizadora das ações em saúde. Deste modo, é fundamental o fortalecimento do sujeito que é atendido em saúde pública, por meio do estabelecimento de uma relação horizontal com o mesmo. Relação esta onde o sujeito é ouvido e participa ativamente no estabelecimento e manutenção de sua saúde. É igualmente importante o fortalecimento da ação de outros profissionais de saúde (mais especificamente aqui do psicólogo) visando uma ação interdisciplinar (e quem sabe transdisciplinar), descentralizando os cuidados de saúde da figura do médico, como preconiza as diretrizes do SUS em Promoção da Saúde.

Sendo assim, bem qualificados, ou seja, devidamente “empoderados” e “participativos”, outros profissionais de saúde poderão contribuir de forma significativa para o *protagonismo* dos sujeitos que buscam os serviços de saúde, através do resgate de sua história e de suas potencialidades, fortalecendo a relação deste com seu meio através da promoção da capacidade de resolução de problemas e do reconhecimento da importância do ambiente na qualidade de vida.

A saúde é entendida como um fenômeno complexo (transversal), que perpassa outros setores da civilização (cultura, sociedade, política...) e é igualmente atravessada por eles. Portanto, Promoção de Saúde implica na superação do modelo cartesiano de ciência, que separa o indivíduo da sociedade e a teoria da prática. Para tanto fizemos uso da Teoria Ator-Rede de Bruno Latour. Esse referencial é caracterizados pela ruptura com o modelo cartesiano, pautado na ênfase das dicotomias (mente e corpo, natureza e política, dentro e fora, cérebro e mente, cognição e comportamento, indivíduo e sociedade, etc.), buscando uma visão mais integrada do homem e da realidade.

A Promoção de Saúde, por conseguinte, implica na construção da *autonomia* por meio de uma postura crítica e do desenvolvimento de algumas habilidades pessoais que repercutem no ambiente. Para tanto, o estudo da resiliência e cognição, são fundamentais para o auxílio da construção da autonomia do sujeito. Resiliência, na perspectiva da psicologia, é a capacidade que o ser humano tem de superar as adversidades (por mais duras que possam ser), saindo das mesmas, ainda mais fortalecido que antes. Cognição é basicamente inteligência, entendidas aqui nas suas variadas formas de apresentação como propõe o WISC II (Compreensão Verbal, Raciocínio Perceptivo, Memória de Trabalho, Velocidade de Processamento e Quociente Intelectual) e o BPR 5 (Raciocínio Abstrato, Raciocínio Verbal, Raciocínio Espacial, Raciocínio Numérico e Raciocínio Mecânico). Um terceiro aspecto acrescido aos três primeiros é o perfil de uso de informática (redes sociais e games), que relacionaremos aos dois anteriores.

Segundo Bengt Lindström (2001) entender a saúde de adolescentes a partir da perspectiva da Promoção de Saúde é fundamental tanto para o estabelecimento de uma vida plena para estes, assim como para o desenvolvimento de novos campos de pesquisa em saúde coletiva. De acordo com este autor, portanto, o conceito de resiliência é imprescindível para a resolução destes dois pontos, uma vez que o fomento da mesma permite maior adaptação diante das intempéries da vida, resultando em um campo de pesquisa profícuo em Promoção de Saúde.

Neste contexto, o presente trabalho é sustentado pelo tripé: saúde, educação e tecnologia; buscando correlacionar esses três aspectos com a construção da autonomia.

Os sujeitos a estudados são alunos do sétimo e oitavo ano com a idade entre 12 e 14 anos que não apresentem (a princípio) déficit cognitivo. Através deste estudo verificamos se o perfil de uso de informática (redes sociais e games) tem relação com o perfil cognitivo do grupo estudado. Considerando que o fomento de habilidades cognitivas pode incidir num aumento da capacidade de resiliência, acreditamos que o uso das redes sociais pode contribuir para a Promoção de Saúde em Adolescentes. Sendo assim, essa pesquisa parte da seguinte questão: qual a relação entre o uso da informática e as habilidades cognitivas em crianças entre 12 e 14 anos de idade?

O trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo 1 fizemos uma discussão sobre Promoção da Saúde e Resiliência, tendo como principais

referências o Ministério da Saúde (MS), a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e a Organização Mundial de Saúde (OMS). No capítulo 2, apresentamos os Fundamentos Teóricos e Epistemológicos, sendo subdividido nos seguintes subcapítulos: a Teoria Ator-rede e as Mídias Digitais; Games e Cognição e Neurociência.

Em a Teoria Ator-rede e as Mídias Digitais, foram abordadas as mídias digitais a partir da teoria ator-rede do epistemólogo francês Bruno Latour. Em games, cognição e neurociências, fizemos uma retomada sobre o que pesquisadores de várias áreas entendem sobre a relação entre os games e a cognição. Cabe ressaltar a Importância da Teoria Ator-rede (Bruno Latour), nas discussões levantadas nesse capítulo.

O capítulo 3 refere-se à metodologia da pesquisa, onde fizemos um relato resumido de como se deram a aplicação dos testes e apresentamos os testes estatísticos aplicados.

Finalmente, no capítulo 4, apresentamos os dados da pesquisa: perfil do grupo de alunos pesquisados, os resultados e análise dos resultados encontrados.

Cabe ressaltar ainda que, para a realização desse trabalho esta pesquisa partiu do seguinte questionamento: qual a relação entre o uso da informática (redes sociais digitais e games) no desenvolvimento da cognição em crianças entre 12 e 14 anos de idade?

Teve como OBJETIVO GERAL, portanto: analisar a correlação entre o perfil de uso da informática (redes sociais digitais e games) e o desenvolvimento da cognição em crianças entre 12 a 14 anos de idade.

Os OBJETIVOS ESPECÍFICOS definidos foram:

- Revisar a bibliografia sobre o assunto estudado.
- Identificar o perfil de uso das redes sociais digitais e games em um grupo de crianças entre 12 a 14 anos.
- Analisar a correlação de aspectos da cognição com o perfil de uso da informática (redes sociais digitais e games).

Para alcançar os objetivos formulamos as seguintes HIPÓTESES de pesquisa:

1. Verificar o perfil de uso das redes sociais digitais e games em crianças entre 12 anos e 14 anos.
2. Analisar a correlação de aspectos da cognição com o perfil de uso da informática (redes sociais digitais e games).

H<sub>0</sub>: Crianças com alta frequência de utilização de games (QHLI/Q2210) tendem a ter maior desempenho na prova de:

- raciocínio verbal (BPR5-RV),
- raciocínio abstrato (BPR5-RA),
- raciocínio mecânico (BPR5-RM),
- raciocínio espacial (BPR5-RE),
- raciocínio numérico (BPR5-RN).

H<sub>0</sub>: Crianças com alta frequência de utilização de games (QHLI/Q2210) tendem a ter maior desempenho em:

- QI verbal (QI-V),
- QI execução (QI-E),
- QI total (QI-T).

H<sub>0</sub>: Crianças cujo tempo médio de acesso à internet – redes sociais - (QHLI/TMAI) é alto tendem a ter maior desempenho na prova de:

- raciocínio verbal (BPR5-RV),
- raciocínio abstrato (BPR5-RA),
- raciocínio mecânico (BPR5-RM),
- raciocínio espacial (BPR5-RE),
- raciocínio numérico (BPR5-RN).

H<sub>0</sub>: Crianças cujo tempo médio de acesso à internet – redes sociais - (QHLI/TMAI) é alto tendem a ter maior desempenho em:

- QI verbal (QI-V),
- QI execução (QI-E),
- QI total (QI-T).

H<sub>0</sub>: Crianças com alta frequência de acesso à internet – redes sociais - (QHLI/FAI) tendem a ter maior desempenho na prova de:

- raciocínio verbal (BPR5-RV),
- raciocínio abstrato (BPR5-RA),
- raciocínio mecânico (BPR5-RM),

- raciocínio espacial (BPR5-RE),
- raciocínio numérico (BPR5-RN).

H<sub>0</sub>: Crianças com alta frequência de acesso à internet – redes sociais - (QHLI/FAI) tendem a ter maior desempenho em:

- QI verbal (QI-V),
- QI execução (QI-E),
- QI total (QI-T).

Os Instrumentos utilizados foram:

- 1- Para avaliar nível sócio econômico (NSE): Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2008 – Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP).
- 2- Para traçar perfil de uso das redes sociais e games: será feita adaptação do questionário Hábitos e Lazer - questões relacionadas especificamente ao *perfil de uso da internet* – (Vermelho, 2003).
- 3- Para os testes de cognição: WISC III TM - Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – (2004): E BPR 5 A – Bateria de Provas de Raciocínio – (Almeida e Primi, 2000).

WISC III TM - Kit composto por: 1 Manual, 5 Protocolos de Registro Geral, 5 Protocolos Labirinto, 5 Protocolos Procurar Símbolos, 1 Livro de Estímulos, 1 Cartão Branco, 1 Arranjo de Figuras, 1 Caixa Cubo (9 Unidades), 6 caixas de Quebra-Cabeça, 1 Anteparo, 1 Crivo Códigos, 1 Crivo Procurar Símbolos e 1 Apostila de aplicação. A escolha do teste WISC III deve-se ao fato deste ser, de acordo com Figueiredo (2012)<sup>1</sup>, o teste mais importante para avaliação cognitiva de crianças em todo o mundo. Além disso, o WISC III propõe uma avaliação global da inteligência.

BPR 5 - Kit composto por: 1 Manual, 10 Cadernos de Aplicação (5 Forma A – 5 Forma B), 1 Bloco de Resposta RA (25 FLS), 1 Bloco de Resposta RM (25 FLS), 1 Bloco de Resposta RN (25 FLS), 1 Bloco de Resposta RV (25 FLS), 1 Bloco de Resposta RE (25 FLS) e 4 Crivos (2 para Forma A e 2 para Forma B). A escolha do BPR – 5 deve-se ao fato deste avaliar a cognição de forma mais específica.

---

<sup>1</sup> FIGUEIREDO, V. L. M.; ARAÚJO, J. M. G.; VIDAL, F. A. Avaliando com o WISC – III – Prática e Pesquisa. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2012. (p. 9 e 17)



## CAPITULO I - PROMOÇÃO DA SAÚDE E RESILIÊNCIA

Segundo o Ministério da Saúde (2006), o mundo vem passando por grandes mudanças (sociais, políticas e econômicas), desde o século XIX. Essas mudanças se devem em parte ao desenvolvimento tecnológico ocorrido neste período. No bojo destas transformações estão as mudanças de paradigmas relacionados à saúde. Decorrente disso, passa há haver, portanto, uma preocupação crescente com a qualidade de vida, ocorrendo gradativamente um deslocamento de uma concepção de saúde curativa, para uma concepção de saúde preventiva. De acordo com o Ministério da Saúde (2002), é neste contexto histórico, marcado pela busca da dissolução do modelo biomédico e iniciado com a Conferência de Alma-Ata (1978) na URSS, que ocorre em 1986 a primeira Conferência Internacional sobre Promoção de Saúde, em Ottawa no Canadá. A partir daí vêm sendo realizadas periodicamente uma série de Conferências Internacionais sobre o tema. Tais Conferências tem por efeito, uma gama de declarações internacionais sobre Promoção da Saúde que tem enriquecido o debate e a prática relacionados à tematica.

Conforme o Ministério da Saúde (2006), o desdobramento dessa proposta resultou, através da Reforma Sanitária brasileira (1986), na 8ª Conferência Nacional de Saúde, e conseqüentemente, nos fundamentos da proposta do Sistema Único de Saúde (SUS), baseado na Atenção Primária. O SUS, como resultante a Atenção Primária, está alicerçado em um conceito ampliado de saúde que deve considerar vários fatores. Segundo o documento:

No SUS, a estratégia de promoção da saúde é retomada como uma possibilidade de focar os aspectos que determinam o processo saúde-adoecimento em nosso País – como, por exemplo: violência, desemprego, subemprego, falta de saneamento básico, habitação inadequada e/ou ausente, dificuldade de acesso à educação, fome, urbanização desordenada, qualidade do ar e da água ameaçada e deteriorada; e potencializam formas mais amplas de intervir em saúde. (BRASIL, 2006, p. 10).

Ao conceito ampliado de saúde, portanto, está implicada a ideia de que o ambiente (social, político, econômico etc.), pode oferecer risco à saúde mental e física das pessoas. Cabe às estratégias de Promoção da Saúde, portanto, minimizar tais riscos. A nosso ver, o fomento da resiliência promove saúde, pois auxilia as pessoas a superarem as situações de risco.

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde e a Organização Mundial de Saúde (1998), a resiliência se dá através da consideração do sujeito como alguém único, potencializando seus recursos pessoais, fato que o torna mais resistente às situações de risco, assim como mais capaz de se reconstruir diante de circunstâncias desfavoráveis. Nesse documento também se enfatiza a necessidade de que seja dada maior ênfase aos aspectos preventivos dos fatores de risco e adoecimento, evitando uma concepção de saúde centrada na doença. Tudo isso só é possível quando entendemos que o sujeito é resultado tanto de seu aparato biológico, como do meio que o circunda. Dessa forma a resiliência tem o caráter de fluxo, nunca sendo absoluta nem totalmente estável. Sendo assim, a resiliência resulta da capacidade em equacionar os fatores de risco e proteção, resultando em uma melhor capacidade para o desenvolvimento da competência social. Com isso:

Los niños y adolescentes resilientes responden más al contacto con otros seres humanos y generan más respuestas positivas en las otras personas; además, son activos, flexibles y adaptables aún en la infancia. Este componente incluye cualidades como la de estar listo para responder a cualquier estímulo, comunicarse con facilidad, demostrar empatía y afecto, y tener comportamientos prosociales (OPAS, 1998, p.20).

A resiliência, portanto, pode ser fomentada em qualquer etapa da vida, devendo ser propiciada desde a gravidez por meio de orientação aos cuidadores (familiares, educadores etc.) da criança. O documento em questão, corroborado posteriormente por Vargas (2013), lista algumas características que são comuns à criança resiliente: competência social, capacidade de resolução de problemas, autonomia, sentido de propósito e sentido de futuro. Tais características são construídas a partir da mediação de um adulto (no ambiente familiar ou na escola) que demonstre amor incondicional à criança, edificando na mesma os sentimentos de: ter, ser, estar e poder. Esses sentimentos reforçam fatores de resiliência como: autonomia, autoestima, autoconfiança, confiança em outras pessoas e competência social. É necessário, portanto, que ao estimular a resiliência, o mediador dê a ela o significado de uma ação solidária e interdependente, construída na relação com o outro.

Em consonância com o documento acima citado estão também Vélez, Aguado e Pérez (2013). Segundo esses autores vem ocorrendo uma mudança de paradigma nas ciências sociais, onde o estudo dos problemas de saúde tem sido entendido não mais como causadores de questões sociais, mas como decorrentes

dos problemas sociais. Juntamente com esta concepção está o conceito de resiliência, cujo cerne está na capacidade de utilização dos aprendizados para superar situações adversas. Tal como no documento elaborado pela OPS e pela OMS (1998), esses autores propõe que as discussões sobre a resiliência desloquem a busca pelo nexos causal que atualmente está voltada aos fatores individuais, para o contexto do sujeito. Para tanto, é necessário que o sujeito supere as adversidades através de uma adaptação positiva que se dá por meio de um processo contínuo de busca de equilíbrio. Essa busca de equilíbrio, Quiceno e Vinaccia (2013) chamam de satisfação vital, que nada mais é do que a superação das emoções negativas, através de estratégias de enfrentamento advindas das emoções positivas. É da relação entre esses fatores que depende a felicidade. Para Palomera (2009, apud Quiceno e Vinaccia 2013):

La felicidad está constituida por tres dimensiones: emociones positivas, emociones negativas y satisfacción vital. La felicidad es el resultado del grado en que las experiencias de afectividad positiva superan las experiencias de afectividad negativa y del grado en el que una persona percibe que sus metas y motivaciones están resueltas (p. 273).

Já segundo Musayón, Torres, Sánchez y Chaves (2005, apud Chaves e Rodriguez 2013), a experiência humana é condicionada tanto por fatores de risco, como por fatores de proteção, sendo ambos subdivididos em fatores: pessoais, familiares e sociais. A resiliência, portanto, é caracterizada pelos fatores de proteção, onde a positividade nas experiências em qualquer desses âmbitos, resulta em melhor condição de adaptação ao meio. Ainda sobre adaptação do indivíduo frente às adversidades, Romero, González e Villa (2013) consideram que os processos de autorregulação da emoção e autorregulação da conduta, são fundamentais para o desempenho do sujeito em seu meio, podendo afetar de forma positiva ou negativa o seu desempenho acadêmico. Segundo esses autores, essas duas formas de autorregulação, resultam na autorregulação da aprendizagem, que é fundamental no processo adaptativo. Estando a resiliência implicada pela competência de adaptabilidade e enfrentamento positivo das situações de risco, esses autores entendem que, o desenvolvimento de mecanismos de autorregulação promovem resiliência.

A esta altura cabe ressaltarmos a proximidade entre resiliência e Promoção da Saúde. Segundo Lindstöm (2001) tanto o conceito de resiliência (advindo da

Psicologia), quanto o de salutogênese (conceito similar advindo das Ciências Sociais), nos proporcionam instrumental novo para as práticas em Promoção da Saúde. Este autor chama a atenção também para o fato de que as pesquisas em saúde tem se ocupado mais das situações de risco e dos comportamentos de risco, do que dos estudos sobre resiliência. Para ele, a resiliência se constitui através da interação entre um *agente*, e a sua realidade viva, a *estrutura*. Quanto mais controle o sujeito tiver sobre as condições que determinam a sua saúde, mais resiliente é. Todavia, esse processo não se dá de forma evolutiva, sendo construído através das relações, ou seja, através de um diálogo reflexivo com alguém que lhe é significativo (pode ser mais de uma pessoa). É por meio desta relação, que o sujeito vai erigindo os fatores de proteção.

Considerando, portanto, que o sujeito se constitui pelas relações que trava com outros sujeitos, Lindström (2001) se concentra mais no modelo salutogênico proposto por Aaron Antonovsky (1987). Este modelo parte de dois conceitos fundamentais: os *recursos gerais de resistência* e o *senso de coerência*. Os primeiros referem-se aos recursos de caráter material e não material (psicológico, espiritual, etc.), que utilizamos para nos relacionar com o meio e conosco mesmo. O segundo se refere à capacidade de dar sentido e significado, aos eventos que acontecem na vida. Há, contudo, a necessidade de interação entre esses dois fatores. Desta forma, para Antonovsky (1987), não basta que o sujeito tenha os *recursos gerais de resistência* disponíveis, é necessário também que o sujeito tenha habilidade para usá-los, ou seja, é preciso que desenvolva *senso de coerência*. Cabe destacar que, segundo esse autor, o *senso de coerência* tem por base fatores cognitivos, comportamentais e motivacionais. Condição que corrobora a proposta segundo a qual o desenvolvimento da cognição e das habilidades sociais, fomenta resiliência (ou salutogênese).

Desta forma cabe ressaltar, baseado na literatura referendada até aqui, que a Promoção da Resiliência é parte integrante da Promoção de Saúde. Sendo assim, os princípios de Promoção da Saúde (concepção holística, intersetorialidade, empoderamento, participação social, equidade, ações multi-estratégicas e sustentabilidade) propostos por Sícole (2003), são também promotores de resiliência, pois visam o cuidado integral e personalizado ao sujeito, resgatando a sua autonomia. É importante destacar os princípios de empoderamento e participação social, pois é através deles que o sujeito é motivado a tomar as rédeas

de sua própria vida e lutar em uma escala mais ampla, pela melhora de sua qualidade de vida.

Segundo o Ministério da Saúde (2002):

Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global (BRASIL, 2002, p. 20).

Ainda tendo como referência as Cartas da Promoção da Saúde (BRASIL, 2002), mais especificamente aqui a carta de Ottawa de 1986; os pré-requisitos para saúde são: paz, habitação, educação, alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade. Desta forma, para que ocorram essas conquistas é fundamental que haja um processo de empoderamento e de participação social dos usuários dos serviços de saúde, de forma que esses possam contribuir ativamente no processo de construção de uma saúde coletiva efetiva, juntamente com outras instâncias da sociedade.

Os pré-requisitos e perspectivas para a saúde não são assegurados somente pelo setor saúde. Mais importante, a promoção da saúde demanda uma ação coordenada entre todas as partes envolvidas: governo, setor saúde e outros setores sociais e econômicos, organizações voluntárias e não-governamentais, autoridades locais, indústria e mídia. As pessoas, em todas as esferas da vida, devem envolver-se neste processo como indivíduos, famílias e comunidades. Os profissionais e grupos sociais, assim como o pessoal de saúde, têm, em relação à saúde, maior responsabilidade na mediação entre os diferentes existentes na sociedade (BRASIL, 2002, p. 21).

Anterior à Carta de Ottawa, a Declaração de Alma-Ata (BRASIL, 2002), resultante da conferência internacional sobre cuidados primários em saúde - URSS, 1978 - já propunha que a saúde é um direito de todos sendo a mais importante meta social mundial, requerendo a participação de outros setores além do setor da saúde propriamente dito.

Cabe ressaltar ainda, que de acordo com o Ministério da Saúde (2006), juntamente com as transformações sociais, políticas e econômicas que serviram de

pano de fundo para o movimento de Promoção da Saúde, houve a explosão do desenvolvimento tecnológico. No presente trabalho nos propomos estudar os games e as redes sociais como instrumento de Promoção da Saúde, através da Promoção de Resiliência. Para tanto, estamos partindo do pressuposto que os games promovem o desenvolvimento, resultando em aumento dos fatores de proteção (resiliência) e, portanto, em Promoção da Saúde.

No capítulo seguinte abordaremos a teoria ator-rede de Bruno Latour (que entende os atores não humanos – instrumentos – como dotados de vida própria sendo parte integrante de uma rede de relações na quais estamos incluídos), relacionando-a com as mídias digitais e os games.

Trataremos também sobre a forma como as neurociências tem entendido a relação entre os games e a cognição.

## CAPITULO II - FUNDAMENTOS TEÓRICOS E EPISTEMOLÓGICOS

O presente capítulo inicia com a teoria ator-rede de Bruno Latour onde esse autor resgata a importância dos atores não humanos (instrumentos como: computadores, games, etc.) para a construção da sociedade. O autor em questão propõe uma quebra do modelo cartesiano de ciência através da ampliação do conceito de cultura. Em seguida, abordamos discussões recentes acerca dos temas: games, cognição e neurociências; buscando elaborar relação de interferência dos games na cognição, fazendo referência também à perspectiva das neurociências sobre o tema.

### 2.1 - Teoria Ator-Rede e mídias digitais

Este trabalho localiza-se nas fronteiras supostamente existentes entre: a cognição, as relações sociais e o uso das redes sociais (games). É basicamente um trabalho de etnologia do centro ou de sociologia associativa, como propõe Bruno Latour. Bruno Latour é sociólogo (francês), e um dos mais influentes estudiosos da ciência na atualidade. Antes de Latour a Antropologia se preocupava com as culturas ditas periféricas (povos primitivos, guetos, etc.). Com sua etnologia do centro (ou sociologia associativa), Bruno Latour (1994) desloca o interesse da sociologia e da antropologia para o centro da cultura ocidental moderna, ou seja, a sua ciência. A ciência, que representava aquilo que a cultura ocidental moderna tinha de mais precioso, passa então a ser objeto de análise crítica, de escrutínio. As ciências sociais (Antropologia e Sociologia) passam a adquirir, portanto, um caráter de Epistemologia.

Outro aspecto observado por Latour (1994) é o de que, tanto a antropologia como a sociologia, tinham até então dirigido sua atenção para culturas que consideram pré-modernas, se arrogando ambas historicamente modernas, ou até mesmo pós-modernas. Tal posicionamento levaria a essas ciências a cometerem dois erros fundamentais: o estranhamento das outras culturas, por entenderem estar em um estágio superior a estas; e o direcionamento de seus interesses para questões periféricas dentro do seu próprio contexto cultural. Sendo assim, o questionamento quanto a essa divisão arbitrária do tempo torna-se inevitável, não

devendo limitar-se às margens da cultura, direcionando suas pesquisas para o que há de central na mesma, a tecnociência ocidental.

Segundo Latour (1994) em “Jamais Fomos Modernos”, as propostas de divisão do tempo em pré-modernidade, modernidade e pós-modernidade; partem de concepções históricas e epistemológicas equivocadas. Para ele, com o suposto advento da modernidade há uma crença redentora na ciência ocidental, essa passa a ocupar o lugar central no tocante às explicações de tudo o que acontece nas mais variadas culturas. Todavia, para que a ciência ocidental cumpra a sua “vocação transcendente”, é necessário que esta se vista de neutralidade, para tanto é preciso que se diga isenta de qualquer tipo de influência. Tal pretensão requer que a atividade científica se dê através de uma prática de purificação, onde as relações entre natureza e sociedade, passariam a ocorrer de forma cada vez mais estranhada. Este estranhamento é condição sem a qual (segundo a concepção ocidental) não há ciência, fundando-se aí a divisão entre as ciências da natureza e as ciências sociais. Porém, no ver de Latour, essa pretensa divisão, fundamentada pela “constituição moderna”, encobre na realidade a relação inseparável entre natureza e sociedade.

De acordo com Latour (1997) em “Vida de Laboratório”, corre paralelamente ao processo de purificação, um processo encoberto de mediação, onde as influências da sociedade interferem na natureza, havendo também uma interferência da natureza sobre a sociedade. Esse ir e vir resultaria na formação de uma categoria de híbridos, que por sua vez passariam a interferir também tanto na natureza como na sociedade. Sendo assim, caberia a etnografia do centro e a sociologia associativa, o papel de desvelar (resolver) este aparente paradoxo, trabalhando justamente nesta via de mão dupla entre a sociedade e a natureza; voltando as suas práticas não somente ao estudo de outras sociedades (culturas), mais também para a análise crítica de nossa ciência ocidental, com sua pertença pureza e aparente modernidade. De acordo com essa perspectiva, então, é possível a superação do hiato existente entre o mundo e a linguagem, sendo o discurso científico (a teoria) forjado através de uma prática constante, calcada na construção e utilização de instrumentos híbridos que ganham vida própria retroagindo com a sociedade e a natureza. Para esse autor, portanto, a tão debatida “modernidade” nada mais é do que a proliferação desses híbridos em escalas cada vez maiores, cujo lastro é a ciência. Considerando que a construção de híbridos acompanha a humanidade

desde a noite dos tempos, ou seja, desde sempre, é possível compreender a proposta de Latour segundo a qual “jamais fomos modernos”; eis aqui a grande diferença entre a proposta de Latour e as outras teorias que explicam o social (a Psicologia Social, por exemplo).

Considerando o dito até aqui, cabe resgatarmos a proposta de constituição moderna apresentada por Latour. Segundo Latour (1994), a suposta modernidade criou e finge obedecer a regras constitucionais que na prática burla incessantemente. Tal disparate revela-se na realidade como a grande fraude chamada modernidade. A modernidade seria, portanto, uma espécie de entidade fictícia cuja gênese se forjaria no bojo da ciência e da técnica. Para Latour, o lastro da modernidade corresponde à negação de qualquer relação da ciência com o seu entorno. A ciência então, segundo a modernidade, estaria isenta (ou deveria estar) das mais variadas formas de influências (social, política, cultural, etc.). Todavia, o fundamento dessa ideia estaria na separação imperiosa entre natureza e sociedade; onde tudo aquilo que o homem constrói, o faz através de uma natureza que lhe é transcendente. O outro aspecto fundamental dessa dicotomia é o de que apesar da sociedade lhe ser imanente, ela o transcende infinitamente. Dispostas assim em campos opostos, natureza e sociedade deveriam correr sempre paralelamente, sem nunca se encontrarem. Uma última contradição “garantiria” a base epistemológica da constituição moderna, Deus está fora, não participa mais das discussões científicas. A partir daí o homem moderno pode acreditar em Deus na sua vida privada, e até manifestar sua fé socialmente, contudo sua crença não pode interferir na ciência ou na técnica. Com o advento da modernidade o homem adquire o paradoxal (e por que não esquizofrênico) status de crente e ateu simultaneamente. Parafraseando o texto bíblico (Mateus 6: 9- 13, ou Lucas 11: 2-4): “contradição nossa de cada dia que a modernidade tem nos dado até hoje”.

Há um dito popular segundo o qual “todo mal tem seu remédio”; bem, pelo menos no tocante as contradições da modernidade, Latour propõe que ao invés de um processo de purificação (separação), que serviria como um divisor de águas entre a não modernidade e a modernidade, haveria um processo de mediação constante entre a natureza e a sociedade. Esse processo, de origem remota, estaria relacionado aos primórdios da organização social e a criação dos primeiros instrumentos (nascido da ciência e da técnica), acompanhando a humanidade até o presente momento. Todavia, ao longo do espaço-tempo o processo se

intensificaria poderosamente em algumas culturas, produzindo criaturas híbridas em escalas gigantescas. Dessa forma, a partir da ação humana que constrói instrumentos (interferindo na natureza e, portanto, fazendo ciência), surge uma terceira criatura, mista do homem e dos instrumentos que fabrica. Tal criatura nada mais é do que o homem utilizando o instrumento, e interferindo tanto natureza como na sociedade. De acordo com essa concepção as categorias homem, instrumentos, homens fazendo uso de instrumentos, natureza e sociedade; seriam ao mesmo tempo criaturas e criadores, forjando uma teia de relações complexas.

Partindo desses pressupostos, Latour em “A Esperança de Pandora” (2001) questiona então a existência de uma divisão entre o que estaria dentro e o que estaria fora do homem, ou seja, para Latour definitivamente não existiria essa distinção, e sendo assim, não haveria também uma mente apartada da realidade. Para ele, tanto a mente como o mundo fazem parte de uma mesma estrutura, que se reapresenta continuamente ao longo do espaço-tempo. O espaço-tempo por sua vez, seria o ponto de partida de tudo o que acontece nas mais variadas culturas, constituiria o chão, a história que dá sustentação às construções da humanidade. Dessa forma, a sucessão dos acontecimentos se daria através de uma reedição perene dos fatos, onde cada nova reedição adquire um status próprio, único, diferente das demais reedições. Segundo Latour (2002) em “Reflexões sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches”, quando a cultura ocidental ataca as demais culturas alegando serem estas fetichistas (primitivas, pré-modernas etc.) e se auto intitulado anti fetichista, vai de encontro com o cerne do movimento histórico, ou seja, a produção dos híbridos no espaço-tempo, cuja lógica remonta a história da ciência como fora citado acima. Considerando ser a produção dos híbridos a mola de propulsão da cultura, ou seja, de tudo aquilo que o homem desenvolve; ao negar os híbridos, a ciência ocidental nega-se a si mesma, como grande produtora de híbridos que é. Ignorando parte de sua realidade faz-se então paradoxalmente fetichista, pois passa a fundamentar-se na crença em fatos científicos descontextualizados, ou seja, não percebidos como híbridos.

Como forma de superação da ideia moderna de fatos e fetiches<sup>2</sup>, Latour propõe a existência de fe(i)tiches. Segundo essa concepção, através da

---

<sup>2</sup> Latour extrapola aos conceitos de fato e fetiche propostos por Karl E. Marx, propondo a crítica dos mesmos. Crítica estendida também ao pensamento de Freud, como é apresentado na nota de rodapé do livro “Reflexões sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches” (2002, p.29).

recuperação do papel da mediação e conseqüentemente da construção dos híbridos, os fe(i)tiches seriam o resultado da combinação de fatos e fetiches, através da qual a separação entre mente e mundo externo torna-se desnecessária. Desta forma a mediação, bem como a conseqüente construção dos híbridos, resulta de um processo que subsiste através da passagem do tempo, e se estende ao longo do espaço. Assim sendo, pode-se dizer que a produção dos híbridos se espalha pela cultura, permeando todos os espaços e retro alimentando a esta de bens culturais, feitos dos até então existentes. Esses bens por sua vez, resultam a seu turno em mais cultura, que a cada geração apresenta vida própria e é marcada por um caráter genuíno. De acordo com essa proposta, tanto os fatos como os fetiches seriam fundamentais para as construções culturais, pois serviria literalmente de fundamento (de alicerce) para tudo aquilo que o homem transforma; advindo tanto dos bens que são reinventados através da cultura, como dos que ele retira da natureza. Deste amálgama (de fatos e fetiches) então, se forjariam tanto o homem como o seu ambiente, tanto a mente como o mundo, tanto a linguagem como aquilo a que ela se refere.

O fe(i)tiche, portanto, estaria presente em tudo aquilo que nos cerca, que construímos e nos constrói.

A palavra “fetiche” e a palavra “fato” possuem a mesma etimologia ambígua – ambígua para os portugueses como para os filósofos das ciências. Mas cada uma das palavras insiste simetricamente sobre a nuance inversa da outra. A palavra “fato” parece remeter à realidade exterior, a palavra “fetiche” às crenças absurdas do sujeito. Todas as duas dissimulam, na profundidade de suas raízes latinas, o trabalho intenso de construção que permite a verdade dos fatos como a dos espíritos. É esta verdade que precisamos distinguir, sem acreditar, nem nas elucubrações de um sujeito psicológico saturados de devaneios, nem na existência exterior de objetos frios e a-históricos que caíram nos laboratórios como do céu. Sem acreditar, tampouco, na crença ingênua. Ao juntar as duas fontes etimológicas, chamaremos de fe(i)tiches a firme certeza que permite à prática passar a ação, sem mais acreditar na diferença entre construção e compilação, imanência e transcendência (2002, p. 45 e 46).

Como exemplo disso Latour (2004) em “Políticas da Natureza – como fazer ciência na democracia”, propõe não haver uma distinção entre ecologia científica e ecologia política, ou seja, entre ciência e política. Para ele uma estaria absolutamente implicada pela outra, não havendo, portanto, a proposta neutralidade científica tão defendida pela constituição moderna. O mesmo raciocínio se estende à relação entre teoria e prática, ocorrendo um processo de dependência mútua sem o

qual é impossível qualquer forma de produção cultural. A transformação da natureza, portanto, se revela como o cerne da cultura e essa por sua vez é constituída por um caráter mestiço (híbrido), sendo a relação entre fatos e fetiches indissociável e fundante no tempo e no espaço, para a produção dos mais variados bens culturais.

Sendo assim, cabe pensarmos cultura (ciência, técnica, relações sociais etc.) e natureza como inseparáveis, resgatando a consciência de que o que produzimos, o fazemos do mundo que nos cerca, sendo, portanto, parte do mesmo, ou seja, parte da natureza. Devemos assim, estabelecer uma relação de reconhecimento aberta de nossos híbridos, estando para além dos fatos e fetiches, rompendo definitivamente com as várias formas de dicotomia.

Maldito seja aquele que fizer imagens de pedra, de madeira ou de metal, para adorá-las em segredo; o SENHOR JAVE detesta a idolatria! E o povo responderá: Amém!(Deuteronômio 27 – 15)

Esse trabalho, portanto, se contrapõe a dicotomia cartesiana, que fundamenta a ciência dita moderna. Desta forma, entendemos que quanto mais adoramos em segredo aquilo que produzimos, mas distantes nos tornamos de nosso produto, negando os instrumentos que construímos, e conseqüentemente, negando em última instância a nós mesmos. Em alegoria ao Deuteronômio, podemos entender que para Latour (2012) a construção dos instrumentos (e aqui é possível conceber tanto a bíblia, como os softwares e os hardwares, como mediadores ou híbridos), deve se dar de forma aberta, tornando-os tão atores da trama social, quanto a nós mesmos. Negar os outros atores não humanos, portanto, é mutilar o próprio homem, é recusar a história. Erro que, paradoxalmente, aprofunda ainda mais a falsa noção de que homem e natureza são constituídos de materiais diferentes. Toda cultura, portanto, é o homem, ou seja, é a sua extensão para o bem ou para o mal. A inconsciência da proliferação dos objetos (instrumentos, híbridos, mediadores), e a sua não identificação como parte de nós mesmos, nos aliena, os tornando lesivos à natureza, ciclo autofágico que resulta em destruição de tudo que está à nossa volta (cultura, natureza, etc.). Seguindo a perspectiva de Latour, não resta sombra de dúvidas que urge tomarmos consciência do que somos, e isso só se dará quando entendermos claramente a complexa relação de interdependência existente entre produto e produtor. Só assim conseguiremos transformar a natureza e permitir que

ela nos transforme, de forma positiva, ou seja, evitando que destruamos a nós mesmos.

Considerando o que foi dito acima, é fundamental examinarmos como se dá a relação entre a cognição, as redes sociais e os games.

## 2.2 – Cognição, games e redes sociais.

Em se tratando de um trabalho interdisciplinar, os autores utilizados nesse subcapítulo são de várias áreas do conhecimento. Dessa forma a noção de cognição (e de socialização) encontrada aqui, é bastante ampla. Através desse trabalho, buscamos correlacionar o conceito de cognição com o uso das redes sociais e games, utilizando instrumentos específicos. A partir dos resultados fizemos inferências sobre as diversas formas de entendimento sobre os conceitos de cognição, bem como acerca das formas mais específicas apresentadas pelos instrumentos.

Seguindo linha de pensamento semelhante, Messias, Maia e Melo (2012), propuseram que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), mais especificamente o videogame, aperfeiçoam tanto habilidades cognitivas como socialização. Nesse artigo os autores analisam a customização de jogos em rede, que aproximam os games estrangeiros da realidade brasileira. Para tanto, a cognição revela-se inseparável do mundo, atuando de forma contextualizada e concreta. Desta forma, ao colaborar e compartilhar com alterações nos games, através da quebra do código de um jogo, da criação de um tutorial para leigos e ou da publicação de seus achados na internet, os participantes promovem desenvolvimento cognitivo e cultural. Tal desenvolvimento, que remonta toda história da humanidade através da construção de instrumentos; resulta no fato de que esses nada mais são do que uma extensão do pensamento do homem, que em contato com o ambiente, retorna para o mesmo, possibilitando a transformação de ambos. Assim sendo, o computador (hardware e software) e as redes sociais são instrumentos (ferramentas) que retroagem sobre o homem, alterando seu cérebro e conseqüentemente sua cultura.

Para Marques & Marques (2010), a utilização de videojogos no contexto educacional, promove aprendizagens significativas desenvolvendo habilidades cognitivas. Além disso, facilitam a compreensão e aquisição de atitudes e valores,

tornam as aulas mais interessantes, motiva os alunos para o aprendizado, o que pode resultar em benefícios sócio-cognitivos. Outra condição é que os videojogos atuam na formação de interações sociais profundas por meio de mediação e criação construídas de forma coletiva no espaço virtual.

Alves e Carvalho (2011), em estudo de revisão bibliográfica, constataram que os jogos educacionais cumprem um papel importante tanto no desenvolvimento cognitivo, quanto no desenvolvimento social dos jogadores. Todavia levantam uma questão importante quanto à interferência negativa, afirmando que esta decorre dos jogos violentos. Referem também que é fundamental, para a compreensão dos aspectos negativos, ser levado em consideração outros fatores relacionados ao contexto social do praticante de jogos violentos, evitando atribuir culpa de forma simplista aos jogos. Gomes, Espinosa e Albajes (2012), confirmam que os games são uma tecnologia importante para aquisição do conhecimento, favorecendo a aprendizagem. Segundo esses autores, os games beneficiam vários aspectos relacionados à cognição, sendo benéficos inclusive quanto à socialização. Desta forma, acreditam ser importante o reconhecimento de seu papel pedagógico, devendo inclusive ser utilizado em sala de aula. De forma semelhante, Ramos (2009) discute que:

(...) Desse modo, ao tomar os games como vilões, podemos ignorá-los e não tomá-los como elemento de estudo, pesquisa e discussão, deixando, assim, de usufruir de suas possibilidades de desenvolvimento do raciocínio lógico e do pensamento abstrato, de interação social e de contato com outras línguas, por exemplo (2009, p. 11).

Barreira, Marques, Oliveira e Motta (2012), também ressaltam a importância dos games inteligentes como meios de investigação da atividade cerebral, assim como os concebe como promotores do desenvolvimento das funções mentais superiores, reforçando a importância dos games para a aprendizagem:

São jogos neuropedagógicos capazes tanto de investigar o funcionamento da atividade cerebral, como também ativar as funções mentais superiores para tornar o aprendizado consciente, e eficiente, acelerando a cognição (p. 02).

Para esses autores os games caracterizam-se por serem metacognitivos, ou seja, possibilitam ao sujeito discutir e a pensar sobre como faz as coisas, sobre como aprende, tornando possível a este conhecer o próprio ato de conhecer. Desta forma, os games podem assumir a função de potencializar a inteligência

através de um meio lúdico, tornando o aprender e o ensinar um processo prazeroso. Outro aspecto importante resultante do progresso cognitivo, é que podem auxiliar no processo de desenvolvimento de crianças, resultando em melhor socialização.

Segundo Marques e Bento (2009), a internet tem sido cada vez mais utilizada como ferramenta de aprendizagem, onde alunos tem se tornado produtores de tecnologias por meio da interação com outros membros da rede (comunidades virtuais ou redes sociais). O aprendizado decorrente da interação promove o desenvolvimento das capacidades cognitivas, tornando-se fundamental que os professores (a escola) participem ativamente dessas comunidades on-line (comunidades virtuais com formadas por um conjunto de utilizadores cujo interesse é o entretenimento e a busca de conhecimento). Um aspecto que tem se mostrado relevante nesse processo são os games, dado a relação dos mesmos com o prazer, proporcionando redes de interação muito fortes. Os autores acreditam, portanto, que: *“os jogos on-line podem trazer benefícios sócios cognitivos para os alunos, potencializando aprendizagens significativas”*.

O aproveitamento da Internet como ferramenta de aprendizagem é uma das grandes apostas da escola num universo que coloca à nossa disposição novas interfaces e formas de comunicação. A expansão das ferramentas informáticas e o aparecimento de aplicações gratuitas no ciberespaço contribuiu para o crescimento dos jogos online, destinados a múltiplos jogadores em todo o mundo.

Novos cenários interactivos de conhecimento estão a emergir com a evolução tecnológica, derivados de novas realidades e comunicações em rede, que ganham outros contornos. Com as aplicações gratuitas da Web 2.0, a indústria dos videojogos coloca à disposição dos cibernautas a possibilidade de se tornarem os próprios criadores, constituindo um desafio à sua criatividade, para além de lhes proporcionar um importante poder computacional na concepção destas interfaces.

A progressiva ascensão dos jogos online veio permitir aos jogadores reunir um maior conhecimento em torno dos seus próprios jogos e ainda partilhar ideias com membros pertencentes à mesma comunidade ou rede social. Em ambiente escolar, os jogos são considerados bastante eficazes se construídos para desenvolver uma determinada competência ou o desenvolvimento de habilidades. A ideia de se recorrer a jogos para a aprendizagem de conteúdos e matérias escolares tem procurado interligar a componente lúdica com a componente educativa (p.2).

Carvalho (2011) por sua vez, baseado na Teoria da Aprendizagem Social de Bandura (1977), defende que a interação social modela o comportamento social das crianças. Posteriormente, já na forma de crenças internalizadas, interferem na

aquisição de novos comportamentos. Outro aspecto também apontado por Carvalho diz respeito à imitação, que para esse autor decorre de dois aspectos fundamentais: a atratividade e a legitimação. Desta forma, quanto mais atrativo e legitimado for o modelo, maior as possibilidades de imitação. Ainda de acordo com Carvalho (2011), a construção de avatares heroicos, ou a utilização de heróis (homem-aranha, Rambo etc.) cuja finalidade de vingança é clara, podem resultar na dessensibilização da violência. Dessa forma, a utilização de jogos violentos reduziria a capacidade de empatia. Sendo assim, tal como nos simuladores de guerra, utilizados para ensinar o comportamento de guerrear, a exposição prolongada aos jogos violentos poderia ensinar e reforçar a ideia de que os conflitos devem ser resolvidos através de comportamentos agressivos. Dado a participação ativa nos jogos, estes teriam uma influência maior sobre o comportamento da criança, quando comparados com a TV por exemplo. Daí a importância da mediação no processo de utilização dos jogos, ou seja, o desenvolvimento de pensamento crítico por intermédio da figura de um adulto, que possibilite um entendimento mais amplo do jogo, e auxilie a criança a se beneficiar dos aspectos positivos do mesmo.

Para Cruz (2012), fundamentado pela pesquisa de Mizuko Ito (2008), os jogos on-line auxiliam tanto no desenvolvimento da socialização, quanto no desenvolvimento técnico, importantes para o desenvolvimento dos adolescentes. Desta forma, procura focalizar os aspectos saudáveis da utilização dos jogos, rompendo com a ideia de que os jogos distanciariam o adolescente do “mundo real” e conseqüentemente de seus pares. Sendo assim, nesta perspectiva, a utilização dos jogos on-line estariam para além da concepção de que estes seriam meros reprodutores da violência. De acordo com essa discussão, a violência não estaria reduzida a fatores pontuais, mas seria decorrente de fatores mais complexos (políticos, econômicos etc.).

Segundo Cruz (2012), para entendermos os desdobramentos da interferência dos jogos on-line na vida dos adolescentes, é imprescindível entendermos o que é a adolescência. Para tanto, é necessário que saibamos “diferenciar”, didaticamente, puberdade e adolescência. Para o autor a puberdade é um processo biológico decorrente da maturação sexual, já a adolescência, por sua vez, caracteriza-se por ser um processo psicológico, social e cultural. Considerando o fato da adolescência, nessa perspectiva, ter um caráter mais amplo, extrapolando o aspecto biológico, os jogos on-line assumem grande importância; pois se constituem em uma cultura que

fomenta o relacionamento social e psicológico nesta etapa do desenvolvimento. Entendida essa questão, é fundamental reintegrar puberdade e adolescência em um todo, onde a relação indivíduo-meio é sistêmica e extrapola a dicotomia cartesiana. Considerando, portanto, a complexa e importante relação do homem com a tecnologia, sendo esta um campo profícuo onde os adolescentes estão interagindo e se constituindo, existe a possibilidade de comunicação ampliada pelos ambientes virtuais, que a nosso ver fomenta a cognição.

Seguindo a perspectiva do rompimento com as dicotomias para a compreensão da relação do homem com seus instrumentos, Baum (2012) propõe que a cognição não se limite a resolução de problemas, estando mais voltada para a elaboração de perguntas que levam a novos problemas, rompendo com a separação sujeito-objeto. A cognição, portanto, é ação, é prática; fabrica tanto o sujeito, quanto o objeto. Desta forma, para Baum (2012) a cognição é ao mesmo tempo produção e produto de si mesma, em constante transformação. De acordo com esse autor:

Assumir essa posição é comprometer-se com a criação de novas formas de existência e com outros modos de entender a constituição da cognição distinta dos modos cognitivistas. É localizar uma zona fronteiriça entre o cognitivo e o extracognitivo, onde a cognição se transforma pela intervenção de valores externos, a exemplo das novas tecnologias ou de novos regimes de signos. Não se trata de se perguntar sobre os múltiplos modos de solucionar problemas, mas, sim, quais as divergências que o encontro com o videogame (e os problemas que ele propõe) produzem no processo inventivo da cognição (2012, p.12).

Outro aspecto importante levantado por Baum, diz respeito à violência. Para ele, o ato de matar tem outro significado no videogame. No jogo matar significa incorporar a potencia do seu adversário e não o seu aniquilamento, afinal de contas quem morre é o avatar do adversário.

De forma semelhante, Junior (2013) defende a quebra das dicotomias para o entendimento da relação da cognição com as tecnologias e a comunicação. Para ele há pontos de intersecção que ligam essas três formas de conhecimento. Segundo Junior, esses três campos do conhecimento “isoladamente”, já são constituídos a partir da interface de várias ciências. A ciência cognitiva, por exemplo, de acordo com a leitura que esse autor faz de Howard Gardner, é forjada nas fronteiras da: Filosofia, Psicologia, Linguística, Inteligência Artificial, Antropologia e Neurociência. Ainda sobre a cognição, o autor refere que o início da ciência cognitiva se dá com um grupo de cientistas do pós-guerra, denominados “CIBERNÉTICOS”. Esse grupo

era composto por: matemáticos, lógicos, engenheiros, fisiologistas, neurofisiologistas, psicólogos, antropólogos e economistas; tendo como membro de destaque o matemático John Von Neuman, que desenvolveu o projeto lógico do computador. Sendo assim, para Junior, a ciência deve ter um caráter transdisciplinar, buscando a constituição de uma só ciência unificada, a “Big Science”.

Outro aspecto importante apontado por Junior, diz respeito à construção de instrumentos (dentre os quais coloca o computador). Para ele, fundamentado em NYE (2007), os instrumentos (tecnologias), acompanham o homem desde sempre, sendo fundamental em nosso processo evolutivo, não havendo em essência, diferença entre as primeiras ferramentas e as atuais tecnologias. Cabe ressaltar, no entanto, que, segundo Junior, as últimas décadas foram marcadas por um avanço significativo no uso de aparatos tecnológicos na comunicação social que tornaram as plataformas digitais mais acessíveis, fato que acelerou a discussão sobre a quebra das fronteiras entre as ciências. Há aqui, grande semelhança entre o pensamento desse autor com o pensamento de Latour tocante a crítica da modernidade, e sobre a produção encoberta dos mediadores (atores não humanos, híbridos), corroborando a importância dos instrumentos (tecnologias) como fundamentais para a construção da realidade.

Para Pacientine (2011), a experiência com os games provoca um impacto na cognição dos jogadores, marcado pela interação (feedback) entre o jogador e o computador (hard e soft). Tal interação extrapola a relação causal ou linear entrada (input) e saída (output), podendo ser circular e simultânea, como propõe os modelos cognitivos. Nessa percepção, considerando a evolução dos controles de videogames e as touchscreen (telas-toque), o processo de entrada tem se tornado cada vez mais suave, se assemelhando ao toque com as mãos. É como se o jogador pudesse tocar o software, isso remonta a transição primitiva do homem para a condição de bípede, salto evolutivo que liberou nossas mãos em extensão à visão (e aos outros sentidos), para a exploração do mundo; provocando alterações peculiares na nossa natureza, e conseqüentemente, na nossa cognição. Segundo Pacientine, então:

As mãos são, portanto, os pontos de acoplamento ótimos por excelência entre o homem e o mundo dito físico ou material, e formam um sistema integrado com os aparelhos visual e cerebral, a partir do qual encadeia-se um sistema perceptivo que é indivisível (2011, p.33).

Há em Pacientine (2011), tal como em Latour (1994), uma ruptura com o modelo cartesiano. O acoplamento com o jogo provoca, portanto, uma interatividade que modifica a percepção e a cognição do jogador, para além do modelo linear. Desta forma, quem opera a máquina está também a serviço dela, e é limitado por ela. Toda e qualquer forma de transposição desse limite, se dá, portanto, através da interação homem-ferramenta. Tal relação, por conseguinte, deve considerar tanto o sujeito, como a máquina. Dessa interação sujeito-máquina, emerge experiência do jogar, plena de possibilidades para o desenvolvimento cognitivo e o fomento do conhecimento. A experiência de jogar, segundo Pacientine (2011), seria marcada pelo que o Psicólogo Mihaly Csíkszentmihályi<sup>3</sup> denominou *flow*. Para este último, a partir de pesquisas realizadas com expoentes em várias áreas de atuação (pesquisa que depois envolveu pessoas não experts, chegando à mesma conclusão), a palavra *flow* extrapola o sentido de fluxo, corrente, circulação. Segundo essa perspectiva, estaria relacionada a altos níveis de felicidade, relacionada ao fato de se fazer algo de que gostamos muito. Esse “estado de humor”, ou sentimento, seria constituído de uma sensação contínua (*enjoyment*) que mistura prazer, diversão e bem estar associado a uma atividade. A fenomenologia do *enjoyment* seria composta de: uma atividade desafiadora (que exija habilidade), com objetivos claros, com resposta direta e contínua durante a atividade, com uma fusão entre a ação e a presença, com a perda da autoconsciência, com a concentração na tarefa imediata, com o paradoxo do controle, e com a transformação do tempo. A manutenção do *enjoyment* dependeria por sua vez, do equilíbrio entre o desafio proposto e as habilidades do participante. A zona de experiência do *flow* estaria localizada entre esses dois pontos, sendo o primeiro marcado pelas sensações de ansiedade e o segundo pela sensação de monotonia (pensamos que existe uma relação entre *flow* e resiliência). Sendo assim, quanto maior o período de *flow*, maiores são as chances de que as condições para a experiência mude; resultando em melhor adaptabilidade ao desafio proposto. Tendo por base o que propõe Csíkszentmihályi (1994), Pacientine (2011) conclui que qualquer atividade que envolva *flow*, possibilita o desenvolvimento de habilidades, sendo esse ponto crucial para pesquisas que relacionem games com o desenvolvimento de habilidades humanas. Portanto, podemos considerar por extensão que o *flow* presente nos games em rede,

---

<sup>3</sup> CSÍKSZENTMIHÁLYI, M. The evolving self. New York, NY, USA : Harper Perennial, 1994.

possibilita tanto o desenvolvimento das habilidades cognitivas, quanto das habilidades sociais, fomentando resiliência e promovendo saúde. Por conseguinte, tendemos a pensar que o *flow* é fundamental, para o desenvolvimento das várias formas de habilidades, estimulando inclusive, a construção de ferramentas<sup>4</sup>.

Pacientine (2011) elabora seu estudo a partir de três grandes escolas do cognitivismo: a) a linha Cognitivista, b) a linha Emergente ou Conexionista e c) a linha Encenativa. Para esse autor, todas essas escolas concluem que o jogo é gerador de conhecimento, fruto de experiência que pode ser reaplicada ao “mundo exterior”. As duas primeiras se mantêm dentro do modelo cartesiano, já linha Encenativa [que segundo Pacientine tem como principais referências: Maturana (2001), Varela, Dreyfus (1986) e Merleau-Ponty (2004)], de forma semelhante à Latour, alicerça-se na superação da dicotomia cartesiana, propondo haver um trânsito permanente entre “mundo externo e interno” que se dá por meio de acoplamentos e interações diretas. Pacientine (2011) evidencia também, a importância do game designer na criação de jogos cada vez mais ricos em potencial para a geração de experiência e construção do conhecimento; com destaques para os jogos pró-sociais (jogos que promovem a ajuda mútua).

Partindo de um ponto de vista semelhante ao de Pacientine, Cruz (2012), entende que os jogos eletrônicos, além de ensinar, possibilita que os jogadores desenvolvam sua cognição. Tal fato se dá através da emulação de aspectos cognitivos complexos, que promovem desafios constantes à criança. Esses desafios, por sua vez, fomentam a motivação e a autoestima, aumentando a capacidade de criar narrativas e trabalhar com programação. Para ele, todo o processo de construção do jogo (e do jogar) se dá pela interação constante, possibilitadas pelo comportamento de colaboração\competição e pela mediação de monitores, fato que a nosso ver, fomenta também o relacionamento social e conseqüentemente as habilidades sociais. Seguindo essa linha de raciocínio Junior e Kishimoto (2012), entendem que os jogos (e por extensão os games) são fundamentais para a formação, construindo vínculos afetivos e sociais, dado a sua ludicidade.

Portanto, para esses autores, partindo do que propõem Antônio Junior e Kobayashi (2009), os jogos constituem “objetos auxiliares ao processo educativo”.

---

<sup>4</sup> Outro autor importante citado por Pacientine é o game designer Jenova Chen, que desenvolveu um jogo chamado FLOW para sua pesquisa, sendo posteriormente lançado para o videogame Play Station 3, alcançando grande sucesso de vendas e de downloads para a web. Tal jogo fora desenvolvido dentro da concepção (teoria) de *flow*, o que corrobora a importância desse conhecimento para o desenvolvimento de habilidades.

Segundo esses autores, baseados em Vigotski (1994), definem que esses objetos assumem também o papel de mediadores do conhecimento, possibilitando o avanço cognitivo da criança. Outro aspecto importante do brincar, segundo Junior e Kishimoto apoiados nas teorias de Piaget (1978), se refere ao fato de que este possibilita a autonomia individual por meio da construção dos significados de cooperação e competição. A elaboração destes significados implica no exercício de experiências do universo dos adultos, vivenciadas pela criança de forma lúdica. De acordo com esses autores, portanto, o brincar (o jogar) é fundamental para o desenvolvimento, devendo ser estimulado pelos adultos, visando uma crescente adaptabilidade da criança a seu meio.

Segundo Antônio Junior e Kobayashi 2009 (apud, Junior e Kishimoto 2012):

Com um contexto de aprendizagem, a prática de games, assim como nos jogos tradicionais de tabuleiro e de seus componentes, por exemplo, porém com o diferencial das inovações de suporte logístico – o programa, a interface interativa, os joystchs – apresenta-se como uma possibilidade na elaboração de habilidades de planejar, prever, reelaborar, analisar o erro, de gerar e avaliar hipóteses, contribuindo para flexibilidade cognitiva e criatividade (p.6).

Nos jogos, a relação com o meio e a busca pela adaptação ao mesmo, é marcada pela interatividade, expressa pela “bidirecionalidade entre emissores e receptores, a troca e a conversação”. Dado a complexidade e as múltiplas interferências e causalidades envolvidas na interatividade, a cognição passa a ser um elemento fundamental para a tessitura das relações sociais mediante o jogo. Sendo assim de acordo com Antônio Junior e Kobayashi 2009 (apud, Junior e Kishimoto 2012):

A interatividade e a virtualidade estão presentes nos games, o que faz dessa ferramenta um ambiente lúdico de aprendizagem no espaço virtual. Nessa perspectiva, os games vêm se consolidando como ambientes de aprendizagem e socialização, que, por sua vez, exigem leituras críticas por parte dos usuários, que podem ser construídas através da mediação da escola, da família e dos próprios pares (p.7).

Segundo a perspectiva de Junior e Kishimoto (2009), os games mantêm uma relação de interdependência com a cognição e a socialização, influenciando ambas e sendo influenciado por elas. Sua característica interativa e lúdica promove um esforço intelectual que resulta e é resultado das relações sociais; daí a possibilidade de desenvolvimento humano fomentado pelo game.

De acordo com Silva (2009), vivemos em um período histórico marcado pelas grandes revoluções tecnológicas. Momento caracterizado pela necessidade de transformações na educação onde os estudantes assumem uma postura muito mais dinâmica. Os professores podem atuar como facilitadores do processo ensino-aprendizagem, utilizando cada vez mais as novas tecnologias, que inclusive, já tem seus desdobramentos extra sala de aula. Contudo, a utilização das tecnologias deve se dá de forma crítica, possibilitando a interação entre alunos, professores e ferramentas de aprendizagem. Esse novo espaço pedagógico, poderá viabilizar o desenvolvimento de atividades cognitivas, afetivas e sociais; onde a utilização de jogos eletrônicos educativos para o desenvolvimento de múltiplas inteligências é fundamental. A promoção desse processo envolve a construção da autonomia dos alunos potencializando a sua motivação, alcançando melhores resultados educacionais através do resgate do lúdico.

Em uma revisão sistemática sobre a literatura, referente à contribuição positiva do videogame para o comportamento e a cognição, Rivero (2012) encontrou que a prática de jogos eletrônicos melhoram a atenção, o processamento perceptual, as funções executivas e as habilidades espaciais. Tais melhoras podem reverberar para outras tarefas aparentemente distintas das apresentadas no jogo, através da generalização dos aprendizados feitos durante o ato de jogar, que passa a servir como uma experiência de treino para as características citadas acima, quando extrapoladas para o cotidiano. Considerando ter verificado também, uma tendência crescente em termos mundiais para a utilização dos games de forma recreacional, Rivero (2012) sugere ser importante o desenvolvimento de games que sirvam como ferramentas para o treinamento do comportamento e da cognição. Um dos aspectos importantes seria a possibilidade de sua utilização tanto em ambiente terapêutico, quanto em casa.

Considerando o fato de que há uma relação intrínseca entre a cognição e o cérebro, cabe entendermos melhor a relação entre as neurociências, games e aprendizagem.

### *2.3 – Neurociências, games e aprendizagem.*

Do ponto de vista neurocientífico é possível inferir, baseado em autores como Kapczinski (2004) e Pliszka (2004), que os games podem ativar áreas específicas

do cérebro reeditando experiências excitatórias de forma lúdica. Considerando que o cérebro funciona como uma orquestra, onde cada estrutura tem sua função, há uma interação entre estas estruturas onde sensações de medo, ansiedade e prazer são experimentadas constantemente ao longo da vida. Se considerarmos a natureza primitiva do homem, os aprendizados relacionados a essas sensações, que são fundamentais para a sobrevivência, corroboram a importância dos games como instrumentos para o desenvolvimento da inteligência como vimos acima.

Más voltando às bases biológicas das sensações cerebrais, os autores em questão entendem que existem dois grandes sistemas inter-relacionados que estão ligados às emoções e às atividades desenvolvidas nos games. Tais sistemas são o sistema límbico e o sistema de recompensa.

O sistema límbico está relacionado às reações de luta e fuga, e também pela busca por alimento (fome), por água (sede) e por sexo. De acordo com Kapczinski (2004), as principais estruturas que compõe esse sistema são: o giro do cíngulo, o giro para-hipocampal, o hipocampo, a amígdala, a área septal, os núcleos mamilares, os núcleos anteriores do tálamo e os núcleos habenuares. Segue abaixo ilustração do sistema límbico.

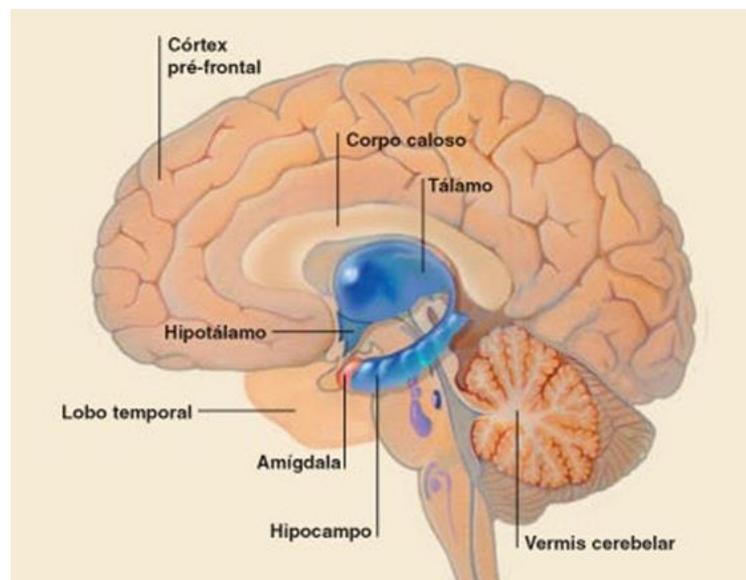


Figura 1: Sistema Límbico. Fonte: [www.guia.heu.nom.br](http://www.guia.heu.nom.br))

Juntamente com o sistema límbico, o hipotálamo e o tálamo formam o circuito de Papez, também relacionado com a memória e as emoções.

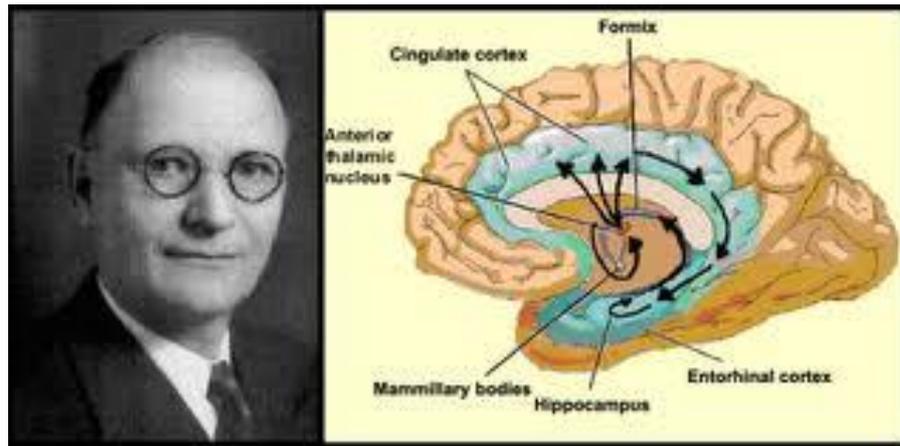


Figura 2: Circuito de Papez. Fonte: pedrorpb.blogspot.com

Outro sistema cerebral importante para a compreensão da relevância dos games para a cognição e as habilidades sociais, é o sistema de recompensa. Tal sistema, além das estruturas presentes no sistema límbico é composto também pelo: córtex pré-frontal, cíngulo anterior, núcleo acumbens, área tegmentar ventral, amígdala e hipocampo. Segundo Kapczinnski (2004) e Pliszka (2004), é característica marcante desse sistema, ser fortemente estimulado por vias dopaminérgicas, resultando em experiência de prazer que o sujeito buscará repetir posteriormente. Esse sistema é bastante amplo e complexo, pois envolve desde a memória da experiência prazerosa, passando pelo planejamento de retorno a ação que provocou prazer, resultando por fim, no retorno a experiência inicial de prazer. Há, portanto uma busca cíclica pelas experiências prazerosas, que pode resultar em alguns casos em compulsão.

Podemos pensar, portanto, que tanto a ansiedade (e o medo), quanto à busca pela repetição de uma experiência prazerosa, reforça sinapses e constrói memórias que podem ser tanto de caráter negativo (a dependência química e as compulsões), quanto de caráter positivo, fortalecendo a cognição, bem como as habilidades sociais (uma vez que os games são geralmente jogados em rede exigindo em muitos casos cooperação). Segue abaixo ilustração do sistema de recompensa.

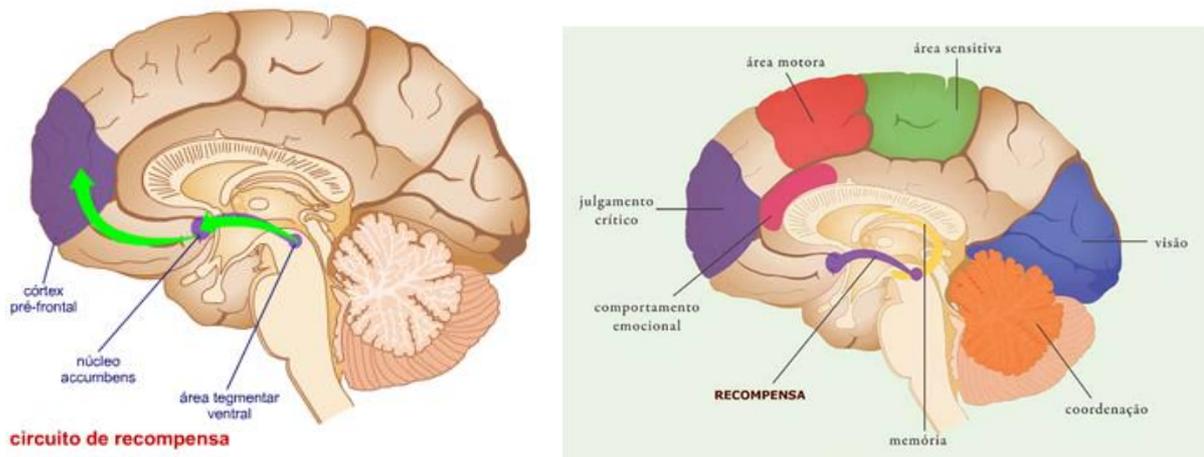


Figura 3: Sistema de Recompensa. Fonte: [www2.ibb.unesp.br](http://www2.ibb.unesp.br) e [phc-postagens.blogspot.com](http://phc-postagens.blogspot.com)

Pliszka (2004) faz referência a estudos com PET (tomografia por emissão de pósitrons) em jogadores de vídeo game fazendo referência ao papel da dopamina nos sistemas límbico e de recompensa:

M. j. e colaboradores submeteram oito homens a PET scan na baseline-avaliação inicial enquanto jogavam videogames. Eles administram racloprida radioquímica, a qual se liga aos receptores dopamina Durante o estudo de PET, no vídeo game, menos raclopramida liga-se ao estriado; isso indica que mais dopamina estava sendo liberada durante o jogo. Além disso, o desempenho dos participantes estava mais nitidamente relacionado com a quantidade de dopamina liberada no estriado ventral. (p. 71)

Em outro estudo citado por Pliszka (2004), a relação é feita com o input de dopamina para o NA:

O input de dopamina ATV para o NA tem um efeito pronunciado em qual tipo de influência, amigdaliana ou hipocampal, predomina nessa estrutura. Quanto maior o input de dopamina, mais os inputs carregados de afetividade do corpo amigdalóide tomarão o controle. Como explicado anteriormente, a atividade na rota AVT-NA é vivenciada pelo animal de forma clara, como prazerosa. Essa é a maneira da natureza forçar-nos a fazer coisas necessárias para a sobrevivência, como comer, procriar e fugir ou lutar contra predadores. Brian Knuston, Charles Adams, Grace Fong e Daniel Hommer (todos do National Institute on Alcohol Abuse and Alcolisme) mediram a atividade de NA utilizando RMf como voluntários enquanto esses jogavam videogame. Em alguns testes, os voluntários ganhavam dinheiro por um bom desempenho, enquanto em outros, eram punidos pelo mau desempenho perdendo dinheiro. A punição não ativava o Na, mas, conforme crescia a recompensa financeira, o NA tornava-se mais ativo e as autopontuações de felicidade os participantes estavam correlacionadas com essa ativação. (p. 74)

Em um terceiro estudo Pliszka (2004) refere que:

Davidson e colaboradores foram os primeiros a descobrir que, quando adultos normais estavam assistindo trechos de filmes, as partes felizes dos mesmos eram associadas com mais ativação do EEG frontal do lado esquerdo, enquanto os filmes negativos induziam mais ativação do lado direito. A seguir, os participantes realizavam jogos de computadores nos quais, em algumas tentativas, podiam ganhar uma recompensa, enquanto outras eram punidas (multados em dinheiro) por uma resposta errada. Quando eles estavam antecipando uma punição, mostravam significativamente mais ativação frontaldireita. (p. 99)

As citações acima demonstram a relação intrínseca que há entre as reações primitivas de busca por alimento, água e sexo; como prazer advindo dos jogos. Cabe ressaltar que algumas pessoas tem propensão (devido a fatores genéticos ou a fatores cognitivos-comportamentais) a desenvolver o jogo patológico, compulsão a jogar, que se dá, segundo a Classificação de Transtornos Mentais e do comportamento CID -10 (1993) e o Manual Diagnóstico e Estatístico de transtornos Mentais DSM IV (2003), através dos diagnósticos F 63.0 e 630, respectivamente.

Já segundo Nagamitsu, Nagano, Yamashita, Takashima e Matsuishi (2006, apud Alves e Carvalho 2011), através do estudo da concentração sanguínea durante a utilização de games, houve um aumento da hemoglobina (hb) em diferentes áreas do córtex pré-frontal e frontoparietal tanto em crianças quanto em adultos. Estes autores chegaram à conclusão de que:

(...) estas mudanças talvez sejam determinadas pelos fatores de desempenho, níveis de atenção e interesse, respostas fisiológicas ou utilização de idade relacionada de circuitos neurais diferentes (Alves e Carvalho, 2011, p. 4).

A figura 4 ilustra as áreas do córtex pré-frontal e do córtex parietal, relacionados ao estudo citado acima:

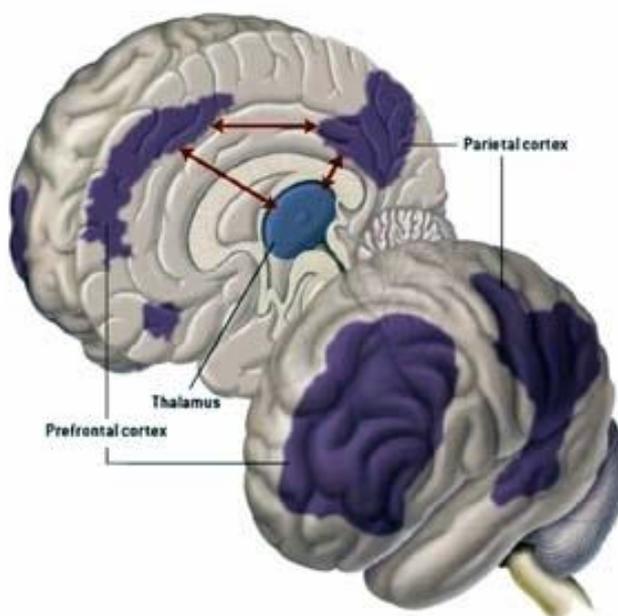


Figura 4: Córtex Pré-frontal e Córtex Parietal. Fonte: [www.scholarpedia.org](http://www.scholarpedia.org)

Em outra pesquisa que relaciona jogos com fisiologia, Matsuda e Hiraki (2006 apud Alves e Carvalho 2011), estudaram as mudanças hemodinâmicas na oxyHb de crianças que jogavam um game de luta e um quebra-cabeças. Constataram mudanças em quatro regiões cerebrais durante o jogo (anterior esquerda, anterior direita, posterior direita e posterior esquerda) atribuídas pelos pesquisadores a exigência de atenção durante o jogo. Os estudos de Alves e Carvalho (2011) guardam certa correspondência com as pesquisas de Kapczynski (2004) e Pliszka (2004), tendo em comum o estudo do lobo frontal, que é parte do sistema de recompensa e mantém ligações importantes com o sistema límbico.

Outro aspecto importante relacionado à Neurociência e a cognição refere-se aos indivíduos que não respondem de forma moral nas interações pessoais. Para Ana Beatriz Barbosa Silva (2008) a ausência de moral e de sentimento de empatia deve-se a fatores orgânicos, havendo uma desconexão dos circuitos cerebrais ligados às emoções, relacionados às seguintes regiões do cérebro: córtex dorsolateral pré-frontal, córtex anterior cingulado, córtex medial pré-frontal e amígdala. Segundo David H. Barlow e V. Mark Durand (2010) os comportamentos antissociais se deverem fatores genéticos que levam à subexcitação cortical (que causa uma espécie de imaturidade cortical levando à impulsividade) e a ausência de medo. Cabe lembrar que uma das principais estruturas cerebrais responsável pelo

sentimento do medo é a amígdala. Segue abaixo figura (5) ilustrativa das áreas envolvidas no comportamento antissocial.

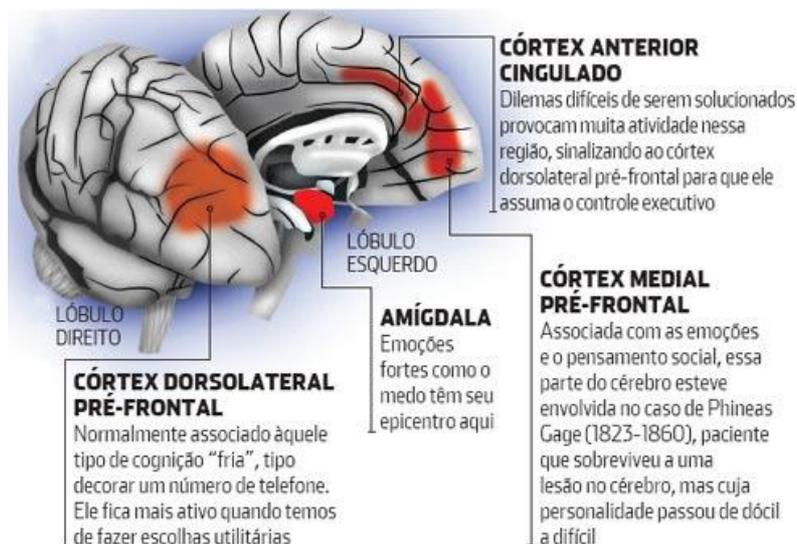


Figura 5: Regiões do cérebro mais envolvidas com a tomada de decisões morais. Fonte: [revistagalileu.globo.com](http://revistagalileu.globo.com)

A capacidade exacerbada para o mal tem aparecido como diagnóstico de Transtorno de Personalidade Anti-social<sup>5</sup> tanto pela Classificação Internacional de Transtornos Mentais CID – 10 (1993), proposta pela Organização Mundial de Saúde com o diagnóstico F 60.2; quanto pelo Manual Estatístico de Transtornos Mentais DSM IV (2003), proposto pela Associação Americana de Psiquiatria com o diagnóstico (656).

Caballo (2008) o transtorno de personalidade anti-social decorre tanto de fatores biológicos, quanto ambientais. Os fatores biológicos estariam divididos em: genéticos, cognitivos, padrões hormonais, padrões de neurotransmissão, fatores neuropsicológicos e níveis de ativação. Portanto, ter um pai sociopático ou alcoolátra pode prever o transtorno na vida adulta. Alterações na glândula tireóide que resultam em níveis elevados de testosterona, também são preditivos para o transtorno. Outro aspecto apontado pelo autor diz respeito aos níveis dos neurotransmissores serotonina e dopamina. Segundo ele, níveis baixos de serotonina e altos de dopamina (em estruturas pré-frontais e nos gânglios basais) também são preditivos para o transtorno, estando relacionados com o transtorno de

<sup>5</sup> Que pode ter como sinônimos os termos: sociopatia e psicopatia.

déficit de atenção com hiperatividade, que se anteciparia à sociopatia. Outro fator igualmente importante está relacionado ao volume da massa cinzenta pré-frontal, que em sujeitos com o transtorno é 11% menor, havendo um déficit cerebral estrutural. Caballo (2008), faz referência também às alterações no lobo temporal e frontal (lesões), também causadoras do transtorno. Para ele, os psicopatas também teriam discrepâncias na linguagem que os levariam a um “processamento anormal do material verbal com conteúdo emocional” (p. 124), além do que teriam dificuldade em distinguir entre palavras neutras e com conteúdo emocional. Conforme Caballo (2008), pode o transtorno pode estar relacionado ainda um déficit comportamental e emocional resultando na insensibilidade aos sinais de punição, provocando ausência de ansiedade e medo. Quanto ao aspecto psicofisiológico, os sociopatas podem apresentar também problemas de ativação fisiológica que inibem a taxa cardíaca e o reflexo de sobressalto diante de estímulos aversivos, interferindo na discriminação de situações que causem medo. Em outro trabalho, Caballo (2008)<sup>6</sup> refere que os estudos de psicofisiologia relacionados às habilidades sociais, avesso à sociopatia, foram pouco empregados, tendo encontrado apenas 18 estudos que realizassem algum tipo de registro fisiológico.

Quanto aos fatores ambientais que contribuem para esse transtorno, Caballo (2008) os divide em fatores familiares e fatores relacionados à aprendizagem.

Segundo Caballo (2008):

(...) Assim, as crianças que sofrem negligência, indiferença e até mesmo hostilidade vão perceber seu mundo como um lugar frio e desolador e vão apresentar falta de sensibilidade humana e de sentimentos de apego; além disso, essas crianças começam a incorporar ressentimentos, um modelo parental de indiferença e falta de empatia. Não é que tenham aprendido a negar os vínculos humanos, mas nunca os experimentaram o suficiente para obter satisfação das relações íntimas. Os hábitos como a indiferença social e a exploração pessoal produzem-se por carecer de convivência com sentimentos positivos dos outros. A falta de figuras parentais ou a ausência do pai implica ausência do modelo e da figura de autoridade, e por isso a criança explora o mundo sem a guia e as limitações derivadas do afeto e do controle parental. (p. 126)

Ou ainda:

O reforço do comportamento agressivo e vingativo é particularmente potencializado pela diminuição do controle dos impulsos. A auto-perpetuação do padrão é possível pela combinação de múltiplos

---

<sup>6</sup> CABALLO, V.E. Manual de Avaliação e Treinamento das Habilidades Sociais. São Paulo-SP. Ed Santos, 2008.

fatores, entre os quais destaca-se o desprezo pelo afeto e a cooperação interpessoal, as distorções perceptivas consistentes com ela, a hostilidade percebida dos outros como resposta a suas atitudes agressiva, as experiências de sentir-se inferior e o temor à dominação e exploração por parte dos outros. As ações defensivas estão motivadas pela necessidade de vingança e o desejo de dominar e humilhar os outros: essa é a fonte de prazer de todos os indivíduos com TPAS (transtorno de personalidade anti-social). A autonomia e a dominação são formas de aliviar os sentimentos de injustiça do passado. (p. 126)

De forma semelhante, David S. Holmes (2001) entende que esse transtorno é marcado pela ausência de ansiedade e culpa, sendo os afetados por ele impulsivos e incapazes de “beneficiar-se com a punição” (p.309). Para ele, do ponto de vista orgânico este transtorno se deve a: subestimulação cortical, disfunção do sistema límbico e alta taxa de testosterona. Um aspecto importante a ser apontado no pensamento de Holmes, tal como no de Caballo, Barlow e Durand, diz respeito ao fato dele propor outras formas de explicação (psicodinâmica, aprendizagem, social, cognitiva, comportamental). Cabe ressaltar, baseados em Latour e em Skinner, que tendemos a concordar mais com Caballo, Holmes, Barlow e Durand que a nosso ver se aproximam mais de uma leitura multideterminada do homem. A diferença entre o posicionamento desses quatro autores em relação à Ana Beatriz Barbosa Silva é que esses atribuem como causa dos comportamentos anti-social, fatores outros além dos orgânicos. Cabe ressaltar ainda que para esses autores (Caballo, Holmes, Barlow, Durand e Silva) o Transtorno de Personalidade Anti-social é um estado alterado do funcionamento mental, havendo também (maioria das pessoas), formas de funcionamento pró-sociais.

Segundo Frans de Waal (2007) somos seres descendentes de um ancestral que nos liga a chimpanzés e bonobos. Os primeiros são animais mais competitivos, enquanto que os segundo são mais empáticos. Para Wall, guardamos certa semelhança com ambos sendo capazes de realizar tanto o bem e quanto o mal. Todavia, lidar com esse dilema faz parte de um processo evolutivo que nos acompanha desde a noite dos tempos. De acordo com Waal (2007) felizmente não seguimos pura e simplesmente aos instintos, temos também uma “natureza” social. Para ele o ser humano deve buscar superação de seus instintos egoístas em prol das necessidades do grupo.

Segue abaixo figura (6) do cérebro humano onde ocorre o sentimento de empatia responsável pelas funções pró-sociais.

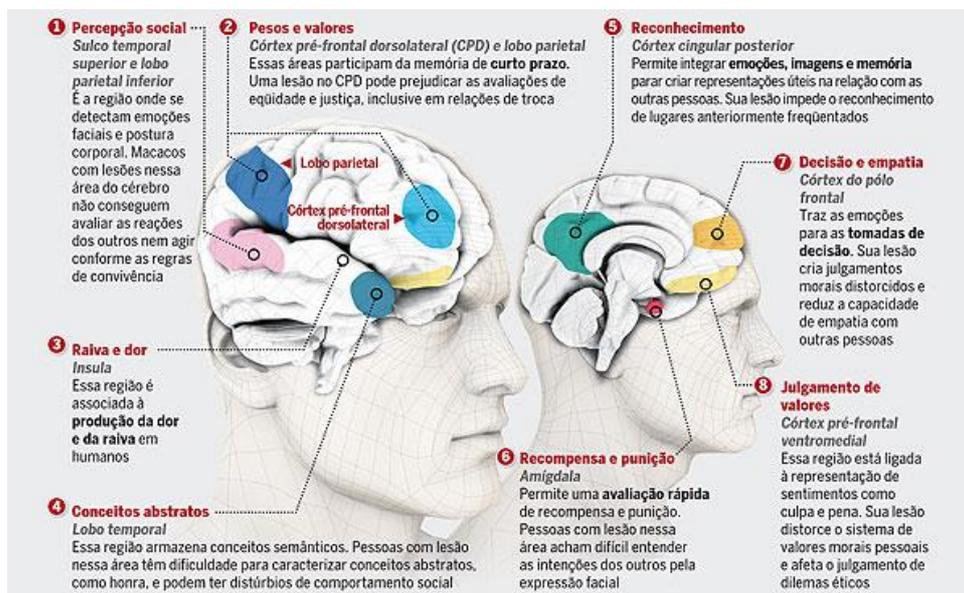


Figura 6: áreas do cérebro relacionadas com funções pró-sociais. Fonte: revistaepoca.globo.com

Outro aspecto importante relativo às redes sociais e o cérebro humano, é a semelhança existente entre as mídias que conectam pessoas em todo planeta e as redes de neurônios ligadas por sinapses. É impressionante a analogia entre as circuitarias neuronais com a forma como o homem se organiza em cultura, haja vista forma como se comunica (as redes - internet), a forma como se desloca (as vias), a forma como ara a terra etc.

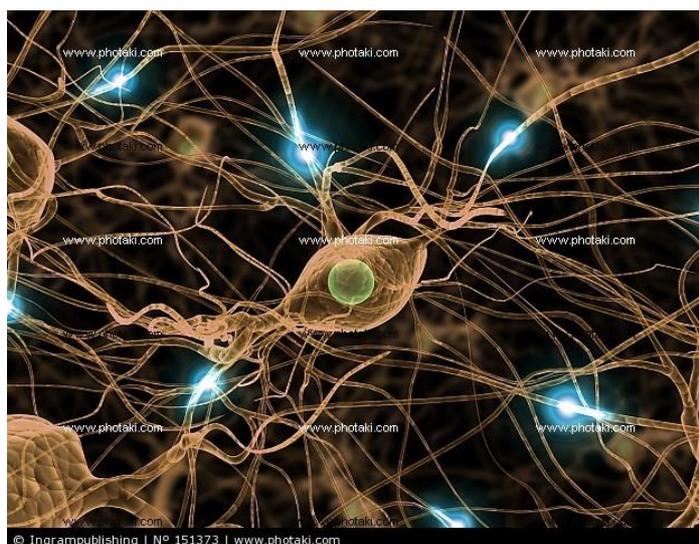


Figura 7: Sinapses. neurôniosbr.photoaki.com

Cabe ressaltar a incrível necessidade que temos de estarmos ligados uns dos outros. Tudo isso remete à teoria ator-rede de Bruno Latour (2012) e a complexidade das psicologias cognitivas e comportamentais (relação dentro x fora). Onde a multideterminação da vida revela-se em sua dialética, onde o homem altera a natureza com suas ferramentas, e ao mesmo tempo é alterado pela natureza e inclusive, pelas ferramentas que constrói. Tudo aquilo que o homem constrói, o faz tendo como referência a natureza, inclusive a sua própria natureza. Gilles Deleuze e Félix Guattari (2010) em crítica à proposta freudiana do complexo de Édipo, onde o desejo da criança nos primeiros anos de vida é totalmente direcionado à mãe, propondo que o desejo da criança se espalha, penetrando em todos os lugares. Como diz Latour (2012), de forma semelhante à Deleuze e Guattari (2010), o exterior é uma extensão do interior. O desejo humano, portanto, se expande e constrói ferramentas que são a sua extensão. Através dessas ferramentas o homem opera em seu meio, buscando adaptar-se ao mesmo. Aristóteles (2012), diz que o homem ao nomear o universo à sua volta, busca dominá-lo mitigando o temor pelo desconhecido. A linguagem também é uma forma de ferramenta, portanto, a nosso ver dar nome às coisas e interligá-las, é uma das características mais impressionantes da cognição humana. Sendo a linguagem a primeira forma de extensão do pensamento em razão das necessidades externas, como pensa Vygotsky (1987), ou uma necessidade imposta pelas etapas de desenvolvimento biológico da criança, como pensa Piaget (1993), ela amplia a razão e transforma o mundo, transformando o sujeito.

No capítulo seguinte tocante à metodologia da pesquisa, fizemos um relato resumido de como se deram a aplicação dos testes e apresentamos os testes estatísticos aplicados.

### CAPITULO III – MÉTODO DA PESQUISA

Nesse capítulo faremos um breve relato sobre o contexto de aplicação dos instrumentos, assim como uma apresentação dos instrumentos. Finalizamos o capítulo com a apresentação do teste estatístico aplicado.

Considerando os objetivos propostos nessa dissertação, a presente pesquisa é quantitativa do tipo experimental, onde utilizamos a estatística do *Coefficiente de Correlação Linear de Pearson ( r )*.

#### 3.1 - Contexto de aplicação.

Os sujeitos da pesquisa são alunos de uma escola particular no Município de Maringá, Pr. O contato inicial com a escola foi muito positivo. A diretora e a coordenadora pedagógica aceitaram prontamente a proposta. A aceitação por parte dos professores também foi muito boa, liberando os alunos para os testes e questionários, sempre que necessário. Houve uma colaboração geral da escola para o desenvolvimento da pesquisa. Tivemos um pouco de dificuldade inicial com os pais que vieram em número pequeno (03) para a reunião inicial. A coordenação, então, entrou em contato individualmente com os pais fazendo o convite e pedindo a autorização.

Em relação aos alunos, dos 33 alunos passíveis de participarem da pesquisa, cinco não foram autorizados pelos pais. Outros dois aderiram à pesquisa durante a fase de aplicação dos testes individuais e um apesar de ter sido feita a testagem, foi descartado por ter mais idade que os demais. A testagem se deu, portanto, com 27 alunos, nos interessando para a pesquisa, 26 que estão dentro dos critérios do nosso estudo um que 15 anos de idade. Um argumento importante para a adesão dos pais foi o de que as testagens poderiam ajudar na descoberta ou confirmação de aptidões importantes para o desempenho acadêmico e para o futuro profissional das crianças. Para tanto, me comprometi (Abraan Burlamaqui dos Santos) em fazer a devolutiva dos resultados dos testes individualmente, após a conclusão dos meus estudos. Esta devolutiva estaria mais relacionada ao desempenho dos alunos, do que propriamente aos resultados da pesquisa.

A coordenação cedeu a biblioteca para a aplicação dos testes individuais, e salas de aula para a aplicação dos testes coletivos e questionários. Começamos

com a aplicação do teste cognitivo WISC III (de aplicação individual), dado a complexidade do teste e o tempo de duração da aplicação (cerca de uma hora e meia). O máximo de alunos que conseguimos aplicar em um dia foram dois. Cabe ressaltar ainda, que o período de aplicação coincidiu com parte do período de provas e com algumas atividades que dificultaram o ritmo das testagens individuais. Apesar dos testes individuais terem sido aplicados na biblioteca (lugar aberto à visitação), houve poucas interrupções, sem significado para a pesquisa, considerando que as outras crianças estavam em sala de aula. Houve uma dificuldade inicial minha na aplicação dos primeiros testes, pois ainda não havia aplicado o WISC III em outras situações. Todavia essa dificuldade foi logo superada, dado o volume de testes aplicados.

Considerando que esse foi o primeiro contato individual com os alunos, pois já havia passado em sala e conversado com os mesmos de uma forma geral explicando a pesquisa, procurei ter um cuidado especial com o *rapport*<sup>7</sup>, conversamos por alguns minutos sobre a escola e os projetos acadêmicos dos alunos, de forma a tornar mais ameno o processo de testagem. Houve um interesse geral das crianças em relacionar os testes com o futuro profissional. Os alunos foram chamados um a um, conforme a motivação e disposição dos mesmos. O desenvolvimento das atividades propostas pelo teste teve uma boa receptividade, mantendo a curiosidade e interesse dos alunos. Seguimos a ordem dos sub testes tal como é apresentada pela “Apostila de Instruções para Aplicação e Avaliação do Teste”<sup>8</sup>: 1) Completar Figuras, 2) Informação, 3) Código, 4) Semelhanças, 5) Arranjo de Figuras, 6) Aritmética, 7) Cubos, 8) Vocabulário, 9) Armar Objetos, 10) Compreensão, 11) Procurar Símbolos, 12) Dígitos e 13) Labirintos. Segue abaixo o quadro referente à aplicação do WISC III.

Tabela 1. Aplicação do Teste WISC III no grupo de alunos

WISC III	Nº de crianças
Dia 19-08-2013	02
Dia 20-08-2013	02
Dia 21-08-2013	01
Dia 22-08-2013	01
Dia 23-08-2013	02

<sup>7</sup> Segundo o Instituto Brasileiro de Coaching [www.lbccoaching.com.br](http://www.lbccoaching.com.br) : “Rapport é uma palavra de origem francesa que significa “relação”. Representa gerar empatia, ou seja, uma relação de confiança e harmonia dentro de um processo de comunicação no qual a pessoa fica mais aberta e receptiva para interagir, trocar e receber informações”.

<sup>8</sup> WECHSLER, DAVID. WISC III - Escala De Inteligência Para Crianças - Apostila de Instruções para Aplicação e Avaliação do Teste. Casa do Psicólogo: Livraria e Editora. 3ª edição. 2002.

Dia 26-08-2013	02
Dia 27-08-2013	02
Dia 28-08-2013	01
Dia 29-08-2013	02
Dia 30-08-2013	02
Dia 02-09-2013	01
Dia 03-09-2013	01
Dia 04-09-2013	02
Dia 05-09-2013	01
Dia 06-09-2013	01
Dia 10-09-2013	01
Dia 11-09-2013	01
Dia 12-09-2013	02

O teste cognitivo BPR-5 A (de aplicação coletiva) foi aplicado juntamente com o Questionário de Hábitos de Lazer e com o Questionário Sócio Econômico em sala de aula. Aplicamos no sétimo ano nos dois primeiros horários e no oitavo ano nos dois últimos horários do dia 03 de outubro de 2013. A aplicação se deu de forma tranquila, com envolvimento e interesse de ambas as turmas na realização dos testes e questionários. O BPR - 5 A é uma bateria de provas de raciocínio composta de cinco avaliações: 1) RV- Raciocínio Verbal, 2) RA- Raciocínio Abstrato, 3) RM- Raciocínio Mecânico, 4) RE- Raciocínio Espacial e 5) RN- Raciocínio Numérico. As crianças demonstraram maior dificuldade na bateria de Raciocínio Numérico, percebido através dos comentários sobre a prova. Uma aluna faltou nesse dia, tendo sua prova realizada no dia 06 de novembro de 2013.

### 3.2- Teste estatístico aplicado

#### *Nível de significância*

Para todas as provas estatísticas, utilizamos o nível de significância de 0,05.

#### *Provas estatísticas utilizadas*

Com a finalidade de testar as hipóteses de pesquisa e fazer a análise da correlação entre as variáveis, utilizamos a estatística descritiva, mais especificamente do *Coeficiente de Correlação Linear de Pearson ( r )*, também conhecido por Coeficiente de Correlação Produto-momento.

A escolha deu-se em função das necessidades da pesquisa a partir das hipóteses elaboradas. Como os dados coletados para diferentes testes mantinham o controle das informações para cada indivíduo da amostra, optamos neste caso para

aplicação de técnicas estatísticas para verificar o grau de associação entre variáveis, eram efetivamente as mais aplicáveis.

Optamos então por utilizar testes de correlação linear (*Coeficiente de Correlação Linear de Pearson -  $r$* ) baseados nos resultados apresentados e ao mesmo tempo verificando o grau de significância em cada um deles.

De acordo com Júnior e Filho (2009), o *Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (  $r$  )* é uma medida do grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas que varia entre os valores -1 e 1. O valor 0 (zero) significa que não há relação linear, o valor 1 indica que há uma relação linear perfeita e o valor -1 também indica que há uma relação linear perfeita mas inversa, ou seja quando uma das variáveis aumenta a outra diminui. Quanto mais próximo estiver de 1 ou -1, mais forte é a associação linear entre as duas variáveis. O *Coeficiente de Correlação Linear de Pearson (  $r$  )*, portanto, é um índice adimensional com valores situados entre - 0,1e 1.0 , que reflete a intensidade de uma relação linear entre dois conjuntos de dados.

## CAPITULO IV - APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Nesse capítulo apresentaremos as tabelas referentes ao perfil do grupo de alunos pesquisados quanto ao uso das redes sociais e games, assim como as tabelas com o resultado dos testes cognitivos e estatísticos.

### 4.1 - Perfil do grupo de alunos pesquisados.

Os sujeitos estudados nessa pesquisa são alunos do ensino fundamental (mais especificamente do sétimo e oitavo ano) de uma escola privada, entre as idades de 11 e 14 anos. Desses, 84,6 % tinham idade entre 12 e 13 anos. O quadro abaixo (2) apresenta a distribuição dos sujeitos quanto à idade.

Tabela 2. Distribuição quanto à idade<sup>9</sup> do grupo de alunos

Idade	Freq.	%
val = 11	1	3,8%
val = 12	6	23,1%
val = 13	16	61,5%
val = 14	3	11,5%
TOTAL	26	100%

Quanto ao sexo, como é apresentado no quadro abaixo (3), houve a predominância de sujeitos do sexo feminino (61,5%).

Tabela 3. Distribuição quanto ao sexo<sup>10</sup> do grupo de alunos

Sexo	Freq.	%
Feminino	16	61,5%
Masculino	10	38,5%
TOTAL	26	100%

No questionário de Hábitos de Lazer (VERMELHO, 2003) procuramos identificar o perfil quanto aos hábitos de socialização.

<sup>9</sup> Mínimo = 11, Máximo = 14 A questão é de resposta aberta numérica. As observações são reagrupadas em 4 categorias de igual amplitude. A diferença com a repartição de referência é muito significativa. Qui2 = 20,46, gl = 3, 1-p = 99,99%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria.

<sup>10</sup> A diferença com a repartição de referência não é significativa. Qui2 = 1,38, gl = 1, 1-p = 76,07%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria.

Uma das questões procurava identificar a forma como o jovem preferia passar suas horas de lazer. O resultado está no quadro abaixo (4).

Tabela 4. Distribuição quanto à preferência nas horas de lazer<sup>11</sup> do grupo de alunos

Horas Lazer	Freq.	%
Às vezes sozinho e às vezes com amigos	14	53,80%
Sempre com amigos	10	38,50%
Sempre sozinho	2	7,70%
TOTAL	26	100%

No que diz respeito aos grupos de afinidade, o grupo estudado apresentou maior frequência em relação aos grupos da escola, onde 70,40% dos sujeitos afirmaram ter maior afinidade pelos grupos da escola. Como segue no quadro (5).

Tabela 5. Distribuição quanto ao grupo com maior afinidade<sup>12</sup> do grupo de alunos

Grupo Afinidade	Freq.	%
Da sua escola	19	70,40%
Das Redes Sociais	3	11,10%
Do bairro ou vizinhos	3	11,10%
Da igreja	1	3,70%
Do clube que frequenta	1	3,70%
Seus parentes	0	0,00%
TOTAL	27	100%

Quanto à distribuição dos locais de acesso à internet, a quadro (6) mostra que houve um equilíbrio entre os espaços públicos e os espaços privados, ou seja, lugares onde o indivíduo acessa em um espaço onde se encontra sozinho e espaços onde acessa estando na presença de outras pessoas.

Tabela 6. Distribuição quanto aos locais que tem acesso a Internet<sup>13</sup>

Acesso Internet	Freq.	%
Na sala da casa (ou outro ambiente coletivo)	22	18,0%

<sup>11</sup>Pergunta: Em geral, como você gosta de passar suas horas de lazer atualmente? A diferença com a repartição de referência é significativa. Qui2 = 8,62, gl = 2, 1-p = 98,65%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria.

<sup>12</sup>Pergunta: Hoje, com qual grupo de pessoas você tem mais afinidade? A diferença com a repartição de referência é muito significativa. Qui2 = 57,67, gl = 6, 1-p = >99,99%. Atenção, 6 (100.0%) células têm uma frequência teórica inferior a 5, as regras do Qui2 não são realmente aplicáveis. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria. A tabela é construída sobre 26 observações. Os percentuais são calculados em relação ao número de citações.

<sup>13</sup>Pergunta: Em quais locais você tem acesso a internet? A diferença com a repartição de referência é muito significativa. Qui2 = 29,08, gl = 9, 1-p = 99,94%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria. A tabela é construída sobre 26 observações. Os percentuais são calculados em relação ao número de citações.

No meu quarto (ou outro quarto da casa)	22	18,0%
Na escola	18	14,8%
Na casa de parentes	18	14,8%
Na casa de amigos	15	12,3%
Na rua pelo celular	11	9,0%
Numa biblioteca pública ou em outro local público	6	4,9%
Na lanhouse ou cybercafé	5	4,1%
No telecentro	5	4,1%
TOTAL	122	100%

Tal equilíbrio pode ser indicativo de uma propensão para o não isolamento, o que é importante em se tratando de habilidades sociais.

No que diz respeito à distribuição quanto à idade do acesso pela primeira vez à internet, podemos constatar como segue no quadro (7), que 73,10% do grupo de sujeitos estudados, podem ter tido acesso à internet abaixo dos oito anos de idade.

Tabela 7. Distribuição quanto à idade em que acessou pela primeira vez a Internet<sup>14</sup>

Idade Acesso Internet	Freq.	%
Menos de 6 anos	8	30,80%
Não lembro	7	26,90%
7 anos	4	15,40%
10 anos	4	15,40%
8 anos	1	3,80%
9 anos	1	3,80%
11 anos	1	3,80%
12 anos	0	0,00%
Mais de 12 anos	0	0,00%
TOTAL	26	100%

Segundo Levinas e Veiga (2013, p. 556), no Brasil, a idade mínima de ingresso no ensino fundamental é de seis anos, havendo crianças que entram em idade inferior. Isso é um indicativo de que o grupo de sujeitos estudados pode ter tido acesso à internet antes mesmo de entrar no ensino fundamental, reforçando a importância das pesquisas que envolvem redes sociais e cognição.

<sup>14</sup>Pergunta: Com que idade você acessou a internet pela primeira vez? A diferença com a repartição de referência é muito significativa. Qui2 = 25,23, gl = 8, 1-p = 99,86%. Atenção, 9 (100.0%) células têm uma frequência teórica inferior a 5, as regras do Qui2 não são realmente aplicáveis. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria.

Relativo à distribuição das atividades realizadas na internet no último mês, conforme é apresentado no quadro abaixo (8), constatamos uma porcentagem alta de atividades que envolvem a socialização e a escola.

Tabela 8. Distribuição quanto às atividades realizadas no último mês na Internet<sup>15</sup>

Atividades Internet Recente	Freq.	%
Assisti vídeos (por exemplo, no Youtube)	22	14,7%
Usei a Internet para trabalho escolar	18	12,0%
Visitei um perfil/página de uma rede social, como o Orkut, Facebook	16	10,7%
Usei mensagens instantâneas com amigos ou contato	15	10,0%
Baixei músicas ou filmes	14	9,3%
Joguei games/jogos com outras pessoas na Internet	12	8,0%
Enviei/recebi e-mails	8	5,3%
Li/assisti às notícias na Internet	8	5,3%
Fiquei um tempo num mundo virtual	8	5,3%
Usei uma webcam	8	5,3%
Coloquei (ou postei) fotos, vídeos ou músicas	6	4,0%
Usei sites de compartilhamento de arquivos	5	3,3%
Criei um personagem, bicho de estimação ou avatar	4	2,7%
Entrei em salas de bate-papo	4	2,7%
Coloquei (ou postei) uma mensagem num site	1	0,7%
Escrevi em um blog ou diário online	1	0,7%
TOTAL	150	100%

Referente à distribuição quanto aos jogos que conhece ou joga, o grupo estudado declarou conhecer e jogar todos os jogos de forma quase equivalente, reforçando à bibliografia que levantamos sobre a importância dos jogos para o desenvolvimento da cognição, indicando que os jogos são uma prática corrente entre as crianças. Cabe citar que os jogos presentes na tabela fazem parte do instrumento Questionário de Hábitos e Lazer, conforme aparecem dispostos na tabela 9.

Tabela 9. Distribuição quanto aos tipos de jogos que conhece/joga<sup>16</sup>

<sup>15</sup>Pergunta: No último mês, quais atividades você realizou na internet? A diferença com a repartição de referência é muito significativa. Qui2 = 61,20, gl = 16, 1-p = >99,99%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria. A tabela é construída sobre 26 observações. Os percentuais são calculados em relação ao número de citações.

<sup>16</sup>Pergunta: Quais os tipos de jogos de computador que você conhece ou já jogou? A diferença com a repartição de referência não é significativa. Qui2 = 7,70, gl = 13, 1-p = 13,77%. O Qui2 é calculado com frequências teóricas iguais para cada categoria. A tabela é construída sobre 26 observações. Os percentuais são calculados em relação ao número de citações.

Jogos Conhece/Joga	Freq.	%
Labirinto (tipo Pac Man)	25	9,7%
Miscelânea (tipo Puzzle, Candy Crush, paciência)	25	9,7%
Esportes (tipo de Fifa Superstar, de basquete)	22	8,6%
Corrida (tipo Wheel Driver, Formula Racer)	21	8,2%
Jogos de Guerra (tipo Call of Duty, Battlefield)	21	8,2%
Jogos de Azar (tipo Poquer, Blackjack, Copas)	21	8,2%
Estratégia (tipo SimCity, Civilization)	21	8,2%
Simuladores (tipo SimCity, Civilization)	20	7,8%
Aventura (tipo Tomb Raider, Haunted House)	19	7,4%
D&D (tipo Legend, Dungeons & Dragons)	18	7,0%
Combate (tipo Missile Command, Asteroids)	16	6,2%
Educacionais (tipo Donkey Kong, 3D Dinosaur)	15	5,8%
Paddle (tipo de Pong, Breakout)	13	5,1%
TOTAL	257	100%

### 3. 2 - Resultados dos Testes Cognitivos

Conforme estrutura do instrumento, o resultado do teste BPR 5 obtém-se um escore padrão normalizado (EPN) e o percentil. Com o WISC III obtém-se separadamente o quociente intelectual verbal (QI – V), o quociente intelectual espacial (QI – E) e ao quociente intelectual total (QI – T). Esses resultados foram tabulados e organizados em tabelas no software para planilha de dados Excell cuja estrutura da planilha foi para cada linha foram colocados os valores encontrados para cada sujeito em cada um dos instrumentos aplicados, nas colunas foram colocados nas tabelas 10 e 11.

Tabela 10. Com os resultados dos testes BPR5, WISC III e QHLI aplicados aos sujeitos (a)s.

Testes	BPR5		WISC III			QHLI		
	EPN	Percentil	QI - V	QI - E	QI - T	FAM	FAI	TMAI
S1	111	77	107	116	112	2,60	2,18	2,50
S2	90	25	97	100	98	2,60	2,64	4,00
S3	107	68	100	104	102	3,80	1,73	4,00
S4	96	39	104	94	99	3,20	1,73	4,00

S5	108	70	106	135	122	3,00	3,09	3,50
S6	95	37	112	117	116	3,40	2,00	3,50
S7	117	87	124	107	117	1,80	1,82	4,00
S8	85	16	78	89	81	4,00	2,27	4,00
S9	108	70	114	106	111	3,00	1,91	0,50
S10	90	25	101	110	106	3,00	2,09	1,50
S11	116	86	125	95	112	3,60	2,18	4,00
S12	100	50	72	113	90	3,60	1,27	3,50
S13	109	73	123	106	116	2,00	1,45	0,00
S14	91	27	95	110	102	3,20	1,73	2,50
S15	114	82	106	104	106	3,60	1,27	2,00
S16	108	70	100	108	104	3,00	1,45	0,50
S17	86	18	95	106	100	2,80	1,18	1,00
S18	121	92	125	135	132	4,60	2,73	4,00
S19	94	34	110	120	116	3,00	2,18	4,00
S20	99	47	127	112	122	3,60	2,45	3,00
S21	114	82	105	108	107	3,80	0,82	1,00
S22	115	84	132	113	126	3,80	2,55	2,00
S23	111	77	108	103	106	3,60	2,27	3,00
S24	111	77	114	108	112	3,80	1,55	3,50
S25	99	47	100	123	112	3,40	2,55	4,00
S26	100	50	106	99	103	3,20	2,18	1,00

Tabela 11. Com os resultados dos testes BPR5 para as sub-provas RV, RA RM, RE e RN.

Suj	SERIE	BPR5-RV		BPR5-RA		BPR5-RM		BPR5-RE		BPR5-RN	
		EPN	Percentil								
S1	7	108	70	106	66	124	95	109	73	104	61
S2	7	103	58	94	34	80	9	90	25	92	30
S3	8	124	95	100	50	106	66	103	58	106	66
S4	8	102	55	103	58	94	34	103	58	92	30
S5	7	111	77	110	75	101	53	109	73	104	61
S6	8	113	81	103	58	99	47	98	45	86	18
S7	8	140	99	111	77	108	70			108	70
S8	7	80	9	89	23	113	81	80	9	95	37
S9	8	105	63	111	77	106	66	100	50	121	92
S10	8	96	39	103	58	111	77	88	21	79	8
S11	8	122	93	120	91	108	70	113	81	108	70
S12	7	97	42	117	87	97	42	112	79	75	5
S13	7	107	68	117	87	66	1	114	82	129	97
S14	7	90	25	114	82	97	42	76	5	85	16
S15	7	123	94	106	66	110	75	117	87	104	61
S16	8	96	39	125	95	99	47	119	90	108	70
S17	8	102	55	96	39	94	34	78	7	64	1
S18	8	129	97	107	68	106	66	109	73	146	99
S19	8	102	55	96	39	106	66	91	27	93	32
S20	8	124	95	100	50	99	47	103	58	91	27
S21	7	107	68	117	87	106	66	109	73	126	96

S22	7	127	96	121	92	110	75	86	18	126	96
S23	8	122	93	125	95	106	66	92	30	121	92
S24	8	116	86	120	91	99	47	113	81	106	66
S25	8	105	63	94	34	111	77	94	34	106	66
S26	7	103	58	102	55	97	42	114	82	85	16

#### 4.3 - Resultados dos Testes Estatísticos

O questionário de Hábitos de lazer e uso da Internet (QHLI) obtém-se um valor que expressa a frequência de acesso às mídias (FAM), a frequência de acesso à internet (FAI) e o tempo médio de acesso a internet (TMAI).

Os resultados dos testes estatísticos para comprovação das hipóteses estão apresentados a seguir.

Tabela 12. Resultado das provas estatísticas de correlação dos resultados dos testes de cognição (BPR-5 e WISC III) com a Intensidade de Uso de Games (Q2210)

$H_0$	Estatística utilizada	Resultado obtido	Conclusão
$H_0: \mu_{RV} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,1525$ $p = 0,4571$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RA} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,2899$ $p = 0,1509$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RM} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = -0,1969$ $p = 0,3350$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RE} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,1045$ $p = 0,6116$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RN} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,3219$ $p = 0,1087$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-V} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,0365$ $p = 0,8597$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-E} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,0741$ $p = 0,7190$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-T} = \mu_{Q2210}$	Pearson	$r = 0,0673$ $p = 0,7439$	$H_0$ não rejeitada

Como pode ser observado na Tabela 10, nenhum dos testes estatísticos realizados apresentou correlação entre as variáveis em relação à frequência de uso de games e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

Tabela 13. Resultado das provas estatísticas de correlação dos resultados dos testes de cognição (BPR-5 e WISC III) com o Tempo Médio de Acesso a Internet (TMAI)

$H_0$	Estatística utilizada	Resultado obtido	Conclusão
$H_0: \mu_{RV} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = -0,1053$ $p = 0,6087$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RA} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = 0,0108$	$H_0$ não rejeitada

		$p = 0,9582$	
$H_0: \mu_{RM} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = -0,0086$ $p = 0,9668$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RE} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = -0,3443$ $p = 0,0850$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RN} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = 0,0745$ $p = 0,7177$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-V} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = 0,0733$ $p = 0,7219$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-E} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = -0,1823$ $p = 0,3733$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-T} = \mu_{TMAI}$	Pearson	$r = -0,0417$ $p = 0,8396$	$H_0$ não rejeitada

Em relação aos resultados dos testes apresentados na Tabela 11, também não encontramos correlação entre as variáveis tempo médio de acesso à internet e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

Tabela 14. Resultado das provas estatísticas de correlação dos resultados dos testes de cognição (BPR-5 e WISC III) com a Frequência de Acesso a Internet (FAI)

$H_0$	Estatística utilizada	Resultado obtido	Conclusão
$H_0: \mu_{RV} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,2859$ $p = 0,1568$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RA} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = -0,2961$ $p = 0,1419$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RM} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,1908$ $p = 0,3504$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RE} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = -0,1678$ $p = 0,4127$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{RN} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,1119$ $p = 0,5863$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-V} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,0862$ $p = 0,6754$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-E} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,2356$ $p = 0,2467$	$H_0$ não rejeitada
$H_0: \mu_{QI-T} = \mu_{FAI}$	Pearson	$r = 0,1843$ $p = 0,3675$	$H_0$ não rejeitada

E novamente, conforme os resultados dos testes apresentados na Tabela 12 também não encontraram correlação entre a frequência de acesso a internet e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

## **CAPITULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O ponto de partida desta pesquisa foi o questionamento sobre a relação entre o uso da informática (redes sociais digitais e games) no desenvolvimento da cognição em crianças entre 12 e 14 anos de idade. Segundo os resultados obtidos com a análise estatística empregada, não há correlação entre o uso da informática (redes sociais digitais e games) no desenvolvimento da cognição das crianças estudadas.

Iniciamos nossa pesquisa resgatando brevemente a relação entre promoção de saúde e resiliência, relacionando essas categorias com o desenvolvimento cognitivo que a princípio acreditávamos estar relacionado com a utilização de games em rede. Para tanto, fizemos uso de documentos oficiais (do Ministério da Saúde, da Organização Pan-americana de Saúde e das Cartas de Promoção da Saúde) e de outras referências, buscando estabelecer a importância do fomento da cognição através dos games, para o desenvolvimento da resiliência e conseqüentemente, para a promoção da saúde.

Em um segundo momento, introduzimos a teoria ator-rede de Bruno Latour. A proposta epistemológica de Latour rompe com o modelo cartesiano de ciência, que entende o homem de forma fragmentada (dicotomia cartesiana). Desta forma, para Latour, toda manifestação de cultura é uma extensão do homem, e, portanto, da natureza. Sendo assim, toda moderna tecnologia deve estar integrada ao homem, tendo em vista ser sua extensão (não existe sem o homem, só faz sentido através dele). A não compreensão disso provoca o estranhamento e o uso indevido dos instrumentos (para Latour, o uso encoberto). Há, portanto, uma relação dialética entre o homem e seus instrumentos, onde ocorre um processo de transformação mútuo. Essa discussão teria como desdobramento a possibilidade dos games interferirem na cognição de seus jogadores. Os games, portanto, seriam híbridos que retroagiriam tanto sobre o homem, como sobre a cultura que produz.

Quanto à analogia de aspectos da cognição com o perfil de uso da informática (redes sociais digitais e games), esta foi feita por meio da correlação dos resultados dos testes BPR 5 (que avalia cinco formas de raciocínio: verbal, abstrata, mecânica, espacial e numérica) e WISC III (que avalia QI total; QI verbal - que avalia a compreensão verbal e a resistência à distração; e QI de execução - que avalia a organização perceptual e a velocidade de processamento), com os resultados do

QHLI (que avaliou a frequência de acesso à internet, o tempo médio de acesso à internet e a frequência de utilização de games). Verificamos, como foi dito acima, não haver significância para o grupo estudado, entre cognição e o perfil de uso da informática. A prova estatística que utilizamos para investigar esta possível correlação foi o *Coeficiente de Correlação Linear de Pearson* ( $r$ ). O resultado encontrado, portanto, contradiz os autores escolhidos para a fundamentação desse trabalho. Conforme vimos, segundo os resultados:

- Não encontramos correlação entre as variáveis em relação à frequência de uso de games e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

- Não encontramos correlação entre as variáveis tempo médio de acesso à internet e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

- Não encontraram correlação entre a frequência de acesso a internet e as habilidades cognitivas avaliadas por meio dos testes BPR5 e WISC III.

Cabe lembrarmos que, de acordo com Messias, Maia e Melo (2012), as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC - mais especificamente o videogame), aperfeiçoam tanto as habilidades cognitivas como a socialização através da customização de jogos em rede.

Segundo bibliografia estudada, existe uma defesa de que a **utilização de games** no contexto educacional promove aprendizagens significativas desenvolvendo habilidades cognitivas (Marques & Marques, 2010) e atua no desenvolvimento social (Alves e Carvalho, 2011). Outros autores defendem que os games são uma tecnologia importante para **aquisição do conhecimento**, favorecendo a aprendizagem, pois beneficiam vários aspectos relacionados à cognição, sendo benéficos inclusive à socialização (Gomes, Espinosa e Albajes; 2012). Outros autores ainda defendem explicitamente que os games são metacognitivos e que potencializam a inteligência ou que existe uma relação que é intrínseca entre tecnologia e inteligência (Barreira, Marques, Oliveira e Motta, 2012; Marques e Bento, 2009; Baum, 2012; Junior, 2013; Pacientine, 2011; Rivero, 2012).

Por outro lado, os aspectos sociológicos dos games também fazem parte da análise desses autores, seja porque é um meio lúdico e socializante (Barreira, Marques, Oliveira e Motta, 2012; Carvalho, 2011; Cruz, 2012; Junior e Kishimoto, 2012), seja porque criam um ambiente de significação para a aprendizagem (Marques e Bento, 2009).

Esses trabalhos foram referência para a elaboração deste projeto de pesquisa. Construímos nossas hipóteses a partir do referencial apresentado, e nos interessava avançar e buscar compreender qual era a relação entre cognição e o uso de games.

Apesar dos resultados não apresentarem correlação estatística, acreditamos ser importante o investimento nesse tipo de pesquisa, dado a sua atualidade e relevância para o âmbito escolar. Cabe considerarmos que entendemos que os resultados alcançados estão limitados ao grupo estudado, sendo importante a realização de pesquisa semelhante com grupos maiores, para a confirmação ou refutação dos resultados que encontramos até aqui.

Entendemos ainda, ser relevante também a realização de outros estudos com grupos de outras faixas etárias e oriundos de outros contextos, para que possamos ter resultados mais definitivos e passíveis de generalização. Como vimos em Latour e com os princípios de Psicologia cognitiva e de neurociências, somos seres “plásticos” (dado à plasticidade cerebral e a plasticidade da cultura que o homem produz), passíveis de constante mudança (aprendizado).

Nossa experiência na utilização de outros jogos (não digitalizados como: xadrez, dama, senha, mancala etc.) com adultos com lesão cerebral, tem sido favorável ao uso de jogos para o fomento do desenvolvimento cognitivo, promovendo resiliência e saúde mental. Temos trabalhado também com pacientes com transtorno mental grave, utilizando outros instrumentos (cinema, teatro, literatura, poesia). Em todos os casos observamos melhoras, inclusive do ponto de vista cognitivo, no processo de adaptação dessas pessoas. Essas experiências (juntamente com o referencial estudado), também reforçam nosso pensamento de que os games podem ser utilizados como recurso para o desenvolvimento cognitivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, L. S; PRIMI, R. Bateria de Provas de Raciocínio – Manual Técnico. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- ALVES, L; CARVALHO, A. M. Videogame: é do bem ou do mal? Como orientar pais. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 16, n. 2, p. 251-258, abr./jun. 2011.
- ANTONOVSKY A. *Unraveling the myth of health*. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.
- ARISTÓTELES. *Obras Completas – Metafísica*. São Paulo, SP: EDIPRO, 2012.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM IV – TR TM*. Porto Alegre; RS. ARTMED, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. *Critério Padrão de Classificação Econômica Brasil/2008*. Belo Horizonte – MG, 2007.
- BAUM, C. *Sobre o videogame e a cognição inventiva*. UFRS. 2012.
- BÍBLIA SAGRADA. Edição pastoral. São Paulo, SP: Pallus, 1991.
- BARLOW, D. H; DURAND. *Psicopatologia – Uma Abordagem Integrada*. São Paulo, SP: CENGAGE Learning, 2010.
- BARREIRA, C.V; MARQUES, C. M; OLIVEIRA, C. T; MOTTA, C. L. *Jogo da Trilha Topológica: Um Game Inteligente em Ação Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2012)*, ISSN 2316-6533 Rio de Janeiro, 26-30 de Novembro de 2012.
- CABALLO, V.E. *Manual de Transtorno de Personalidade*. São Paulo, SP: Santos Editora, 2008.
- CHAVES, M. L. C. e RODRIGUEZ, R. E. P. *influencia de la educacion musical en la resiliencia*. *Revista Dialogos*. Universidad Nacional de San Luis - Facultad de Ciencias Humanas. Vol. 4, Nro. 1, Noviembre, 2013, pp. 73-79.
- CRVALHO, C. B. *Influência dos media nas atitudes face à violência e na empatia*. Universidade de Aveiro. Departamento de Educação. 2011.
- CARVALHO, S. R; GASTALDO, D. *Promoção à saúde e empoderamento: uma reflexão a partir das perspectivas crítico-social pós-estruturalista*. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(Sup 2):2029-2040, 2008.
- CRUZ, D. V. A. *Juventude e jogos digitais: envolvimento e relações sociais através dos Massively Multiplayer Online Role-Play Games*. UFRG. 2012.
- CRUZ, M. D; NÓVOA, R; ALBUQUERQUE, R. M. *Games na Escola: criação de jogos eletrônicos como estratégia de letramento digital*. *EntreVer*, Florianópolis, v. 2, n. 3, p. 137-150, jul./dez. 2012.
- DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e semiologia dos Transtornos Mentais*. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2000.
- DESCARTES, R. *Discurso do Método – Regras para a Direção do Espírito*. São Paulo, SP: Martin Claret, 2001.
- DELEUZE, G; GUATTARI, F. *O Anti-Édipo – Capitalismo e Esquizofrenia*. São Paulo, SP, Editora 34, 2010.

- EGUIA-GOMEZ, J. L; CONTRERAS-ESPINOSA, R. S; SOLANO-ALBAJES, L. Os games digitais como um recurso cognitivo para o ensino da historia da Catalunha: um estudo de caso. e-escrita Revista do Curso de Letras da UNIABEU Nilópolis, v.3, Número 2 , Mai. -Ago. 2012.
- FIGUEIREDO, V. L. M; ARAÚJO, J. M. G; VIDAL, F. A. Avaliando com o WISC – III – Prática e Pesquisa. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 2012.
- GLASS, G. V; HOP, K. D. Statistical Methods in Education and Psychology. Ed. Allyn 1996 .
- HOLMES, D. S. Psicologia dos Transtornos Mentais. Porto Alegre, RS: ARTMED, 2001.
- JÚNIOR, J. A. S; FILHO, D. B. F. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). Revista Política Hoje, Vol. 18, n. 1, 2009
- JUNIOR, J.M. Como Escrever trabalhos de Conclusão de Curso. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- JUNIOR, W. T. L. C&S – São Bernardo do Campo, v. 34, n. 2, p. 93-119, jan.\ jun. 2013.
- JUNIOR, A. W e KISHIMOTO, T. M. Uso de Games por Crianças: Virtualidade e Simulação no Espaço lúdico. SIED – Simpósio Internacional de Educação a Distância. Enped – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. UFSCar. 10 a 22 de setembro, 2012.
- LATOURET, B. Jamais fomos modernos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.
- LATOURET, B. A esperança de Pandora. 1. ed. Bauru, SP: EDUSC, 2001.
- LATOURET, B. Reflexões sobre o culto moderno dos deuses fe(i)tiches. 1. ed. Bauru, SP: EDUSC, 2002.
- LATOURET, B. Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia. 1. ed. Bauru, SP: EDUSC, 2004.
- LATOURET, B. A vida de laboratório. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Relume Dumara, 1997.
- LATOURET, B. Ciência em ação – Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo, SP: Unesp, 2000.
- LATOURET, B. Reagregando o Social – uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, SP: Edusc, 2012.
- LEVINAS, L; VEIGA, A. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. Cadernos de Pesquisa. V.43. nº 149. P. 542-569. Maio – agosto, 2013.
- LINDSTROM, B. O significado de resiliência. Adolesc. Latinoam., abr. 2001, vol.2, no.3, p.133-137. ISSN 1414-7130.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE, Política Nacional de Promoção da Saúde. Série Pactos pela Saúde. Volume sete. Brasília - DF: Gráfica do Ministério da Saúde. 2006.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - Secretaria de Políticas de Saúde - Projeto Promoção da Saúde. As Cartas da Promoção da Saúde. Brasília - DF: Gráfica do Ministério da Saúde. 2002.
- MARQUES, Natália, SILVA, Bento & Marques, Armanda (2010). Interação e colaboração no contexto dos jogos – The Sims Carnival Game Creator. Actas do IX

Colóquio Sobre Questões Curriculares / V Colóquio Luso Brasileiro. Debater o Currículo e seus Campos: Políticas, Fundamentos e Práticas. Porto: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto, pp. 4773 – 4780 (ISBN: 978-972-8746-90-2).

MARQUES, N. e BENTO, S. Cenários de aprendizagem com recurso à ferramenta the SIMS carnival game creator. VI Conferência Internacional de TIC na Educação. 2009.

MESSIAS, José; MAIA, Alessandra; MELLO, Games “Customizados” e o Desenvolvimento de Habilidades Cognitivas Específicas: Criatividade, Sociabilidade e Capacitação Técnica na Cibercultura. In: Revista Contracampo, v. 24, n. 1, ed. julho, ano 2012. Niterói

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID -10. Porto Alegre: RS. ARTMED, 1993.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Manual de Identificación y Promoción de la Resiliencia em Niños e Adolescentes. Fundación W.K. Kellogg Autoridad Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI), 1998.

PIACENTINE, M. T. Jogo eletrônico, flow e cognição. PUC – São Paulo. 2011.

PIAGET, J. A Linguagem e o Pensamento da Criança. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1993.

PLISZKA, S. R. Nerociência para o clínico de saúde mental. RS, Porto Alegre: ARTMED, 2004.

QUICENO, J. M. e VINACCIA, S. Calidad de vida, factores salutogénicos e ideación suicida en adolescentes. Terapia Psicológica. 2013, Vol. 31, Nº 2, 263-271.

RAMOS, D. K. Mundo Virtual dos Games: Implicações Sobre o Desenvolvimento Moral. Ciber legenda. Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação. UFF-RJ. N. 21, 2009.

RIVERO, T. S; QUERINO, E. H. G; ALVES, I. S. Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas. Revista Neuropsicologia Latinoamericana Vol 4, No. 3, 2012, p. 38-52.

ROMERO, J. C. G; LUGO, S. G; VILLA, E. G. Variables protectoras del rendimiento académico en bachilleres. REVISTA COLOMBIANA DE PSICOLOGÍA VOL. 22 N.º 2 JULIO-DICIEMBRE 2013 ISSN 0121-5469 IMPRESO | 2344-8644 EN LÍNEA BOGOTÁ COLOMBIA - p. 241-252.

SILVA, A. B. B. Mentas Perigosas, o Psicopata Mora ao Lado. Rio de Janeiro, RJ: FONTANAR, 2008.

SILVA, J. F; PINTO, A. C. Geração C: Conectados em Novos Modelos de Aprendizagem. VIII Brazilian Symposium on Games and Digital Entertainment Rio de Janeiro, RJ – Brazil, October, 8th-10th 2009.

STAATS, A. W; STAATS, C. K. Comportamento Humano Complexo. Editora da Universidade de São Paulo: EPU – EDUSP, 1973.

STERNBERG, R. J. Psicologia Cognitiva. Porto Alegre, RG: ARTMED, 2004.

- SÍCOLI, J. L., NASCIMENTO, P. R. Promoção de Saúde: Concepções, Princípios e Operacionalização. Interface - Comunic, Saúde, Educ, v7, n12, p.101-22, fev 2003.
- VARGAS, M. P. B. Factores de Resiliencia en Adolescentes Residentes en un Centro de Protección de Valparaíso. Revista de Psicología - Universidad Viña del Mar 2013, Vol. 2, Nº 4, 85-108.
- VÉLEZ, M.G; AGUADO, O. V; PÉREZ, P. A. El análisis de la resiliencia en personas que constituyen. Cuadernos de Trabajo Social. Vol. 26-2 (2013) 275-284.
- VERMELHO, S. C. S. D. Educação e Virtualização: as Mídias e a Formação do Indivíduo. Pontifícia Universidade Católica, 2003.
- VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo, SP: Martins Fontes. 1987.
- WAAL, F. Eu, Primata. São Paulo, SP: Companhia das Letras. 2007.
- WECHSLER, D. Escala de inteligência para crianças – Apostila de Instrução para Aplicação e Avaliação do Teste. Brasília, DF: Casa do Psicólogo, 2006.
- WECHSLER, D. Escala de inteligência para crianças – Manual do Teste. Brasília, DF: Casa do Psicólogo, 2006.
- WECHSLER, D. Test de inteligencia para niños – WISC II - Manual. Buenos Aires, AR: Editorial Paidós, 1999.



## ANEXO I

### ***Definição de termos***

Para facilitar a compreensão do texto e dos resultados apresentados nas tabelas, compilamos e organizamos o significado de alguns termos importantes.

*Bateria de provas de raciocínio (BPR – 5 A)<sup>17</sup>:*

- **Escore-padrão normalizado (EPN):** Escala padronizada na qual a média é igual a 100 e o desvio padrão igual a 15, como no QI de desvio (2011, p.50).
- **Percentil:** escala de 1 a 100 que indica a porcentagem de pessoas, no grupo de referência, que tiveram uma nota igual ou menor àquela que está sendo considerada (2011, p. 50).
- **Raciocínio verbal (RN):** Extensão do vocabulário, capacidade de estabelecer relações abstratas entre conceitos verbais (2011, p.52).
- **Raciocínio abstrato (RA):** Capacidade de estabelecer relações abstratas em situações novas para as quais se possui pouco conhecimento previamente aprendido (2011, p. 52).
- **Raciocínio mecânico (RM):** Conhecimento prático de mecânica e física (adquirido principalmente em experiências cotidianas e práticas), capacidade de integrar informações em textos com a figura descritiva da situação problema (2011, p. 52).
- **Raciocínio espacial (RE):** Capacidade de visualização, isto é, de formar representações mentais visuais e manipulá-las transformando-as em novas representações (2011, p. 52).
- **Raciocínio numérico (RN):** Capacidade de raciocinar indutiva e dedutivamente com símbolos numéricos em problemas quantitativos, conhecimento de operações aritméticas básicas (2011, p. 52).

*Escala de inteligência para crianças (WISC III, pgs. 18 e 19)<sup>18</sup>:*

- **Quociente intelectual total QIT:** Quociente intelectual verbal (QIV) e quociente intelectual de execução ou não-verbal (QIE).

---

<sup>17</sup> ALMEIDA, L. S; PRIMI, R. Bateria de Provas de Raciocínio – Manual Técnico. São Paulo: Ed. Casa do Psicólogo, 2011.

<sup>18</sup> FIGUEIREDO, V. L. M; ARAÚJO, J. M. G; VIDAL, F. A. Avaliando com o WISC – III – Prática e Pesquisa. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2012.

- Quociente intelectual verbal (QIV): Compreensão verbal (CV) e resistência à distração (RD).

Quociente intelectual de execução ou não-verbal (QIE): Organização perceptual (OP) e velocidade de processamento (VP).



## ANEXO II

### Questionário de Hábitos de Lazer e uso da Internet (QHLI)

O questionário foi elaborado com o objetivo de identificar alguns hábitos em relação a atividades de lazer na adolescência. O período de adolescência, a idade em torno de 11 a 17 anos, é compreendido como aquele em que o sujeito está em pleno processo de alterações orgânicas e psíquicas. Em termos psíquicos, é o período em que surgem muitos conflitos em relação à autoridade, fazendo com que o adolescente acabe por buscar se relacionar com outros sujeitos, bem como se contrapor à autoridade

O instrumento foi construído em três blocos: a) de identificação do sujeito; b) de identificação quanto ao uso da internet, e c) de identificação quanto ao acesso às mídias e a preferência quanto ao seu conteúdo. A seguir descrevemos esses três blocos.

Para *IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO*, perguntamos a idade, o sexo.

As questões relacionadas especificamente ao *PERFIL DE USO DA INTERNET* foram as seguintes:

- Em quais locais você em acesso à internet?
- Com que idade você acessou a internet pela primeira vez?
- No último mês, quais atividades você realizou na internet?

Para dimensionar a intensidade de uso da internet, utilizamos os parâmetros *FREQUÊNCIA DE USO* e o *TEMPO DE PERMANÊNCIA*. Cada um desses parâmetros receberam valores, os quais foram utilizados para calcular o índice de uso. As questões relacionadas a esse item foi:

- Com que frequência você acessa a internet?
- Durante a semana, quando você está conectado na internet, quanto tempo fica conectado?
- No final de semana (sábado/domingo), quando você está conectado na internet, quanto tempo fica conectado?
- Qual a frequência de uso da internet nas atividades realizadas por você no último mês

Esses dados foram tratados da seguinte forma:

#### **18. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ACESSA A INTERNET?**

- Sempre (todos os dias) (5 pontos)
- Com bastante frequência (em média 5 vezes por semana) (4 pontos)
- Com relativa frequência (em média 3 vez por semana) (3 pontos)
- Com pouca frequência (em média 1 vez por semana) (2 pontos)
- Raramente (em média uma vez por mês) (1 ponto)

**19.DURANTE A SEMANA, QUANDO VOCÊ ESTÁ NA INTERNET, QUANTO TEMPO FICA CONECTADO?**

- Apenas alguns minutos (1 ponto)
- Meia hora (2 pontos)
- 1 hora (3 pontos)
- 1 hora e meia (4 pontos)
- 2 horas (5 pontos)
- 2 horas e meia (6 pontos)
- 3 horas (7 pontos)
- 3 horas e meia (8 pontos)
- 4 horas (9 pontos)
- Mais de 4 horas (10pontos)
- Nenhuma das alternativas (0 ponto)
- Não sabe (0 ponto)

**20.NO FINAL DE SEMANA (SÁBADO/DOMINGO),QUANDO VOCÊ ESTÁ NA INTERNET, QUANTO TEMPO FICA CONECTADO?**

- Apenas alguns minutos (1 ponto)
- Meia hora (2 pontos)
- 1 hora (3 pontos)
- 1 hora e meia (4 pontos)
- 2 horas (5 pontos)
- 2 horas e meia (6 pontos)
- 3 horas (7 pontos)
- 3 horas e meia (8 pontos)
- 4 horas (9 pontos)
- Mais de 4 horas (10pontos)
- Nenhuma das alternativas (0 ponto)
- Não sabe (0 ponto)

## 22.QUAL A FREQUÊNCIA DE USO DA INTERNET NAS ATIVIDADES REALIZADAS POR VOCÊ NO ÚLTIMO MÊS

a) Tipo de atividade	b) Anote um xis indicando a frequência			
	Todo dia	1 a 2 vezes por semana	1 a 2 vezes por mês	Não sei
Para trabalho escolar	4	2	1	0
Assistir vídeos	4	2	1	0
Baixar músicas ou filmes	4	2	1	0
Ler/assistir notícias	4	2	1	0
Coloquei (ou poste) uma	4	2	1	0
Coloquei (ou poste) fotos,	4	2	1	0
Para enviar/receber email	4	2	1	0
Visitar perfil/página de uma rede	4	2	1	0
Usar mensagens instantâneas	4	2	1	0
Jogar games/jogos com outras	4	2	1	0
<b>SOMATÓRIO</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>0</b>

Para cada sujeito pesquisado foi calculado o índice com base nos parâmetros em termos de pontuação:

Q18 (Frequência de acesso) = Máximo 5                      Mínimo 1

Q19 (Tempo durante semana) = Máximo 10                      Mínimo 1

Q20 (Tempo fim de semana) = Máximo 10                      Mínimo 1

Q22 (Frequência atividades) = Máximo 40                      Mínimo 0

Pontuação MÁXIMA possível:                      65 pontos

Pontuação MÍNIMA possível:    03 pontos

Por conseguinte, um sujeito com pontuação maior, indica um uso mais frequente e mais intenso.

Outro aspecto dos sujeitos que procuramos identificar nesse instrumento foi em relação à AFETIVIDADE E SOCIABILIDADE. As questões a seguir procuraram identificar esses aspectos, tanto em relação à internet quanto na vida cotidiana do sujeito. O objetivo era verificar qual a preferência dos indivíduos pelos espaços de socialização, bem como sua preferência pelas pessoas com as quais gostava e gosta de passar suas horas de lazer. As questões foram as seguintes:

- Em geral, como você gosta de passar suas horas de lazer atualmente?
- Com qual grupo de pessoas você tem mais afinidade atualmente?

Quanto aos INDICADORES DE HÁBITOS DE LAZER em relação às mídias, o instrumento estrutura-se em dois eixos: a) de ACESSO e FREQUÊNCIA de uso, e b) de PREFERÊNCIA QUANTO AO CONTEÚDO das mídias.

As questões relacionadas abaixo procuravam identificar como se deu o acesso às mídias televisão, livros e jogos eletrônicos, bem como a frequência de uso da televisão. Nosso objetivo era identificar se tinham acesso a mídias eletrônicas, baseadas na mesma tecnologia que a internet, e a outras mídias de estrutura distinta: televisão e livro, uma audiovisual e outra impressa – a impressa que predomina no espaço escolar e a audiovisual que tem um uso predominante no espaço doméstico. As questões em relação à ACESSO e FREQUÊNCIA foram as seguintes:

- Você tem acesso à televisão?
- Com que frequência você assiste televisão?
- Com que frequência você assiste filmes?
- Com que frequência vai ao cinema?
- Além dos livros da escola, com que frequência você lê livros?
- Você tem acesso a jogos eletrônicos, tipo videogame ou jogo de computador?
- Com que frequência você joga?
- Quais os tipos de jogos de computador que você conhece ou já jogou?

Para identificar a frequência com que consome as demais mídias, foi utilizada uma pontuação indicada a seguir:

#### **8. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ASSISTE TELEVISÃO?**

- |   |            |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> Todo dia   | (5 pontos) |
| <input type="checkbox"/> Com muita frequência, (em média 5 dias por semana) | (4 pontos) |
| <input type="checkbox"/> Com pouca frequência (em média 3 dias por semana)  | (3 pontos) |
| <input type="checkbox"/> Raramente (em média uma vez por semana)            | (2 pontos) |
| <input type="checkbox"/> Quase nunca  | (1 ponto)  |

#### **10. COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ ASSISTE FILMES?**

- |   |            |
|---|------------|
| <input type="checkbox"/> Todo dia   | (5 pontos) |
| <input type="checkbox"/> Com muita frequência, (em média 5 dias por semana) | (4 pontos) |

- ( ) Com pouca frequência (em média 3 dias por semana) (3 pontos)  
 ( ) Raramente (em média uma vez por semana) (2 pontos)  
 ( ) Quase nunca (1 ponto )

**11.COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ VAI AO CINEMA?**

- ( ) Todo semana (5 pontos)  
 ( ) Com muita frequência (em média 1 vez por mês) (4 pontos)  
 ( ) Com pouca frequência (em média uma vez por semestre) (3 pontos)  
 ( ) Raramente (em média uma vez por ano) (2 pontos)  
 ( ) Quase nunca (menos de uma vez por ano) (1 ponto )

**13.ALÉM DOS LIVROS DA ESCOLA, COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ LÊ LIVROS?**

- ( ) Todo dia (5 pontos)  
 ( ) Com muita frequência, (em média 3 a 5 dias por semana) (4 pontos)  
 ( ) Com pouca frequência (em média 3 a 5 dias por mês) (3 pontos)  
 ( ) Raramente (em média uma vez por mês) (2 pontos)  
 ( ) Quase nunca (1 ponto )

**24.COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ JOGA?**

- ( ) Todo dia (5 pontos)  
 ( ) Com muita frequência, (em média 5 dias por semana) (4 pontos)  
 ( ) Com pouca frequência (em média 3 dias por semana) (3 pontos)  
 ( ) Raramente (em média uma vez por semana) (2 pontos)  
 ( ) Quase nunca (1 ponto )

Em relação ao consumo das demais mídias, nos interessa identificar uma média geral. Para tanto, somamos a pontuação de cada uma das questões 8, 10, 11, 13 e 24 e calculamos a média (MediaConsumoMidia)

Quanto ao CONTEÚDO DOS PROGRAMAS/ATIVIDADES esses foram agrupados em dois: programas/atividades com conteúdos agressivos e programas/atividades com conteúdos leves. As questões em relação a esses itens foram as seguintes:

- Indique os tipos de programas de televisão que você gosta e o quanto gosta dos mesmos
- Indique os tipos de filmes que você gosta e o quanto gosta de cada tipo de filme

- Indique o tipo de leitura que você gosta e o quanto gosta de cada tipo de leitura
- Indique o tipo de diversão de que você gosta e o quanto gosta de cada tipo de diversão
- Indique o quanto gosta de cada tipo de jogo eletrônico.

Esses dois grupos foram definidos para identificar nos sujeitos preferências em relação ao que buscavam na mídia. A seguir a descrição dos itens que compõem esses dois grupos, bem como o aspecto subjetivo relacionado a cada um deles.

*Itens que compõem o grupo de Programas com Conteúdos Agressivos (PCA)*

Preferência por programas/divertimentos com conteúdos de:

- a) Subgrupo 1: Violência, tensão, terror, combate, jogos de guerra
  - a. Tendência a buscar situações nas quais pode sentir prazer com sofrimento, com o medo e com a tensão.
- b) Subgrupo 2: Competição, força, ação, esporte, corrida, jogos de azar
  - a. Tendência a buscar situações que privilegiam a competitividade, o individualismo e a brutalidade.
- c) Subgrupo 3: Sátira, comédia
  - a. Tendência em privilegiar as frivolidades/banalidades, tendência a desconsiderar as dificuldades/tragédias do outro, de encontrar nessas situações motivo para riso e descontração.

*Itens que compõem o grupo de Programas com Conteúdos Leves (PCL)*

Preferência por programas/divertimentos com conteúdos de:

- a) Subgrupo 4: Agilidade, velocidade, Labirinto, paciência, concentração, memorização, criatividade, estratégia, colaboração, paddle, miscelânea
  - a. Tendência a buscar situações nas quais pode desenvolver suas habilidades físicas e motoras.
  - b. Tendência a buscar situações nas quais pode desenvolver suas habilidades de raciocínio, de estímulo a sua capacidade criativa.
  - c. Tendência a buscar uma socialização pacífica e amigável.
- b) Subgrupo 5: Fantasias, romance, história de ficção, Novelas, Reality Show, aventura, D&D

- a. Tendência para buscar a descontração, estimular a sensibilidade, envolver-se com situações não reais, fantasiosas e/ou amorosas.
- c) Subgrupo 6: Informação, variedades, educativos, histórias verídicas, didática, educacionais, simuladores
  - a. Tendência por buscar informações objetivas para conhecer a realidade, atualizar-se no sentido de ampliar seus conhecimentos.

*Cálculo do índice quanto à preferência pelos conteúdos das mídias*

Para calcular o índice de preferência quanto aos conteúdos agressivos e leves foi criada uma escala variando de 1 a 4. Os valores foram assim atribuídos:

- Nada → 1 ponto
- Pouco → 2 pontos
- Regular → 3 pontos
- Muito → 4 pontos

Caso o sujeito deixasse a questão em branco, como, por exemplo, na situação de não ter acesso a livros, a esses itens não era atribuído nenhum valor para que isso não alterasse a média do sujeito. Portanto, a média alcançada foi calculada com base nos itens efetivamente indicados quanto à preferência.

Nas tabela 1 e 2 está indicado cada item das tabelas do questionário que foi utilizado para calcular os índices tanto dos PCAs quanto dos PCLs. Como se tratam de vários itens e para que fosse possível indicá-los numa única tabela, criamos a seguinte codificação:

Ex. Q441: Q – questão no questionário

44 – número da questão no questionário

1 – linha 1 da tabela da questão 44 do questionário

**44. Indique os tipos de filmes que você gostava e o quanto gostava de cada tipo.**

a) Tipo de filme	b) Anote um xis indicando o quanto gostava			
	Muito	Regular	Pouco	Nada
Violência				
Tensão				
Terror				
Competição				
Comédia				
Ação				
Histórias de ficção				
Romance				

Neste exemplo, Q441 diz respeito à preferência pela violência mostrada nos filmes.

Os grupos que compunham o PCA eram os seguintes:

- a) Violência, tensão, terror, combate, jogos de guerra (SUBGRUPO 1)
- b) Competição, força, ação, esporte, corrida, jogos de azar (SUBGRUPO 2)
- c) Sátira, comédia (SUBGRUPO 3)

Na tabela 1 apresentamos todos os itens do questionário utilizados para o cálculo do índice relativo à preferência por conteúdos agressivos.

Tabela 10.  
Indicativo dos campos nas questões do questionário relativo aos conteúdos agressivos (PCA)

Subgrupos PCA	Conteúdo	Adolescência
Subgrupo 1	1. Violência	Q91, Q121, Q141, Q154
	2. Tensão	Q92, Q122, Q142
	3. Terror	Q93, Q123, Q143
	4. Combate	Q261
	5. Jogos de Guerra	Q269
Subgrupo 2	6. Competição	Q94, Q124, Q144, Q153
	7. Força	Q152
	8. Ação	Q126, Q146
	9. Esporte	Q263
	10. Corrida	Q265
	11. Jogos de Azar	Q2610
Subgrupo 3	12. Sátira	Q95, Q145
	13. Comédia	Q125
	Média PCA	(soma/25)

Todos os valores desses campos foram somados, e depois calculada a média, tanto geral quanto para as fases da vida separadamente.

O mesmo foi feito para o cálculo para os conteúdos leves. Os subgrupos que compunham o PCL foram os seguintes:

- a) Agilidade, velocidade, Labirinto, paciência, concentração, memorização, criatividade, estratégia, colaboração, paddle, miscelânea, habilidade manual (SUBGRUPO 4)
- b) Fantasias, romance, história de ficção, Novelas, Reality Show, aventura, D&D (SUBGRUPO 5)
- c) Informação, variedades, educativos, histórias verídicas, didática, educacionais, simuladores (SUBGRUPO 6)

Na tabela 2 apresentamos todos os itens do questionário utilizados para o cálculo do índice relativo à preferência por conteúdos leves.

Tabela

11.

Indicativo dos campos nas questões do questionário relativo aos conteúdos Leves (PCL)

Subgrupos PCL	Conteúdo	Adolescência
Subgrupo 4	1. Agilidade	Q157
	2. Velocidade	Q151
	3. Labirinto	Q262
	4. Paciência	Q156
	5. Concentração	Q158
	6. Memorização	Q159
	7. Criatividade	Q1511
	8. Estratégia	Q2612
	9. Colaboração	Q155
	10. Paddle	Q264
	11. Miscelânea	Q266
	12. Habilidade manual	Q1510
Subgrupo 5	13. Fantasias	Q148
	14. Romance	Q128, Q1410
	15. História de Ficção	Q127

	16. Novelas	Q99
	17. Reality Show	Q910
	18. Aventura	Q267
	19. D&D	Q268
Subgrupo 6	20. Informação	Q96,
	21. Variedades	Q97
	22. Educativos	Q98
	23. Histórias verídicas	Q147
	24. Didáticos	Q149
	25. Educacionais	Q2611
	26. Simuladores	Q2613
	Média PCL	(soma/27)

Todos os valores desses campos foram somados, e depois calculados a média. Cada sujeito da pesquisa obteve uma média geral tanto para os Programas com Conteúdos Agressivos (PCA) quanto para os Programas com Conteúdos Leves (PCL). O instrumento foi validado utilizando a técnica estatística do Reteste (Vermelho, 2003).

