

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA

CINEIVA CAMPOLI PAULINO TONO

ANÁLISE DOS RISCOS E EFEITOS NOCIVOS DO USO DA INTERNET:
contribuições para uma política pública de proteção da criança e do adolescente na era
digital

TESE

CURITIBA
2015

CINEIVA CAMPOLI PAULINO TONO

ANÁLISE DOS RISCOS E EFEITOS NOCIVOS DO USO DA INTERNET:
contribuições para uma política pública de proteção da criança e do adolescente na era digital

Tese de Doutorado apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor em Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Linha de Pesquisa: Tecnologia e Trabalho. Áreas de Concentração: Tecnologia e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Domingos Leite Lima Filho

CURITIBA
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

T666a Tono, Cineiva Campoli Paulino
2015 Análise dos riscos e efeitos nocivos do uso da internet
: contribuições para uma política pública de proteção da
criança e do adolescente na era digital / Cineiva Campoli
Paulino Tono.-- 2015.
230 f.: il.; 30 cm

Texto em português, com resumo em inglês.
Tese (Doutorado) - Universidade Tecnológica Federal
do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia,
Curitiba, 2015.
Bibliografia: f. 204-224.

1. Jogos eletrônicos. 2. Avaliação de riscos. 3. Vício
em Internet. 4. Internet e crianças. 5. Internet e
adolescentes. 6. Internet (Redes de computação) - Medidas de
segurança. 7. Política pública. 8. Pesquisa-ação. 9.
Tecnologia - Teses. I. Lima Filho, Domingos Leite, orient.
II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de
Pós-Graduação em Tecnologia. III. Título.

CDD: Ed. 22 - 600



TERMO DE APROVAÇÃO

Título da Tese N° 26

Análise dos riscos e efeitos nocivos do uso da internet: contribuições para uma política pública de proteção da criança e do adolescente na era digital

por

Cineiva Campoli Paulino Tono

Esta tese foi apresentada às _____ 13:00h _____ do dia 10 de abril de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Tecnologia, Área de Concentração – Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – Tecnologia e Trabalho, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho _____ APROVADO _____ (aprovado, aprovado com restrições, ou reprovado).

Prof. Dr. Francis Kanashiro Meneghetti
(UTFPR)

Profª. Drª. Sonia Maria Chaves Hasracemiv
(UFPR)

Prof. Dr. Fábio Dória Scatolin
(UFPR)

Prof. Dr. Valdemar Waingort Setzer
(USP)

Prof. Dr. Domingos Leite Lima Filho
(UTFPR)
Orientador

Visto da coordenação:

Profª. Drª. Faimara do Rocio Strauhs
Coordenadora do PPGTE

Dedico esse trabalho às crianças e aos adolescentes que vivem em plena sujeição ao mundo virtual sem o devido cuidado do mundo adulto.

AGRADECIMENTOS

Sou grata, acima de tudo, a **Deus**, por ter me proporcionado saúde e disposição para desenvolver esse trabalho. Como sempre acontece, Ele tem me ajudado e enviado pessoas especiais para estar comigo em todos os empreendimentos em minha vida.

Agradeço aos meus pais, José e Maria! Herdei a dedicação pelos estudos de meu pai, e com a minha querida mãe, aprendi a importância da perseverança nos propósitos e o quanto é gratificante se dedicar ao Próximo a partir do estudo e trabalho.

Agradeço em especial ao Samuel, à Lisienny e ao Aharon, os quais, nos momentos de meu afastamento para produção/ação, mantiveram-se presentes com o seu amor e força.

Meus singelos agradecimentos ao meu orientador, Professor Dr. Domingos Leite Lima Filho. A sua sabedoria e permanente cordialidade me conduziram com muita leveza pelos caminhos árduos da produção científica.

Minha sempre Professora querida Dra. Sonia Maria Chaves Haracemiv da UFPR. O seu conhecimento, a sua companhia, o seu apoio em palavras e atitudes, fez toda a diferença para mim!

Agradeço à Professora Dra. Faimara do Rocio Strauh e externo a minha admiração pela conduta ilibada no Programa de Pós Graduação em Tecnologia da UTFPR, como Coordenadora.

Meus agradecimentos à Msc. Andreia de Jesus, com quem tive o prazer de trabalhar durante sete anos na UNIBRASIL, contribuindo para a formação de profissionais na área de sistemas de informação e de ciências da computação. Admiro seu profissionalismo e dedicação plena em tudo o que faz. Hoje, sendo Professora na área de tecnologia na UFPR, você é uma pesquisadora em potencial para avançar nas investigações *da internet addiction e internet gaming disorder*.

Agradeço à Dra. Roseli Boergen-Lacerda da UFPR, pela acolhida em sua casa mais uma vez em 2014, repetindo o que se deu em 1997-1998, durante a minha Especialização em Farmacologia/UFPR. E agradeço pela sua amabilidade e conhecimento em me orientar academicamente e cientificamente acerca das

implicações humanas relacionadas ao uso de drogas, e ainda, esclarecer didaticamente de que os efeitos da internet no cérebro são os mesmos de outras drogas, o que me fez buscar e estudar mais de 100 artigos científicos de abrangência mundial que comprovaram esta afirmação.

Agradeço também à Dra. Maria Christina dos Santos, Presidente da Comissão da Criança e do Adolescente (CCA) da OAB/PR por ter se sensibilizado quanto à proteção da criança e do adolescente no mundo virtual, e por ter incluído essa perspectiva na gestão da CAA.

Agradeço à Dra. Luci Pfeiffer, Médica Pediatra e Psicanalista, pelas brilhantes contribuições que sempre dispensou nas palestras que ministrou, sobre os riscos e efeitos nocivos de uso das tecnologias sobre o desenvolvimento das crianças em diversos eventos que promovemos.

Agradeço muitíssimo ao Dr. Cristiano Nabuco e à Dra. Sylvia van Enck Meira do Núcleo de Dependência de Internet do Ambulatório Integrado dos Transtornos de Impulso (AMITI) do Instituto de Psiquiatria da Universidade de São Paulo-USP, que me permitiram participar dos encontros com os familiares de dependentes de internet no AMITI, onde aprendi muitíssimo.

Minha admiração pelo Professor Dr. Valdemar Waingort Setzer, Dr. Engenheiro/ITA e Matemático/USP. Quando mantive contato, na década de 90, com as suas obras e participações em inúmeras palestras e entrevistas, dotadas de extrema criticidade sobre os impactos humanos, individuais e familiares, do uso de tecnologias de informação e comunicação, aguçou-me pelo ímpeto de estudar esta matéria. Meus agradecimentos pela sua dedicação em ler atentamente linha a linha da minha Tese.

Agradeço imensamente ao Dr. Demetrius Gonzaga de Oliveira, Delegado do Núcleo de Combate aos Crimes Cibernéticos da Polícia Civil do Paraná e ao Dr. Luis Rodrigo Grochocki, Perito Criminal da Polícia Científica do Paraná, pela permanente contribuição e presença marcante em todos os eventos de mobilização para o uso saudável, responsável e seguro das tecnologias, que coordenamos.

Ao Coronel Douglas Sabatini Dabul, minha gratidão, por ter levado à reunião nacional do PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência) em 2014, a proposta de incluir uma lição sobre *internet addiction*, dentre as lições

trabalhadas para prevenção ao uso de drogas junto às crianças de escolas públicas e privadas. Só a esperança de ver isso acontecer, me faz feliz!

Agradeço a presença e a contribuição dos pesquisadores e profissionais de todas as áreas do conhecimento que estiveram nas audiências públicas e/ou que contribuíram com conteúdos na consulta pública online para elaboração do eixo tecnologia e dignidade humana do PEEDH/PR. Em especial, agradeço a orientação e a presença da Presidência e Assessoria Jurídica do Conselho Estadual de Educação do Paraná para a elaboração do referido Plano como um todo, em todos os momentos, desde 2013.

Agradeço aos membros ativos do Comitê de Tecnologia e Dignidade Humana da SEJU/PR, além dos já mencionados: Suellem Vieira da Silva dos Santos, Adriana Tavares Svidnick, Marilza Stadler de Campos Hack, Ana Gabriela Simões Borges, Sandra Andréia Ferreira.

Finalmente, agradeço imensamente o incentivo da grande militante dos direitos humanos, Dra. Maria Tereza Uille Gomes, Promotora de Justiça do Estado do Paraná. Com seu discernimento e sabedoria, nos permitiu planejar e desenvolver as 'ações', da pesquisa ação da Tese, na área de tecnologia e dignidade humana, junto à Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná de 2011 a 2014. Reitero meus agradecimentos!

RESUMO

TONO, Cineiva Campoli Paulino. **Análise dos riscos e efeitos nocivos do uso da internet:** contribuições para uma política pública de proteção da criança e do adolescente na era digital. 2015, 230 f. Tese (Doutorado em Tecnologia – Linha de Pesquisa Tecnologia e Trabalho) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

O uso da internet e jogos eletrônicos *online*, em desarmonia com as demais atividades humanas, independentemente do dispositivo tecnológico para acesso, pode se tornar um vício e produzir efeitos nocivos em vários aspectos da vida dos usuários, potencializados quando os usuários são crianças e adolescentes, pessoas em fase especial de desenvolvimento biopsicossocial. O foco da investigação em pauta foi a análise dos riscos e danos do vício em internet, pressupondo a proteção integral das crianças e dos adolescentes nos aspectos de educação, saúde e segurança. Para tanto, buscou-se referências teóricas em artigos científicos no âmbito mundial, evidências empíricas em pesquisas de campo com adolescentes e no Programa de Pais de Dependentes de Internet do Ambulatório de Transtorno de Impulso do Instituto de Psiquiatria da Universidade de São Paulo. Como as crianças e os adolescentes são sujeitos de direito, com prioridade absoluta de proteção, sentiu-se a necessidade de haver uma intervenção e, para isso, foram propostos conteúdos e metodologias de planejamento de políticas de prevenção a esses riscos e danos, elaborados de forma interinstitucional e interdisciplinar. O método científico utilizado foi o de pesquisa-ação política, socialmente crítica e intervencionista. Para fundamentação teórica, buscaram-se subsídios na análise crítica do determinismo tecnológico e dos riscos envolvidos com a concepção e uso das tecnologias de Feenberg (1991), Giddens (1991), Marcuse (1999), Lima Filho (2005), Setzer (2002), Armstrong e Casement (2001), Smith (2009), entre outros. O trabalho de pesquisa utilizou documentos de base legal, com amparo na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), na Constituição da República Federativa do Brasil (1988) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), os quais priorizam, em termos absolutos, as crianças e os adolescentes na formulação e na gestão de políticas públicas para todas as esferas de execução. Nas fases de observação, diagnose e primeiros registros, a pesquisa partiu da preocupação sobre a fala dos adolescentes de duas escolas públicas de Curitiba, em 2009, quando o problema dessa tese foi delineado riscos e efeitos nocivos da adição à internet e em jogos eletrônicos *online*. Para a fase de intervenção da pesquisa foi elaborado um plano de ação com foco no eixo de “Tecnologia e Dignidade Humana”, desenvolvido durante as onze audiências públicas no Estado do Paraná, coordenadas pela autora, articuladas ao Projeto UFPR Unindo Talentos com apoio da CAPES, contemplando conteúdos estruturantes para elaboração de uma política pública de prevenção ao vício na internet e, sobretudo, da *internet gaming disorder*, distúrbio mental previsto pela Associação Americana de Psiquiatria na quinta edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Disorder* (DSM V), de maio de 2013. Desse trabalho resultaram contribuições à elaboração do eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” da primeira edição do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná (PEEDH/PR).

Palavras-chave: Internet e jogos eletrônicos *on-line*. Criança e adolescente. Riscos e efeitos nocivos. Políticas públicas. Prevenção.

ABSTRACT

TONO, Cineiva Campoli Paulino. **Analysis of the risks and harmful effects of Internet use:** contributions to public policy child protection and adolescents in the digital age. 2015, 230 f. Thesis (Doctorate in Technology - Research Line Technology and Work) - Graduate Diploma in Technology Program, Federal Technological University of Paraná, Curitiba, 2016.

The use of internet and on-line video games, in harmony with other human activities, irrespective of the technological device to access, can be addictive and cause adverse effects in various aspects of life of users, potentiated when the users are children and adolescents people in particular phase of biopsychosocial development. The focus of research on the agenda was the analysis of the risks and vice damage, assuming the full protection of children and adolescents in the aspects of education, health and security. Therefore, we sought theoretical references in scientific papers at the global level, empirical evidence on field research with adolescents, and internet Dependent Parent Program Dependence Center for the Impulse Disorder Clinic at the Institute of Psychiatry, University of São Paulo. As children and adolescents are subjects of rights, with priority protection, felt the need for an intervention, and for this have been proposed content and planning methodologies prevention policies to such risks and damage, prepared in inter-institutional and interdisciplinary way. The scientific method used was the policy action research, socially critical and interventionist. For theoretical foundation sought to subsidies in the critical analysis of technological determinism and the risks involved with the design and use of technologies Feenberg (1991), Giddens (1991), Marcuse (1999), Lima Filho (2004, 2005), Andrade (2004) Setzer (2002, 2009), Armstrong and Casement (2001), Smith (2009), among others. The research used a legal basis documents, with support in the Universal Declaration of Human Rights (1948), the Constitution of the Federative Republic of Brazil (1988) and the Statute of Children and Adolescents (1990), who prioritize in terms absolute, children and adolescents in the design and management of public policies for all enforcement spheres. In phases of observation, diagnosis and first records research came from concern about the speech of adolescents from two public schools in Curitiba, in 2009, when the problem of this thesis was designed, the risks and harmful effects of adding internet and electronic games on-line. For the research intervention phase was prepared an action plan in inter-institutional focused on the "Technology and Human Dignity" axis developed in the eleven public hearings in the State of Paraná, coordinated by the author, contemplating structuring content for development of policy public prevention addiction on the Internet, and especially the internet gaming disorder, mental disorder provided by the American Psychiatric Association in the fifth edition of Diagnostical and Statistical Manual of Disorder (DSM V), May 2013. This work resulted in important contributions to the development axis "Technology and Human Dignity" of the first edition of the State Plan for Education in Human Rights of Paraná (PEEDH / PR).

Keywords: Internet and on-line video games. Children and adolescents. Risk and adverse effects. Public policy. Prevention.

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

QUADRO 1 - Características da pesquisa-ação

QUADRO 2 - Cronologia do *Diagnostical and Statistical Manual of Disorder* (DSM)

QUADRO 3 - Critérios e características do vício na internet

QUADRO 4 - Eixos I e II de transtornos de personalidade do DSM 5

QUADRO 5 - Sequência de passos dos encontros do PROPADI

QUADRO 6 - Linhas de Ações do Eixo Tecnologia e Dignidade Humana do PEEDH/PR

FIGURA 1 - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação

FIGURA 2 - Perspectiva da pesquisa-ação

FIGURA 3 - Conflito de interpretações do (não) determinismo tecnológico

FIGURA 4 - Mapa do Paraná com indicativo das 32 CRTEs

FIGURA 5 - Avaliação da política pública de tecnologia na educação/PR (2003-2010)

FIGURA 6 - Relações transversais entre controle parental e uso compulsivo de internet
(UCI)

LISTA DE ACRÔNIMOS E SIGLAS

ABC	Agência Brasileira de Cooperação
AIE	Aparelho ideológico do Estado
AMITI	Ambulatório Integrado de Transtorno de Impulso
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAA	Comissão da Criança e do Adolescente da OAB/PR
CAPE	Centro Antitóxicos de Prevenção e Educação
CAUTEC	Coordenação de Apoio ao Uso de Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONSED	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
CCT	Comissão de Ciência e Tecnologia da OAB/SP
CEDCA	Conselho Estadual da Criança e do Adolescente
CDTI	Comissão de Direito e Tecnologia da Informação da OAB/PR
CEE/PR	Conselho Estadual de Educação do Paraná
CELEPAR	Companhia de Informática do Paraná
CETEPAR	Centro de Excelência em Tecnologia Educacional (2003-2010), Centro de Treinamento do Magistério do Paraná (2001-2005)
CIED	Centro de Informática Educativa
CONSED	Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação
COPEDH	Conselho Estadual Permanente de Direitos Humanos
CONESD	Conselho Estadual de Políticas sobre Drogas
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
CPU	<i>Central Processing Unit</i>
CRF	Constituição da República Federativa do Brasil
CRTE	Coordenação Regional de Tecnologia na Educação
CSN	Conselho de Segurança Nacional
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DEPEN/PR	Departamento de Execução Penal do Paraná
DITEC	Diretoria de Tecnologia na Educação do Paraná
DSM 5	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5 (DSM V)</i>
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
EAD	Educação a Distância
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EDH	Educação em Direitos Humanos
EPT	Educação para Todos
ESEDH	Escola de Educação em Direitos Humanos
EUA	Estados Unidos da América
IDE	Índice de Desenvolvimento de Educação para Todos
LER	Lesão por esforço repetitivo
IPq/HC-FMUSP	Instituto de Psiquiatria do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
MMORPG	<i>Multiplayer Role-Playing Game</i>
MP/PR	Ministério Público do Paraná
MEC	Ministério de Educação e Cultura

NRE	Núcleo Regional da Educação
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
NTEs	Núcleos de Tecnologia Educacional
OAB/PR	Ordem dos Advogados do Brasil – Seccional Paraná
OAB/SP	Ordem dos Advogados do Brasil – Seccional São Paulo
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OLPC	One Laptop Per Child
ONU	Organização das Nações Unidas
PEE/PR	Plano Estadual de Educação do Paraná
PEEDH/PR	Programa Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Alunos
PMEDH	Plano Mundial de Educação em Direitos Humanos
PNEDH	Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos
PNEDH-2	Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos em 2ª Edição
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROEM	Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio
PRONINFE	Programa Nacional de Informática na Educação – 1984-1994
PROUCA	Programa Um Computador por Aluno
PROPADI	Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet
PROINFO	Programa Nacional de Informática na Educação – 1996-2006 Programa Nacional de Tecnologia Educacional – 2007 até os dias atuais
PRD	Programa Paraná Digital
PUC/SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SEDS/PR	Secretaria de Estado do Trabalho e Desenvolvimento Social do Paraná
SEED/MEC	Secretaria de Educação a Distância do MEC
SEED/PR	Secretaria de Estado de Educação do Paraná
SEI	Secretaria Especial de Informática
SESA/PR	Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
SESP/PR	Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária do Paraná
SEJU/PR	Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNIBRASIL	Faculdades Integradas do Brasil
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 PESQUISA-AÇÃO COMO PERSPECTIVA METODOLÓGICA	26
1.2.1 Fases e contexto da pesquisa-ação	30
1.2.2 Fontes e instrumentos para a coleta de dados e informações	34
2 TECNOLOGIA NA SOCIEDADE E SUAS RELAÇÕES	38
2.1 O (NÃO) DETERMINISMO TECNOLÓGICO E OS ESTUDOS DE CTS	38
2.2 OS DESAFIOS DOS ESTUDOS SOBRE CTS À LUZ DA SIGNIFICÂNCIA PARA A TECNOLOGIA NA SOCIEDADE	44
2.3 ENTENDIMENTOS POLARIZADOS DA TECNOLOGIA NA SOCIEDADE	47
2.4 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO E NA ESCOLA: UMA REFLEXÃO CRÍTICA	58
3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL E DO PARANÁ ANALISADAS À LUZ DO (IN)DETERMINISMO TECNOLÓGICO	78
3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS: AÇÕES DE BASE ESTRUTURAL DO ESTADO	79
3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL E DO PARANÁ: BREVE HISTÓRICO	84
3.3 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ REFERENTE AO PERÍODO 2003-2010 (PNUD – SEED/PR)	100
4 REFLEXÕES ACERCA DOS RISCOS E EFEITOS NOCIVOS DO USO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, PARTICULARMENTE DA INTERNET, EM VÁRIAS DIMENSÕES	106
4.1 A INTERNET E OS JOGOS ELETRÔNICOS NO BRASIL E O INÍCIO DA ABORDAGEM SOBRE INTERNET ADDICTION E INTERNET GAMING DISORDER NO MUNDO	108
4.2 CONCEPÇÃO, CONCEITO E CONTEXTO DE INTERNET ADDICTION E INTERNET GAMING DISORDER	113
4.3 FATORES DE RISCO, SINTOMAS E CONSEQUÊNCIAS DA INTERNET ADDICTION E DA INTERNET GAMING DISORDER	123
4.3.1 Riscos e danos relacionados a aspectos psicológicos e comportamentais	124
4.3.2 Riscos e danos aos relacionamentos humanos, à sexualidade e à segurança	138
4.3.3 Riscos e danos ao processo cognitivo e educacional	141
4.4 COMORBIDADES DA INTERNET ADDICTION E INTERNET GAMING DISORDER	

4.5 CORRELAÇÃO DA INTERNET ADDICTION E INTERNET GAMING DISORDER ENTRE ADOLESCENTES E QUESTÕES PARENTAIS.....	154
4.6 FORMAS DE PREVENÇÃO E DE TRATAMENTO DA INTERNET ADDICTION E DA INTERNET GAMING DISORDER	160
4.6.1 Núcleo de Dependência de Internet do AMITI-IPq/HC-FMUSP	165
5 RELATO DAS AÇÕES DIAGNÓSTICAS, INTERVENTIVAS E DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS, VISANDO A UMA PROPOSTA DE POLÍTICA DE PREVENÇÃO DOS RISCOS E DANOS DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	172
5.1 AÇÕES DIAGNÓSTICAS.....	173
5.2 PRODUTOS DESENVOLVIDOS	178
5.3 AÇÕES INTERVENTIVAS EM PROJETOS E EVENTOS	180
5.4 INTEGRAÇÃO “AÇÕES INTERVENTIVAS E PRODUTO DESENVOLVIDO”: EIXO TECNOLOGIA E DIGNIDADE HUMANA DO PEEDH-PR	183
5.4.1 Elaboração da proposta de política de prevenção dos riscos de uso das tecnologias no contexto do PEEDH/PR	184
5.4.2 Eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná	188
CONSIDERAÇÕES FINAIS	198
ANEXO 1: INTERNET ADDICTION TEST – Kimberly Young	225
ANEXO 2: COMPULSIVE INTERNET USE SCALE (OIC).....	226
APÊNDICES	227
APÊNDICE I: QUATRO FATORES COGNITIVOS SUBJACENTES À INTERNET GAMING DISORDER.....	227
APÊNDICE II: LISTA DOS ARTIGOS COM CORRELAÇÃO AO FOCO DE ESTUDO PUBLICADOS NOS GTs DO TECSOC -.....	229
SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE	229
APÊNDICE III: AUDIÊNCIAS PÚBLICAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS DO PARANÁ.....	230

INTRODUÇÃO

O progresso da ciência e da tecnologia dos séculos XX e XXI tem regulado a produção e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação para todas as esferas das atividades humanas. Destacado avanço se deu a partir da década de 90, com a expansão da internet¹ em todo o mundo como uma tecnologia dotada de mecanismos para o armazenamento, a troca e a divulgação de dados e informações, aliando os recursos da informática e da telecomunicação.

A internet é amplamente aplicada nas transações comerciais e financeiras, no controle de tráfego dos meios de transporte, nos procedimentos biomédicos, nos processos educacionais, nas comunidades de relacionamento humano, entre outros exemplos. Variadas aplicações da internet são favorecidas por programas e projetos internacionais, nacionais e estaduais de inclusão digital², para a gestão dos sistemas de produção e de serviços nas esferas pública e privada em rede, ou, simplesmente, para uso no espaço particular individualizado.

São inegáveis os benefícios decorrentes do uso da internet, enquanto inovação tecnológica, que marcam a história da humanidade com outros limites de tempo e espaço para o processamento multimidiático (texto, imagem, som e vídeo). A internet pode subsidiar a produção do conhecimento humano quando usada com equilíbrio, responsabilidade e segurança para registro, manipulação e exibição de dados e informações.

Em contraponto, quando o modo de acesso à internet está em desarmonia com outras atividades humanas, restringindo-se à atividade sedentária e virtual, riscos e efeitos nocivos podem ocorrer para os seus usuários, sobretudo quando existe descompasso do grau de maturidade e discernimento desses em se tratando de crianças e adolescentes, pessoas em fase especial de desenvolvimento biopsicossocial. Riscos e danos difíceis de detectar em curto prazo podem ser

1

Sistema constituído do conjunto de protocolos lógicos, estruturado em escala mundial para uso público e irrestrito, com a finalidade de possibilitar a comunicação de dados entre terminais (variadas tecnologias: computadores, celulares, televisores, entre outros) por meio de diferentes redes (BRASIL, 2014).

2

Inclusão digital é a democratização do acesso às tecnologias da informação e comunicação (TICs), o que permite a introdução de todos, especialmente das pessoas de baixa ou nenhuma renda, na sociedade da informação. Disponível em: <www.softwarepublico.gov.br/4cmbr/xowiki/o_que_e_inclusao_digital>.

cumulativos em doses imperceptíveis, mas existem, devido às evidências científicas identificadas. Esses efeitos podem ser agravados em decorrência do tempo até serem evidenciados explícita e conscientemente. Danos biopsicossociais cedo ou tarde aparecerão em variadas doses e intensidades, momentos e ambientes, para a sexualidade, para o processo cognitivo, para as relações familiares e sociais e também para a segurança do usuário, independente da aplicação particular, educacional e/ou profissional da internet.

Uma variável que agrava esses efeitos pode ser a inexistência ou escassez de criticidade na seleção de conteúdo, tempo e forma de uso dessa tecnologia, devido à desinformação ou mesmo à negligência em relação aos impactos danosos que a qualidade acrítica de uso da internet pode acarretar em todas as dimensões humanas. Esses impactos são potencializados quando os usuários da internet são crianças ou adolescentes, comumente ingênuos e deslumbrados, muitas vezes desprovidos de orientação e acompanhamento dos adultos para o acesso e o uso da internet.

Esse trabalho está focado na análise dos impactos do uso da internet nos processos cognitivos e na saúde psicológica, vinculados a aspectos comportamentais e de relacionamento familiar e social, definidos como principais categorias de estudo.

Para fundamentar teórica e praticamente a análise, consideraram-se as políticas públicas de inclusão digital de escolas públicas estaduais do Paraná, preocupação da autora desde o ano de 1997, época que atuava diretamente na gestão das políticas públicas de inclusão digital das escolas públicas estaduais do Paraná. Foram estudadas as concepções, métodos de execução e de avaliação dessas políticas desde o final da década de 1990 até o ano de 2010, período em que ocorreu ampla instalação de tecnologias de informação e comunicação, televisores e computadores conectados à internet, em todas as escolas da rede de Educação Básica, pelos programas federais e estaduais específicos. Como, também, foi realizada uma imersão no Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet (PROPADI), do Núcleo de Dependência de Internet do Ambulatório de Transtorno de Impulso (AMITI) do Instituto de Psiquiatria do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq/HC-FMUSP).

Com base neste contexto, algumas questões nortearam a trajetória da pesquisa-ação: Quais são os riscos e danos para a cognição, saúde mental, aspectos comportamentais e de convívio familiar e social dos usuários da internet? Qual a percepção de adolescentes de colégios públicos sobre a internet? Como desenvolver ações socioeducativas de prevenção ao vício na internet e a jogos eletrônicos *on-line*?

Buscando subsídios para responder a essas questões, desenvolveu-se a pesquisa-ação com o objetivo geral de analisar os riscos e efeitos nocivos do uso da internet e de jogos eletrônicos *on-line* e elaborar conteúdos e metodologias para o planejamento de ações de caráter preventivo, decorrentes da conjugação de ações interdisciplinares nas áreas de saúde, educação, segurança, direito e família, com vistas à gestão interinstitucional de política de prevenção integrada dos poderes público, privado e do terceiro setor.

Para atingir os objetivos propostos, seguindo o método de pesquisa-ação, foi necessário o desenvolvimento de ações de pesquisa teórica, de investigação empírica e de intervenção prática, dialogicamente. Foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: Fundamentar a pesquisa com base na análise crítica do determinismo tecnológico no que tange à tríade “ciência, tecnologia, sociedade”; Analisar as políticas públicas de tecnologia de informação e comunicação na Educação Básica do Brasil e do Paraná à luz do (in)determinismo tecnológico; Identificar constatações científicas teóricas e práticas acerca dos riscos do uso inadequado da internet; Propor ações interventivas com produção científica sob a ótica da política de prevenção dos riscos do uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente da internet.

As ações relativas à fase diagnóstica corresponderam à análise da percepção dos adolescentes sobre a internet e o estudo dos riscos e efeitos nocivos do uso da internet. Além disso, tinha-se a hipótese de que, se os gestores públicos tivessem conhecimento desses riscos e efeitos nocivos, passariam a compor e executar a agenda da política pública de tecnologia na educação com programas de prevenção.

Caminhou-se, assim, para a fase interventiva, com a proposição e a execução de ações que possibilitassem o redimensionamento das políticas de inclusão digital no Paraná, com a adoção de um programa de prevenção dos riscos e danos de uso da internet.

1.1 JUSTIFICATIVA

No final do século XVIII e início do século XIX, o progresso científico e tecnológico mundial foi marcado pela revolução industrial, com novos modelos de produção industrial, e potencializado pela revolução da informática no século XX. Esta foi considerada por Saviani apud Ferreti (1998, p. 164) como sendo a segunda revolução industrial, porque, com o surgimento dos primeiros computadores eletrônicos propriamente ditos, além das operações manuais, as operações intelectuais também foram sendo transferidas para as máquinas, capazes de realizar grande número de operações com símbolos em alta velocidade.

A produção e a disseminação dos computadores agregando-os em rede mundial, a chamada internet, tiveram a sua introdução no Brasil a partir da década de 1980, tornando a sua aplicação irrestrita desde então para os diversos setores da vida humana: laboral, educacional, comercial, financeiro, entre outros.

Em termos de organização governamental na esfera federal, os Ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia do Brasil criaram o Comitê Gestor da Internet (CGI) pela Portaria Interministerial nº 147, de 31 de maio de 1995, para coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços da internet no país, promovendo a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços ofertados.

O CGI é composto por membros do governo, do setor empresarial, do terceiro setor e da comunidade acadêmica. Dez anos depois, o CGI cria o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), entidade civil sem fins lucrativos que, desde dezembro de 2005, implementa as decisões e projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

Desde 2005, o Comitê Gestor de Internet promove anualmente pesquisas e publica relatórios sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil. Na publicação do CGI de 2012, havia 24,3 milhões de domicílios com computador com acesso à internet, correspondendo a 40% do total de domicílios no Brasil. Em 2012 o número de usuários da internet no Brasil atingiu 80,9 milhões, o equivalente a 49% do total da população; desse total, 74% fazem o acesso de sua residência. O número de telefones celulares ativos chegou a 139,8 milhões (BRASIL, 2012).

Os investimentos e consequentes avanços na área de tecnologias de informação e comunicação possuem amparo nos ordenamentos jurídicos, a exemplo dos que foram referenciados na primeira publicação do Comitê Gestor de Internet no ano de 2005, por conta da pesquisa efetuada pelo NIC.br sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil em duas modalidades: TIC domicílio e TIC empresa.

Na citada publicação, em 2005, especificamente no artigo intitulado “A inclusão digital à luz dos direitos humanos”, Marcelo Berchara traz para o centro da discussão as tecnologias de informação e comunicação, prescrevendo ordenamentos jurídicos relacionados aos direitos humanos, e recorre objetivamente ao Art. 19 da Declaração Universal de Direitos Humanos (DUDH), promulgada em 1948, que diz, “toda pessoa tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras” (ONU, 1948).

Assim, é declarado o direito à informação e à liberdade de expressão para todos os seres humanos, já em 1948, pela DUDH, mesmo sem a existência da internet, o mais revolucionário dispositivo de acesso à informação na humanidade, cujo acesso, no Brasil, só foi ampliado na década de 90.

Ao fundamentar a relação entre inclusão digital e direitos humanos, Berchara (2005) buscou amparo no artigo 27 da DUDH de que “toda pessoa tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do processo científico e de seus benefícios [...]” (ONU, 1948). Resta claro que “a DUDH garantiu não só o direito à informação, bem como a fruição das conquistas da evolução tecnológica de modo que a humanidade possa compartilhar dos seus benefícios” (BERCHARA, 2005, p. 35).

O autor também recorre ao ordenamento jurídico da Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988) que contemplou uma série de dispositivos inspirados na DUDH, e dentre eles destacou o Artigo 5º, que prescreve “a garantia de acesso à informação, além da livre expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença” (ONU, 1948). Já o Artigo 217 deste mesmo dispositivo jurídico é contundente ao estabelecer a relação da ciência e tecnologia quando coloca que “o mercado interno integra o

patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de Lei Federal” (BRASIL, 1988). Berchara (2005) conclui que a inclusão digital está plenamente prevista em nosso ordenamento jurídico, devendo o Estado promover todas as políticas públicas que incentivem sua expansão.

Quatro anos depois dessa primeira publicação do CGI, em 2009, exatamente sessenta e um anos depois de promulgada a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948-2009) e vinte um anos da última Constituição da República Federativa do Brasil (1988-2009), o Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br, na 3ª reunião ordinária na sede do NIC.br, na cidade de São Paulo/SP, decide aprovar, pela Resolução nº 003 (BRASIL, 2009), princípios para governança e uso da internet no Brasil, considerando a necessidade de embasar e orientar suas ações e decisões, segundo 10 princípios fundamentais (decálogo da internet):

1. Liberdade, privacidade e direitos humanos;
2. Governança democrática e colaborativa;
3. Universalidade;
4. Diversidade;
5. Inovação;
6. Neutralidade da rede;
7. Inimputabilidade da rede;
8. Funcionalidade, segurança e estabilidade;
9. Padronização e interoperabilidade;
10. Ambiente legal e regulatório (BRASIL, 2009)

Destaca-se o primeiro princípio do decálogo da internet do CGI, que trata da liberdade, privacidade e direitos humanos: “O uso da Internet deve guiar-se pelos princípios de liberdade de expressão, de privacidade do indivíduo e de respeito aos direitos humanos, reconhecendo-os como fundamentais para a preservação de uma sociedade justa e democrática” (BRASIL, 2009). Notam-se os ordenamentos jurídicos ora anunciados, DUDH e CRF do Brasil, motivando o conteúdo contido principalmente neste “princípio” de governança e de uso da internet que alia **liberdade aos direitos humanos**.

Para Setzer,

Liberdade é hoje em dia essencial ao ser humano. Só que ela só faz sentido se usada com critério e responsabilidade. Tenho uma grande dúvida se a humanidade chegou ao ponto de poder contar com algo que envolva uma liberdade irrestrita. Nesse sentido, a internet pode ser uma manifestação de uma das possíveis atitudes negativas dos seres humanos: adiantar o futuro antes que estejamos maduros para isso. A atividade negativa oposta é muito mais frequente: voltar ao passado, isto é, pensar, sentir e agir como se ainda estivéssemos em épocas anteriores. Manifestações disso abundam: racismo, nacionalismo, sexismo, fanatismo religioso, diminuição da consciência (como na propaganda), etc. (2002, p. 198).

Faz jus haver, neste ínterim, uma reflexão crítica acerca do ensejo “liberdade” de tais dispositivos jurídicos norteadores e indutores da produção e do uso das tecnologias de informação e comunicação, em especial da internet, conquanto reiteradas vezes busca-se garantir a liberdade de expressão e o acesso à informação e aos meios de comunicação. Mas raras vezes se observa nos ordenamentos jurídicos, e mesmo nos protocolos produzidos na esfera dos poderes legislativo e executivo, conteúdos que protegem ou que busquem concretamente proteger os direitos humanos e o bem-estar social em meio à era digital.

Para subsidiar a reflexão ora anunciada, busca-se um conceito de direitos humanos e corrobora-se o proposto pelo promotor de justiça Dr. José Carlos Gobbi Pagliuca (2010), de que direitos humanos,

[...] são aqueles direitos inerentes a todo o ser humano, reconhecidos em instrumentos jurídicos a partir da natureza das coisas e que garantem, legalmente, uma identidade, livre-arbítrio e possibilitam a todas as pessoas uma vida sem sofrimento imposto imotivadamente ou de modo abusivo (p. 19).

Inspirados na premissa dos direitos humanos, pergunta-se: o fato de as pessoas terem liberdade de expressão, acesso ilimitado à informação, sem fronteira geográfica e sem restrição temporal com o uso de tecnologias de informação e comunicação na atualidade, significa que elas estão livres de sofrimento? As pessoas estão resguardadas de riscos à integridade física, moral, familiar, social, e, afinal, sua dignidade humana é preservada ao usar as tecnologias de informação e comunicação e ao acessar a internet?

Se as respostas são positivas para ambos os questionamentos, realmente os direitos humanos estão sendo respeitados e acurados e o ordenamento jurídico de

proteção dos direitos humanos está sendo cumprido na era digital. Mas, se o uso das tecnologias de informação e comunicação conduzir a qualquer violação dos direitos humanos, de qualquer pessoa, em qualquer lugar, principalmente em se tratando de crianças e adolescentes, pela sua evidente vulnerabilidade, bem como a consciência incipiente, a política de acesso e uso de tecnologias de informação e comunicação e da internet merece e deve ser questionada.

Considerando que:

No âmbito dos direitos fundamentais de proteção à criança e ao adolescente, a legislação brasileira constitucional regulou a matéria no art. 227, *caput*, da CRF, determinando que a família, a sociedade e o Estado devem assegurar para as pessoas em formação, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além do dever de garantir que fiquem a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. Dispositivo semelhante é o art. 4º da Lei 8.069, de 13 de agosto de 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (MOURA, 2006).

O Art. 4º do ECA prescreve que:

É dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade, a efetivação dos direitos referentes à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao esporte, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária. Parágrafo único. A garantia de prioridade compreende: a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias; b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública; c) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas; d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude (BRASIL, 1990).

Acrescenta-se a advertência de Nery Júnior e Machado (2002), de que as crianças e os adolescentes devem ser protegidos até atingirem seu desenvolvimento pleno em todos os aspectos: físico (nas suas facetas constitutivas, motora, endócrina, da própria saúde, como situação dinâmica), psíquico, intelectual (cognitivo), moral, social e artística.

Com isso, notadamente, as crianças e os adolescentes devem ser instruídos, assistidos, orientados, monitorados no que tange ao uso da internet, quer a utilizem em casa, na escola, na casa de amigos, em *lan houses* ou em outros lugares, para

qualquer finalidade, até que atinjam minimamente a maioridade civil aos 18 anos de vida, estabelecida pelo Código Civil do Brasil, Lei Nº 10.406 (BRASIL, 2002).

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF³ (2013), “o Brasil possui uma população de 190 milhões de pessoas, das quais 60 milhões têm menos de 18 anos de idade. [...]” São dezenas de milhões de pessoas que possuem direitos e deveres e necessitam de condições para desenvolver com plenitude todo o seu potencial.

Na atualidade, o desenvolvimento do potencial das crianças e adolescentes tem tido forte influência do uso cada vez mais precoce das tecnologias de informação e comunicação e da internet. Precocidade comprovada em mais uma publicação do CGI (BRASIL, 2012) com os resultados de uma pesquisa que mapeou pela primeira vez os riscos a que os jovens brasileiros de 9 a 16 anos de idade estão expostos com o uso da internet na Edição TIC Kids Online Brasil relativos ao acesso em 2012. O estudo indicou que o acesso à internet por crianças e adolescentes acontece cada vez mais cedo, 42% entre 9-10 anos, do total que acessam na infância. Precocidade extremamente preocupante.

Por conta de todo esse panorama, o paradigma de pesquisa adotado é crítico numa perspectiva de pesquisa-ação interdisciplinar⁴, pois considera teórica e praticamente a influência dos valores sociais, políticos, culturais, econômicos e educacionais sobre o objeto de estudo, riscos e efeitos nocivos do uso da internet e examina maneiras de prevenir os danos resultantes, com elaboração de programas e projetos interinstitucionais, envolvendo diversos partícipes sociais na sua investigação, interpretação e intervenção para conjugação de políticas públicas de inclusão digital com caráter preventivo.

À luz da interdisciplinaridade reflexiva e crítica⁵, utilizaram-se estratégias de pesquisa e de ação, em reciprocidade, a fim de guiar a elaboração de conteúdo e a proposição de métodos de intervenção da situação-problema em sua especificidade. Recorreu-se ao método de pesquisa-ação frente à complexidade da abordagem, com o

³ UNICEF é a sigla que designa o Fundo das Nações Unidas para a Infância, instituição da ONU (Organização das Nações Unidas) cujo objetivo é proteger a vida, promover o desenvolvimento e fazer respeitar os direitos das crianças. Disponível em: <www.klickeducacao.com.br/bcoresp/.../0,5991,POR-5659-h,00.html>.

⁴ Maior aprofundamento acerca da interdisciplinaridade, como ação em movimento, encontra-se em FAZENDA (2010).

⁵ Abordagem tratada por Torres Santomé (1998), ao discutir sobre a globalização.

estudo aprofundado da situação-problema e das categorias de análise, transitando nas fases diagnóstica e terapêutica previstas nesse tipo de método, com o intuito de produzir conhecimento suficiente para subsidiar a formulação de propostas de intervenção prática nas políticas públicas de inclusão digital, iluminadas pelo estudo teórico e pela prática da ação. Eis a originalidade desta tese de doutorado.

Foram feitas implementações da pesquisa-ação, permeadas por incursões no âmbito acadêmico científico da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), articuladas ao poder executivo do Estado do Paraná, da Ordem dos Advogados Brasil, seccional do Paraná, e de outros espaços. Enfatiza-se que esse tipo de pesquisa requer o registro de todas as execuções, e assim se fez, com (re)planejamento e (re)avaliação no seu decurso.

Quanto às demais dimensões da pesquisa, teve-se um tipo de pesquisa exploratória, conforme seus objetivos, porque se buscou informações sobre o objeto em estudo no âmbito empírico, equivalente à fase diagnóstica, na pesquisa realizada com os alunos sobre a percepção sobre a internet, em 2009, examinando os dados do relatório de Avaliação do Programa de Inclusão Digital das escolas públicas do Estado do Paraná de 1997 a 2010, do Subprojeto Educação em Direitos Humanos às vistas de Tecnologia e Dignidade Humana, com fomento da CAPES e, ainda, participando de seções psicoterapêuticas do Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet do IPq/HC-FMUSP, em 2014.

A fundamentação teórica da categoria do fenômeno em estudo, riscos do uso das tecnologias de informação e comunicação, especificamente da internet nas dimensões humanas, da saúde mental, da cognição e família, foram sustentadas por estudiosos como Ahmadi *et al.* (2014), Brand *et al.* (2014), Chang *et al.* (2014), Young (1995, 2011), Dalbudak (2014), Ding (2014), Floros (2014), Lam *et al.* (2009), Liu *et al.* (2015), Abreu *et al.* (2013), Smith (2009), Setzer (2002), Carr (2011), entre outros.

A abordagem acerca da categoria “políticas públicas” considerou como pressuposto a análise do fenômeno em estudo e tem aporte teórico na sociologia e filosofia em Freitag (1986), Muller; Sural (2004), Poulantzas (1977, 1980), entre outros, enquanto a base legal que sustenta o estudo com foco em crianças e adolescentes está respaldada na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), na Constituição da

República Federativa do Brasil (1988) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (1990).

Estas categorias se relacionam com o determinismo tecnológico, CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), reestruturação produtiva e acumulação flexível e, portanto, o aprofundamento das discussões se apoia em filósofos, sociólogos, historiadores e educadores, como: Feenberg (1991), Bazzo (2003), Kreimer (2007, 2009), Giddens (1991), Sevcenko (2001), Bauman (1999), Harvey (1992), Ferretti (1998), Lima Filho (2004, 2005), Santos (2011), entre outros.

A tese está estruturada em cinco (cinco) capítulos, sendo o primeiro a Introdução, contendo a justificativa de pesquisa, com uma apresentação sintética do propósito, delimitação do fenômeno em estudo (situação-problema), dos referenciais teóricos que definiram o tema e contexto da pesquisa, especialmente a importância de ter a criança e o adolescente como público-alvo. Ela contém os procedimentos metodológicos, na perspectiva da pesquisa-ação socialmente crítica. Apresenta o conceito, as dimensões e fases que acompanham esta concepção de pesquisa, principalmente a interdisciplinaridade e o caráter qualitativo.

O Capítulo 2 traz a abordagem reflexiva e crítica da tríade “Ciência, Tecnologia e Sociedade” - CTS, com apoio em teóricos que a analisam segundo o caráter polarizado do determinismo e indeterminismo tecnológico.

O Capítulo 3 apresenta as concepções das categorias de análise do fenômeno em estudo relacionadas às políticas públicas de tecnologias na educação. Resgatam-se historicamente os programas da política pública de tecnologias de informação e comunicação na Educação Básica do Paraná de 1997 a 2010, analisando-os a partir dos quatro pilares fundamentais: gestão, formação, material didático e estrutura administrativa e tecnológica.

O Capítulo 4 revela as variâncias da situação-problema, riscos do uso da internet para a saúde mental, fatores cognitivos e comportamentais e de relações familiares e sociais, com base numa revisão bibliográfica que trata do assunto, descrevendo as ações desenvolvidas nas fases diagnóstica e terapêutica em relação aos riscos e efeitos nocivos do uso da internet e de jogos eletrônicos.

O Capítulo 5 trata das ações interventivas resultantes da pesquisa-ação, com mediação junto à Comunidade Paranaense, com ações de mobilização, com vistas ao reaparelhamento da política pública de inclusão digital no contexto do “Eixo Tecnologia e Dignidade Humana” do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná, de modo a contribuir para o desenvolvimento de estratégias para prevenção dos riscos e efeitos nocivos do uso da internet por crianças e adolescentes.

As considerações finais apresentam uma reflexão dos resultados da pesquisa e das ações de intervenção, buscando apontar desafios e perspectivas para a motivação de novos projetos relacionados ao objeto estudado.

1.2 PESQUISA-AÇÃO COMO PERSPECTIVA METODOLÓGICA

Esta produção científica possui característica interdisciplinar, qualitativa e de pesquisa-ação política, socialmente crítica e intervencionista, e tem como objeto de estudo os riscos e danos do uso das tecnologias de informação e comunicação e como categorias de análise e de intervenção as políticas públicas de inclusão digital, restritas ao Paraná.

Dentre todos os conceitos estudados de pesquisa-ação corrobora-se e aplica-se o conceito formulado por Tripp (2005), de que pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para conduzir a ação a fim de eliminar e/ou reduzir danos de uma determinada situação-problema (Figura 1).

Dentre as cinco modalidades da pesquisa-ação propostas por Tripp (2005, p. 457-458) – pesquisa-ação técnica, pesquisa-ação prática, pesquisa-ação política, pesquisa-ação socialmente crítica e pesquisa-ação com perspectiva intervencionista – adota-se a modalidade da pesquisa-ação política, porque se refere à mudança da cultura institucional; isso significa trabalhar com ou contra outros para mudar “o sistema”. Também se apoia na modalidade socialmente crítica e emancipatória, ambas correspondentes às variações de pesquisa-ação política, promotoras da intervenção.

O autor complementa que pesquisa-ação é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar dialogicamente a respeito dela.

O que incidiu no percurso do estudo foi a integração da investigação com a ação, como um ciclo contínuo e sistêmico da pesquisa-ação, que passou por quatro fases: planejamento, ação/implementação, descrição e avaliação, permeando a análise crítica.

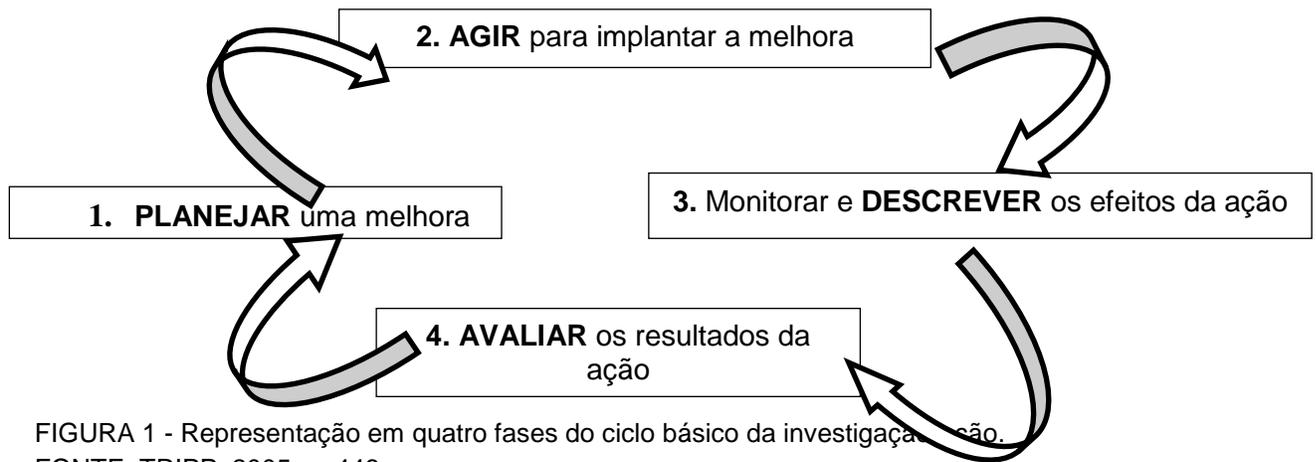


FIGURA 1 - Representação em quatro fases do ciclo básico da investigação-ação.
 FONTE: TRIPP, 2005, p. 446.

A pesquisa-ação socialmente crítica passa a existir quando se acredita que o modo de ver e agir “dominante” do sistema, dado como certo relativamente a tais coisas, é realmente inadequado de várias maneiras e precisa ser mudado em diversas dimensões, o que demanda a prevalência do caráter interdisciplinar da pesquisa ao integrar, em todas as etapas do processo, dados, informações, técnicas, conceitos e abordagens de diversas áreas do conhecimento, para avançar a compreensão dos riscos do uso das tecnologias de informação e comunicação, e, por fim, ter subsídios para propor a elaboração de políticas públicas de prevenção, pois, segundo Fazenda (2010, p. 11), “a interdisciplinaridade pauta-se numa ação em movimento”.

Torres Santomé (1998, p. 87) considera que “a interdisciplinaridade crítica objetiva interrogar as estruturas do conhecimento, levantando questões de valor e propósito”. Assim sendo, faz-se necessário haver um significado plausível da investigação para o alcance da perspectiva de pesquisa interdisciplinar crítica.

Para Axt (2000), é importante o estabelecimento de uma rede dialógica de interação entre os diversos atores sociais envolvidos na articulação ciência, tecnologia e sociedade como ponto de partida para o conhecimento mútuo de suas demandas, para implementação de ações que respeitem as diferenças, as sensibilidades e as

especificidades dos setores e atores envolvidos, bem como para avaliação dos impactos e dos efeitos resultantes.

A característica da abordagem metodológica da pesquisa é qualitativa, porque se busca entender os fenômenos em estudo na sua totalidade, nas dimensões humanas de saúde, educação e segurança, porque esta característica de pesquisa reconhece o significado do contexto onde, quando, como e com quem ele acontece.

Moreira (2002) aponta seis características da pesquisa qualitativa, as quais podem ser percebidas no estudo realizado,

a) A fonte direta dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal instrumento; b) a pesquisa qualitativa é descritiva; c) maior interesse no processo do que meramente nos resultados ou produtos; d) a análise dos dados é feita de modo indutivo e contínuo; e) o significado da pesquisa é o ponto fundamental; f) o delineamento da pesquisa qualitativa é emergente (MOREIRA, 2002, p. 239).

Apresentam-se também as características tangíveis da pesquisa-ação, que segundo Moreira e Caleffe (2006, p. 90), fundamentam a perspectiva metodológica adotada, seguida de um comentário especificando como foram aplicadas:

- a) A pesquisa-ação é situacional – preocupada com o diagnóstico do problema em um contexto específico para tentar resolvê-lo nesse contexto. *É o caso da análise-intervenção da política pública de inclusão digital do Estado do Paraná.*
- b) É usualmente colaborativa – equipes de pesquisadores trabalham juntas no projeto. *Integração de ações no âmbito interinstitucional nas quatro fases da pesquisa-ação (planejamento, ação, descrição, avaliação).*
- c) É participativa – os participantes do estudo tomam parte direta ou indiretamente na implementação da pesquisa. *Participação de profissionais das áreas da educação, justiça, segurança e saúde dos três setores da sociedade (público, privado, terceiro setor), em todas as fases do processo de pesquisa-ação.*
- d) É avaliativa – as modificações são continuamente avaliadas, pois o principal objetivo é melhorar a prática. *Encontros trimestrais foram estabelecidos ao longo do biênio 2013-2014 para discutir, estudar e elaborar subsídios que*

pu­dessem contribuir para o planejamento de ações e avaliação dos resultados da pesquisa-ação.

Segundo as especificações de Moreira e Caleffe, a pesquisa-ação se desenvolveu agindo como incentivo para a ação, tendo-se a preocupação com o bem-estar geral das pessoas (usuários de tecnologias de informação e comunicação, da internet – população alvo da pesquisa) e com o planejamento e estabelecimento de políticas geralmente no campo da administração social (políticas de inclusão digital de cunho preventivo dos danos decorrentes do uso inadequado das tecnologias de informação e comunicação por crianças e adolescentes). Preocupando-se, também, com inovações e mudanças e as maneiras pelas quais essas mudanças podem ser implementadas nos sistemas e o quanto proporciona a oportunidade de desenvolver conhecimento teórico sobre o objeto estudado.

Com um maior detalhamento, as principais características da pesquisa-ação estão apresentadas no Quadro 1.

1	Inovadora	Introduz novidade em termos de pesquisa e de ação sobre um determinado fenômeno que se quer melhorar. Começa com a reflexão sobre a prática.
2	Contínua	Trabalha-se regularmente para melhorar um aspecto da pesquisa, mais frequente do que ocasional.
3	Proativa estrategicamente	Proativa com respeito à mudança, que é estratégica no sentido de que a ação é baseada na compreensão alcançada por meio da análise de informações de pesquisa.
4	Participativa	Inclui todos os que, de um modo ou de outro, estão envolvidos nela e é colaborativa em seu modo de trabalhar.
5	Intervencionista	Faz as coisas acontecerem nos cenários sociais não manipulados para ver o que realmente acontece.
6	Problematizadora	A pesquisa-ação socialmente crítica começa muitas vezes com um exame sobre a quem cabe o problema, o que é uma forma de problematização.
7	Deliberada	Quando se intervém na prática rotineira, como é o caso da pesquisa-ação, está se aventurando no desconhecido, de modo que é preciso fazer julgamentos competentes.
8	Documentada	Documenta-se o seu progresso, muitas vezes por meio da compilação de um portfólio, das informações regularmente produzidas pela prática rotineira.
9	Compreendida	Compreender o problema e saber por que ele ocorre é essencial para projetar mudanças que melhorem a situação, explicando os fenômenos.
10	Disseminada	O conhecimento obtido com a pesquisa-ação destina-se, na maior parte das vezes, a ser compartilhado dentro da organização e tende a ser disseminado.

QUADRO 1 – Características da pesquisa-ação.
FONTE: Adaptação (TRIPP, 2005, p. 447- 449).

Nota-se que, em graus variados, todas as características descritas no Quadro 1 estão presentes na pesquisa-ação que foi realizada para produção dessa tese e é pertinente reforçar a importância de se documentar todas as fases (diagnóstica e terapêutica) da pesquisa e ações desenvolvidas ao longo da trajetória, para proporcionar a disseminação das informações relevantes.

1.2.1 Fases e contexto da pesquisa-ação

Para esclarecimento do percurso da pesquisa-ação que norteou a composição desta tese e para que haja elucidação e identificação dos elementos que a compõem (o que, quem, quando, como, com que), serão apresentadas as diversas atividades de estudo, de pesquisas, de publicações científicas, de promoção de eventos e de intervenção prática desenvolvidas no período da pesquisa-ação.

Seguir-se-á a categorização proposta por Moreira e Caleffe (2006, p. 90) de que a pesquisa-ação possui **dois estágios**: o **diagnóstico** (problemas analisados e hipóteses formuladas) e o **terapêutico** (hipóteses são testadas visando a uma mudança conscientemente direcionada, preferencialmente numa situação social). As hipóteses, para Goldenberg (1997, p. 79), são afirmações provisórias a respeito de determinado fenômeno em estudo.

No estágio diagnóstico da pesquisa-ação, a situação-problema foi investigada preliminarmente a partir de uma pesquisa de campo com 398 alunos de colégios públicos estaduais em 2009, sobre a percepção do uso de tecnologias de informação e comunicação da internet. A situação-problema foi inicialmente formulada durante esse estágio. Estas e outras atividades subsidiaram o testar da hipótese: se os gestores públicos do Estado do Paraná forem instruídos formalmente sobre os riscos e efeitos nocivos aos quais crianças e adolescentes estão sujeitos com o uso da internet, ações de caráter preventivo entrariam na pauta das políticas públicas de inclusão digital da Educação Básica e em outros setores. Essa hipótese foi testada no decorrer da pesquisa-ação, no doutorado.

As ações relativas à fase diagnóstica dessa pesquisa permitiram uma visão preliminar da problemática dos desafios existentes, conduziram à formulação da hipótese, bem como apontaram e confirmaram a importância de um processo teórico-

metodológico que privilegiasse a inserção e a participação da pesquisadora no contexto. Assim, a metodologia da pesquisa-ação escolhida propiciou o estudo em tela.

Na fase interventiva (implementação, descrição, avaliação) da pesquisa-ação também foram desenvolvidas diversas atividades teóricas e de caráter empírico, como círculos de diálogos e audiências públicas, visando fortalecer o processo de intervenção das políticas públicas de inclusão digital do Paraná.

As hipóteses foram testadas a partir das análises dos dados obtidos nas atividades desenvolvidas com as ações de mobilização social, efetivadas acadêmica e cientificamente pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e pelo Projeto UFPR Unindo Talentos no Subprojeto Educação em Direitos Humanos às vistas da Tecnologia e Dignidade Humana, e, apoiadas pela Comissão da Criança e do Adolescente da Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraná.

Além disso, essas ações foram conduzidas no âmbito da execução do Comitê de Educação em Direitos Humanos da Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, em parceria com as Secretarias de Estado da Família e Desenvolvimento Social, da Educação, da Saúde, da Segurança Pública, do Esporte e da Cultura, tendo como objetivo provocar efetivas mudanças das políticas públicas de tecnologias de informação e comunicação na Educação Básica do Paraná e, para além do âmbito escolar, torná-las preventivas em relação aos riscos e danos para crianças e adolescentes.

“A pesquisa-ação funciona melhor quando é uma pesquisa de ação cooperativa. Esse método de pesquisa incorpora as ideias e expectativas de todas as pessoas envolvidas na situação” (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p. 93). Considerando o caráter interdisciplinar e interinstitucional, foi estabelecido em todas as ações desenvolvidas durante a pesquisa-ação para a elaboração da tese, com a participação de profissionais de diversas áreas do conhecimento e de várias instituições do poder público, da iniciativa privada e do terceiro setor.

Tripp (2005, p. 449) ressalta que, para melhor compreensão dos elementos que compõem a pesquisa-ação, exige-se a elaboração de documentação do processo com registro em portfólio com informações regularmente produzidas pela prática rotineira. O

conteúdo do portfólio desse estudo encontra-se categorizado nas fases diagnóstica e interventiva relatadas.

Destacam-se dentre as ações desenvolvidas as que, a princípio, testariam a hipótese formulada na fase diagnóstica da pesquisa-ação, a Audiência com a Vice-Governadoria do Estado do Paraná, em 31 de novembro de 2011, a partir da qual houve a deliberação de que toda e qualquer ação para prevenção dos riscos e danos advindos do uso das tecnologias deveria partir da Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, instigando a participação de outras instituições, inclusive da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, a principal responsável pelos programas das políticas públicas de inclusão digital nas escolas públicas estaduais.

Esse compromisso firmado entre Secretaria de Estado marcou o início da fase interventiva, dirigindo a verificação da hipótese de que, tendo o gestor público ciência dos fenômenos em estudo, haveria a inclusão, na agenda política, do planejamento e da execução de ações de caráter preventivo dos riscos e danos ocasionados com o uso inadequado de tecnologias de informação e comunicação e da internet por crianças e adolescentes.

A perspectiva de evolução da pesquisa-ação está caracterizada na Figura 2.

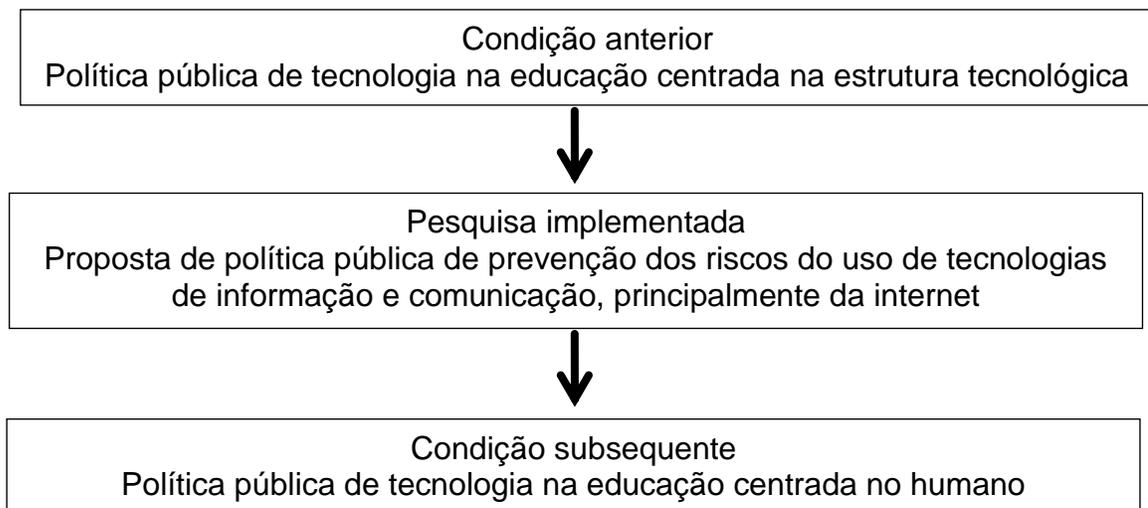


FIGURA 2 - Perspectiva da pesquisa-ação.
FONTE: Adaptação (MOREIRA; CALEFFE, 2006, p. 94).

A condição anterior à pesquisa, a política pública de tecnologia na educação centrada na estrutura tecnológica pôde ser identificada durante a observação e a diagnose. De modo a evoluir para a política de tecnologia na educação centrada no humano, foram implementadas atividades a partir da pesquisa e das ações interventivas como a promoção de eventos: o I Seminário Nacional de Tecnologia e Dignidade Humana realizado em novembro de 2012, na UTFPR, em parceria com a Universidade Federal do Paraná e a Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, 5 (cinco) Círculos de Diálogos de mesma identificação e uma Reunião Aberta, no período 2013-2014.

A condição subsequente concretizou-se na criação, por resolução secretarial SEJU/PR Nº 230/2013, do Comitê de Tecnologia e Dignidade Humana (ESEDH), em 14 de junho de 2013, vinculado à Escola de Educação em Direitos Humanos do Departamento de Execução Penal (DEPEN) da SEJU/PR. A partir do trabalho desse Comitê, foram fortalecidos os eventos (seminário, círculo de diálogo, reunião aberta) para tratar das implicações humanas e sociais de uso das tecnologias de informação e comunicação.

Com base na premissa da racionalização contextualizada da tecnologia na sociedade, buscando alternativas para a negação do determinismo tecnológico, conscientes de que o caminho até o adentrar no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da UTFPR foi árduo e solitário em sua materialidade, é que se prosseguiu o estudo e a arguição dessa tese, na esperança de poder exercê-la com liberdade, legitimada cientificamente a partir da teoria refletida e crítica. Delimitando seu foco para a “tecnologia na educação”, em especial para os riscos que o uso inadequado das tecnologias de informação e comunicação e da internet podem produzir em crianças e adolescentes, com o objetivo de contribuir com uma proposta de política pública de prevenção.

1.2.2 Fontes e instrumentos para a coleta de dados e informações

A primeira observação e diagnose sobre a percepção do uso da internet foi realizada com a participação de 398 adolescentes, alunos do 9º ano (8ª série) de dois colégios públicos estaduais de Curitiba, Colégio Militar do Paraná e Colégio Estadual Moradas Monteiro Lobato, de agosto a outubro de 2009. Isso caracterizou a pesquisa de campo⁶ de caráter diagnóstico, no âmbito de um trabalho de conclusão de curso *lato sensu* na Universidade Federal do Paraná. Foi solicitado aos adolescentes dissertarem livremente sobre a internet por meio de um sistema de informação *on-line*, com acesso a partir dos computadores dos laboratórios de informática dos colégios, sob a supervisão da pesquisadora.

Os resultados advindos dos depoimentos e opiniões dos adolescentes, já em 2009, alertavam sobre o uso desordenado da internet, intitulado por eles como “vício na internet”, como apresentado exemplarmente no Capítulo 5 (5.1 Ações Diagnósticas). Segundo Luna (2000, p. 49), informações opinativas exprimem a concepção de um indivíduo a respeito de si mesmo, de uma situação ou de outrem, envolvendo suas crenças, sentimentos, valores, opiniões, etc.

A partir da diagnose do problema do vício na internet, apontado pelos alunos dos referidos colégios em 2009, foi elaborado o projeto de pesquisa de doutorado. *A priori*, os dados que subsidiaram a elaboração desse projeto foram os depoimentos dos alunos sobre esse vício e, também, os consequentes impactos desse vício no relacionamento familiar, no rendimento escolar e nas questões de segurança do usuário compulsivo da internet, também pronunciados pelos alunos e confirmados durante os estudos realizados no período equivalente à elaboração da tese – 2011 a 2014.

Frente ao problema, buscou-se no referencial bibliográfico desvelar esse objeto de estudo com conteúdos resultantes de pesquisas realizadas desde o final da década de 1990 sobre os riscos e efeitos nocivos da internet, como também os resultantes de pesquisas sobre os tratamentos psicoterapêuticos e farmacológicos do vício na internet.

⁶ Pesquisa de campo decorrente do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de Especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas da UFPR em 2009, da autora desta tese, sob a orientação do Professor Fábio Dória Scatolin. Título do TCC: O estudo da interação humano-computador e da cibercultura como contribuição para o alcance da efetividade nas políticas públicas de tecnologia na educação básica do Paraná.

Em paralelo, resgatou-se a história das políticas públicas do governo federal e estadual paranaense de tecnologias na Educação Básica, da qual a autora deste trabalho participou ativamente, mas sem nunca ter se atentado com a problemática em questão. Foram desenvolvidas ações na fase diagnóstica da pesquisa-ação que corresponderam a uma investigação metódica e exploratória, sendo as fontes documentais de informações de natureza primária, relativas aos documentos oficiais das políticas públicas de tecnologias de informação e comunicação na Educação Básica do Paraná, no período 1997-2010, (PROINFO, PROEM, PRD)⁷ e do processo de avaliação dessas políticas realizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em parceria com a SEED/PR, com relatório emitido no final do ano de 2010.

Buscou-se analisar com criticidade as referidas políticas de tecnologias na educação, a luz dos teóricos como Marta Axt (2000), quando afirma que:

[...] talvez a Escola precise urgentemente começar a fazer perguntas, começar a se inserir no debate e dele se apropriar reflexivamente. Não importa a professores e alunos apenas aprender a usar os novos meios tecnológicos **NA Educação**; importa muito mais pensar as tecnologias **PARA A Educação**. Pensar as tecnologias **PARA A Educação** supõe um deslocamento de perspectiva fundamental para operar uma mudança de sentido, ou, ao inverso, supõe uma mudança de sentido essencial para operar um deslocamento de perspectiva (p. 56, Grifo nosso).

Em outras palavras, pensar nas tecnologias **PARA A Educação** supõe um exercício de reflexão de um coletivo, um coletivo que possa cooperativamente potencializar a tomada de decisões, assumir posições, criar iniciativas, traçar planos, estabelecer políticas, definir pedagogias, definir pontos de partida, inventar novos percursos, novos trajetos, em síntese: na escola, reinventar a Escola; potencializar a Educação pela aposta na reflexividade (p. 56, Grifo nosso).

Iluminados por pronunciamentos como esses, reflexivos e críticos, sobre o papel da escola e o papel da educação num contexto tecnológico, buscou-se investigar a situação acerca do problema, riscos do uso da internet, no âmbito das pesquisas brasileiras, para dar um sentido coerente para o decurso da pesquisa.

Averiguou-se, então, que a Faculdade de Medicina da USP já vinha desenvolvendo pesquisas e tratamentos na área de vício na internet desde o ano de

⁷ PROINFO, PROEM, PRD - Programa Nacional de Informática na Educação, Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio, Programa Paraná Digital.

2007 junto ao AMITI do Instituto de Psiquiatria da Universidade de São Paulo, no Núcleo de Dependência de Internet, coordenado pelo Dr. Cristiano Nabuco de Abreu. Com isso, foi realizada uma visita técnica a esse Núcleo em dezembro de 2011, a qual foi caracterizada como ação equivalente à fase diagnóstica da pesquisa-ação, visando planejamento porque teve grande influência na realização das demais ações dessa fase, e da fase subsequente, no que diz respeito às dimensões de planejamento e execução de pesquisas e ações, como fase terapêutica.

Resultado da referida visita técnica e do contato com o Dr. Cristiano Nabuco e sua equipe de estudiosos e profissionais da área de psicologia e psiquiatria, averiguou-se, em primeira instância, indicativos de que o vício na internet já estava sendo tratado no âmbito da consequência de efeitos nocivos para a saúde mental, com atendimento psiquiátrico e psicoterapêutico dos pacientes diagnosticados com dependência de internet (adolescentes, adultos e seus familiares) desde 2007 no AMITI.

Em função dessas informações, foram planejadas ações de aprofundamento do estudo, principalmente para averiguar o que poderia ser feito para reduzir os danos dessa dependência, ou mesmo planejar ações de prevenção. Uma delas foi a promoção de um evento de abrangência nacional na cidade de Curitiba, o I Seminário Nacional de Tecnologia e Dignidade Humana, promovido de 10 a 12 de novembro de 2012, no Projeto UFPR Unindo Talentos⁸, Subprojeto Educação em Direitos Humanos às vistas da Tecnologia e Dignidade Humana, em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da UTFPR e com a Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná.

O I Seminário Nacional em questão proporcionou informações e discussões sobre os impactos de uso da internet em pauta com palestras de estudiosos e profissionais especializados na área da saúde mental, psicanálise, direito da criança e do adolescente, segurança na era digital, entre outros. Dentre os palestrantes, o Dr. Cristiano Nabuco da USP, que trouxe evidências científicas sobre a dependência da

⁸ Projeto UFPR Unindo Talentos é um projeto desenvolvido pelo Setor da Educação da Universidade Federal do Paraná, sob a coordenação das Professoras Tania Terezinha Bruns Zimer e Neila Agranionih. Conta com fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e está vinculado ao Programa de Apoio a Projetos Extracurriculares: Investindo em Novos Talentos da Rede Educação Pública para Inclusão Social e Desenvolvimento da Cultura Científica, doravante denominado Programa Novos Talentos.

internet, decorrentes de pesquisas desenvolvidas em vários locais do mundo e das experiências do Núcleo de Dependência de Internet sob sua coordenação.

Dr. Cristiano Nabuco também apresentou, na ocasião do referido seminário, as metodologias de intervenção utilizadas para o tratamento dessa dependência e de atendimento dos familiares de dependentes de internet no Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet (PROPADI), do Ambulatório Integrado de Transtornos de Impulso (AMITI), do Instituto de Psiquiatria do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq/HC-FMUSP).

Para aprofundamento dos estudos, efetivou-se a participação nas seções de psicoterapia do PROPADI, às quais foram conduzidas pela Dra. Sylvia van Enck Meira⁹, de fevereiro a julho de 2014. Além das observações e registros ora realizados durante as seções com os pais de dependentes de internet, também foi feita uma entrevista dirigida com a Dra. Sylvia van Enck Meira, responsável pelas psicoterapias com os familiares de dependentes de internet desde 2007, com o objetivo de resgatar historicamente a criação do Núcleo de Dependência de Internet e conhecer a conjuntura do método aplicado e os resultados sucedidos no PROPADI.

Com a realização dos estudos e pesquisas anunciados, consolidou-se o rigor científico requerido para um curso de pós-graduação *stricto sensu*. O próximo capítulo versa teoricamente sobre a tríade “Ciência, Tecnologia e Sociedade”, o (in)determinismo tecnológico, os impactos humanos da concepção, da produção e do uso das tecnologias de informação e comunicação, especialmente da internet, entremeando com reflexões, de caráter crítico, acerca do papel do Estado e da comunidade escolar¹⁰ quanto ao uso dessas tecnologias por crianças e adolescentes.

⁹ Psicóloga Clínica pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCAMP), em 1976; Especialista em Terapia Familiar e de Casal pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) em 1999; Mestre em Psicologia Clínica pela Universidade de São Paulo (USP) em 1987; Terapeuta Comunitária pela Universidade Federal do Ceará (UFC) em 2007. Possui clínica particular desde outubro de 1977, desenvolvendo psicoterapia individual (crianças, adolescentes e adultos), terapia familiar e de casal. Psicóloga colaboradora do Programa de Dependência de Internet do Ambulatório Integrado dos Transtornos do Impulso (PRO-AMITI) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas/FMUSP.

¹⁰ Conjunto das pessoas envolvidas diretamente no processo educativo da escola e responsáveis pelo seu êxito; é o corpo social da escola composto por docentes, discentes, outros profissionais da escola e pais ou responsáveis pelos alunos. Disponível em: <<http://www.fundacaobunge.org.br/biblioteca-bunge/glossario/>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

2 TECNOLOGIA NA SOCIEDADE E SUAS RELAÇÕES

Historicamente o homem explora a natureza utilizando os seus atributos corporais físicos e mentais, criando extensões destes, com a produção de tecnologias (recursos, métodos, técnicas, entre outros), na busca da subsistência e, preponderantemente, na sociedade capitalista de produção, para estabelecer e fortalecer as relações de poder visando o aumento do lucro.

Os estudos sobre os impactos da ciência e tecnologia na sociedade (CTS) relacionados aos efeitos das tecnologias sobre o indivíduo e sobre a sociedade têm sido importantes para a superação da candura existente desde a revolução industrial, potencializada com a revolução da informática. Nelas, a tecnologia passa a definir os rumos políticos, econômicos, sociais e culturais conforme as premissas do determinismo tecnológico.

[...] las tecnologías encerraban propósitos que iban mucho más allá de su uso inmediato. Si nuestro lenguaje moral y político para evaluar la tecnología incluye solamente categorías relacionadas con herramientas y usos, si no incluye cierta atención al significado de los diseños y las disposiciones de nuestros artefactos, en ese caso estaremos ciegos a muchas cosas que son intelectual y prácticamente cruciales (WINNER, 1987, p. 41).

Este capítulo faz uma reflexão acerca da importância de desvendar alguns elementos obscuros do fenômeno “tecnologia na sociedade” amparado em estudiosos como Feenberg (1991, 2003), Bazzo (2003), Winner (1987), Gorz (1979), Kreimer (2007, 2009), entre outros que serão anunciados conforme as categorias expostas.

2.1 O (NÃO) DETERMINISMO TECNOLÓGICO E OS ESTUDOS DE CTS

As concepções essenciais do determinismo e do não determinismo tecnológico apresentam de modo contraditório as causas e os efeitos da apropriação tecnológica pela sociedade. No percurso da presente reflexão são abordadas ambas as concepções.

Feenberg (1991) apresenta uma teoria não determinista da sociedade, a “teoria crítica da tecnologia”, em que enfatiza aspectos contextuais da tecnologia ignorados pela visão dominante determinista da tecnologia. O autor avalia que “[...] a tecnologia

não é só o controle racional da natureza: tanto seu desenvolvimento quanto seu impacto são intrinsecamente sociais” (p. 2).

Com a apresentação das implicações sociais da concepção e do uso das tecnologias, proposta por esta tese, buscou-se subsídios para o desenvolvimento consciente de processos de prevenção, requisito chave para a ocorrência de uma reforma tecnológica a serviço da emancipação humana com responsabilidade social, como proposta por Feenberg (1991).

Essa reforma tecnológica deve partir da teoria crítica da tecnologia enfatizando os aspectos contextuais das consequências humanas e sociais da produção e do uso das tecnologias de informação e comunicação, ignorados pela visão dominante, subvertendo-os para obter lucro e poder. Feenberg chama esse fenômeno de racionalização subversiva, um novo tipo de racionalização que internaliza custos (humanos e naturais) não contabilizados, porque, se fossem, o “lucro” estaria ameaçado.

Para esse estudioso, as origens sociais e os impactos das tecnologias estão escondidos e ele proclama que estes devem compor os estudos nas ciências humanas e devem se tornar estímulos para desafiar as premissas do determinismo tecnológico que tem, como versão descontextualizada, a tecnologia como autogeradora e o maior fundamento da sociedade moderna.

Feenberg (1991) identifica as premissas do determinismo de progresso linear e a tese de determinação pela base. “[...] a tecnologia é apenas mais uma variável social dependente que, embora esteja crescendo de importância, não é a chave para o enigma da história” (p. 4).

Ao se analisar o pronunciamento crítico do autor em relação ao determinismo tecnológico, nota-se que a tecnologia é um dos elementos interferentes da vida humana e que a sua produção e a sua aplicação recebem influência das ordens cultural, social, econômica e política de modo contextualizado, transcendendo a tecnicidade restritiva de apropriação, prescrita no determinismo tecnológico.

A Figura 3 elucida as contradições das teorias do determinismo e do não determinismo tecnológico segundo Feenberg (1991), que, ora sistematizada, apresenta a teoria crítica da tecnologia pautada na complexidade atribuída ao desenvolvimento

ramificado a partir da influência contextualizada de fatores que integram as ações técnicas e os fatores sociais na interpretação humanista do fenômeno “tecnologia”. Também caracteriza e aponta as fragilidades implícitas na teoria do determinismo tecnológico que desconhece e/ou desconsidera as influências sociais, culturais, políticas e outras influências sobre e a partir da tecnologia segundo a interpretação funcionalista.

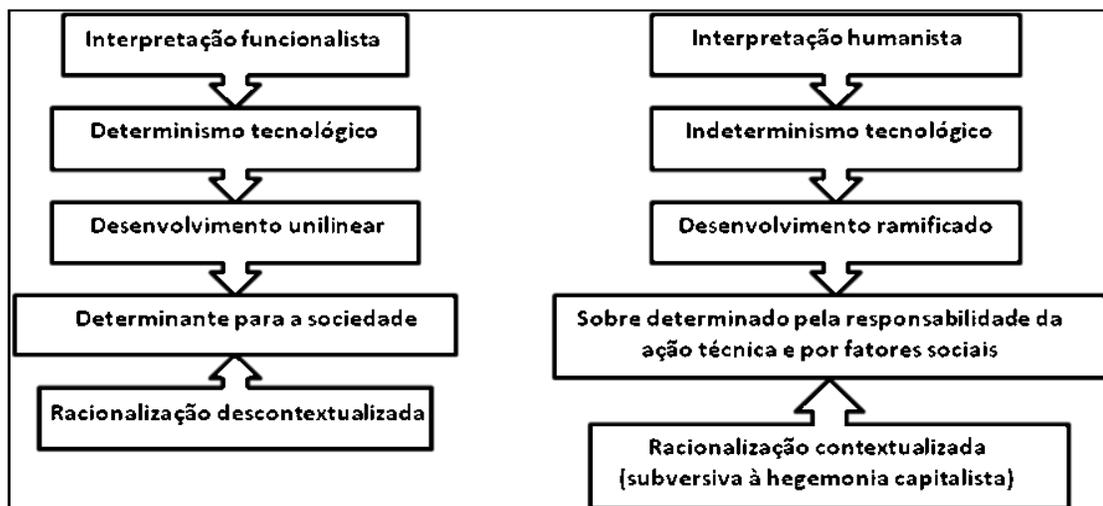


FIGURA 3 – Conflito de interpretações do (não) determinismo tecnológico.
 FONTE: Adaptado de Feenberg (1991).

Para Winner (1987), quem se detém no determinismo tecnológico esquece-se de olhar criticamente, por trás dos dispositivos técnicos, as circunstâncias sociais de seu desenvolvimento, emprego e uso, porque considera que a tecnologia evolui como resultado apenas de sua dinâmica interna, com desenvolvimento linear e racionalmente descontextualizado.

Isso confirma a tese de Feenberg (1991), de que o determinismo tecnológico, de interpretação funcionalista, molda a sociedade segundo seus padrões e não é mediado por nenhuma outra influência. Esse estudioso discute a filosofia da tecnologia problematizando as questões sociais e reforça que o estudo do “significado” da tecnologia, do papel social do objeto técnico e dos estilos de vida por ele proporcionado supera a visão da “meta” tecnologia que obscurece as causas e as consequências do contexto tecnológico. Pondera que as mudanças para aumentar a eficiência da tecnologia pela redução dos seus efeitos colaterais prejudiciais e custosos são muito

difíceis de ser impostas numa sociedade capitalista que supervaloriza a produção e o lucro, em detrimento dos fatores humanos e sociais.

Os impeditivos para essas mudanças são evidentes e nem sempre são fáceis de instaurar e de controlar devido à preponderância de influências externas nos estudos de CTS e da formação humana provindos de um mundo midiático ilusório e alienante regido pelos que detêm o poder capital, que constituem a classe dominante da sociedade. Conseqüentemente, eles são dotados do poder de decisão sobre o sistema produtivo como um todo, além de currículos e contextos escolares. Isso dificulta ainda mais propostas de mudanças a partir de mecanismos plausíveis de intervenção na qualidade de uso das tecnologias, que seriam efetivados por meio da educação escolar e familiar.

Winner (1987) estima que se novas tecnologias são introduzidas para aumentar a eficiência das atividades humanas, a história da tecnologia mostra que algumas vezes haverá desapontamento. “Mas por lo general no nos detenemos a pensar si un artefacto dado podría haber sido diseñado y construido de manera tal que produjera una serie de consecuencias lógica y temporalmente previas a cualquiera de sus supuestos usos” (p. 41).

Este posicionamento reforça as dificuldades existentes quando se busca propor reflexões sobre os estudos sobre CTS e mudanças nas circunstâncias de concepção e uso das tecnologias, à luz da significância e a partir da racionalização contextualizada da tecnologia proposta por Feenberg. Nela, todas as dimensões humanas e sociais deveriam ser consideradas para que os efeitos resultantes do uso da tecnologia se tornassem profícuos para a formação humana e para as relações sociais, com amparo na concepção de sustentabilidade.

Para Gorz (1979), os intelectuais são vitimados e oprimidos nas atividades de pesquisa tanto quanto o resto da classe obreira, e a hierarquia na produção da ciência é tão opressiva como na produção fabril. O autor denuncia a subordinação dos trabalhos científicos aos ditames da burguesia e a conseqüente alienação dos trabalhadores científicos.

La industrialización de la investigación ha sido responsable de la extrema especialización y fragmentación del trabajo científico [...] La jerarquía en la producción de la ciencia es tan opresiva como en la producción fabril [...] el tipo de conocimiento que poseen los trabajadores científicos, individual o colectivamente, es un conocimiento que no puede voltearse contra la burguesía porque lleva inherentemente el sello de la división social del trabajo, de las relaciones de producción capitalistas y de la política del poder capitalista [...] los trabajadores científicos son a la vez productos y víctimas de la división del trabajo capitalista (GORZ, 1979, p. 115-116, 118-119).

Na valorização, mormente, da produção técnica decorrente da divisão social do trabalho, atrelada estritamente ao domínio do poder econômico, predominam a negligência e, por que não dizer, a ignorância em relação aos efeitos decorrentes do uso da tecnologia. Porque, caso houvesse qualquer atenção a estes e fossem evidenciados motivos plausíveis para alguma intervenção no uso, a produção de tal tecnologia estaria ameaçada. Então, rejeitam-se ações de reflexão e busca-se manter o condicionamento valorativo do poder econômico, isto é, da maximização do lucro, em detrimento dos impactos ecológico, individual e social.

O efeito custo-benefício na sociedade hegemonicamente capitalista, como, por exemplo, “satisfação do trabalhador X produtividade/lucro”, não considera a saúde, o processo cognitivo, a intelectualidade, a segurança e os essenciais interesses e necessidades dos trabalhadores, e, sim, o alcance de objetivos inerentes aos que detêm o poder capital, para, a qualquer custo, mantê-los e perpetuá-los no domínio privado.

A produção científica nesta condição está a serviço das relações de poder, para intensificar o poder. Porque o que define na realidade, majoritariamente na sociedade capitalista de produção, o poder e a decisão, é o fator econômico, mesmo havendo prejuízo para o ser humano, para o meio ambiente e para a sociedade como um todo.

O significado econômico da mudança técnica geralmente diminui a importância das suas implicações humanas [...] há uma tendência de desviar a crítica dos processos tecnológicos para os produtos e as pessoas, de uma prevenção *a priori*, para uma limpeza *a posteriori*. As estratégias preferidas são geralmente caras e reduzem a eficiência de uma determinada tecnologia. Tudo isso traz consequências políticas e sociais [...] a hegemonia que se encarnou na própria tecnologia deve ser questionada na luta pela reforma tecnológica (FEENBERG, 1991, p. 7, 10).

O enaltecimento do “econômico” sobre o “humano” é evidenciado nas ações na ordem da técnica concernentes ao domínio das relações sociais capitalistas, na

produção industrial exacerbada e no consumismo desenfreado, peculiares da contemporaneidade, e com o determinismo tecnológico, em que os efeitos humanos, sociais e ambientais são descurados. Surge então a necessidade de subverter tal fenômeno com o desenvolvimento da consciência humana sobre esses efeitos como uma reflexão mais avançada da tecnologia na sociedade, proporcionando condições, para a reforma tecnológica pronunciada por Feenberg. Por isso, busca-se na teoria crítica da tecnologia amparo para tecer propostas de intervenção na realidade em sua concretude à luz do desenvolvimento individual e social.

Neste momento, vale contextualizar tais pronunciamentos em torno do estudo realizado e apontar o ambiente escolar como um dos mais importantes, senão o mais importante ambiente para desencadear a reforma tecnológica a partir da mudança da consciência e da razão de uso das tecnologias de informação e comunicação, especialmente da internet, para obtenção do discernimento de uso.

Mas, antes de se prognosticar uma mudança estrutural, física e normativa, mesmo que também faça parte deste processo de mudança, é requerida uma mudança da consciência dos gestores do sistema educacional em relação à razão de se fazer políticas de inclusão digital. Esta, por sua vez, requer um processo de (in)formação acerca dos impactos humanos e sociais do uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente relativos aos riscos a que estão submetidos crianças e adolescentes usuários de tecnologias.

Mudança de uma consciência ingênua e utópica para uma consciência crítica e reflexiva em relação à concepção e à razão do uso das tecnologias na sociedade e na educação. Acredita-se que este seria o primeiro grande passo em direção à reforma tecnológica apregoada por Feenberg (1991), que é da resistência ao modelo de política pública de inclusão digital que não considera os efeitos humanos e sociais das tecnologias.

No momento em que o homem adquire consciência crítica do mundo, não se permite mais ficar no marasmo e no imobilismo social. Sua conduta refletirá sua nova visão de mundo na luta contra aquilo que o oprime e o desumaniza, a saber, o despotismo da burguesia. Toda revolução tem em seu bojo essa dinâmica configurada na capacidade de realização da crítica que penetra na cultura e transforma a sociedade (RODRIGUES FILHO, 2011, p. 106-107).

Certamente, caso os gestores educacionais fossem informados dos riscos do uso das tecnologias nas diversas dimensões humanas, isto poderia contribuir para que não se mantivessem inertes a este fenômeno e desencadeariam um processo de mudança física, estrutural e de orientação adequada para o uso da tecnologia por crianças e adolescentes, de modo a prevenir efeitos prejudiciais.

Tal condição tem total pertinência em relação à hipótese desta pesquisa-ação, de que poderia ocorrer uma mudança concreta no contexto do uso da internet na educação, em decorrência da mudança da consciência dos gestores educacionais em que, na atual conjuntura da administração escolar paranaense, são eles que têm o poder de propor um novo rumo para a inclusão digital, a qual deve se tornar lúcida em termos de uso das tecnologias de informação e comunicação, da internet, por crianças e adolescentes.

2.2 OS DESAFIOS DOS ESTUDOS SOBRE CTS À LUZ DA SIGNIFICÂNCIA PARA A TECNOLOGIA NA SOCIEDADE

Muito se tem produzido na academia no tocante a CTS, contudo, é importante desenvolver esforços para promover a integração das áreas que a compõem numa relação coesiva, em que ocorra a superação da fragmentação e se obtenham produções científicas e tecnológicas com significado para a sociedade. Assim, busca-se superar a mera contemplação desarticulada dos fenômenos no que tange à ciência e à técnica, com o desenvolvimento de um conhecimento reconhecido na sua totalidade.

Esse conhecimento deve fornecer subsídios para uma intervenção no mundo real de forma consciente, de modo a reduzir os danos da lógica da sociedade hegemonicamente capitalista, em que os benefícios da ciência e da tecnologia se detêm nas mãos de poucos privilegiados. Esses benefícios não estão somente relacionados com riqueza material, mas também como aqueles relacionados ao conhecimento sobre os riscos e efeitos nocivos do uso da internet. Porque se defende que a busca de solução para preveni-los não se refere ao problema de que poucos se enriquecem segundo a lógica capitalista, mas no que é produzido e induzido a ser consumido por crianças e adolescentes em termos de tecnologias de informação e

comunicação, principalmente da internet, que seguem a mesma lógica da falta de discernimento (razão e consciência) de uso.

Há de se considerar que o papel da universidade pública é fundamental nesse contexto. Tornar a pesquisa, o ensino e a extensão relevantes para a sociedade como um todo é um objetivo justificado formalmente, que só será alcançado quando os cientistas e técnicos desenvolverem a consciência de que a ciência e a tecnologia devem estar a serviço de toda a sociedade. E que quaisquer investimento e planejamento para a realização dessas atividades devem buscar atender as necessidades reais existentes, para o alcance e proteção da dignidade da pessoa humana, do bem-estar social e da sustentabilidade ambiental.

Mas isso não depende tão somente da consciência dos cientistas e dos especialistas que atuam direta ou indiretamente nos projetos de pesquisas científicas e tecnológicas. É fundamental a percepção e controle social da ciência e tecnologia, pois, antes de tudo, sua concepção, produção, disseminação e uso atendem a determinações e interesses das relações sociais de poder e propriedade.

Isso deve ocorrer do público para o público, de modo contextualizado e integrado, com base científica interdisciplinar, em que pese o conjunto de interpretações humanistas, racionalmente contextualizadas, propostas com o indeterminismo tecnológico por Feenberg (1991). Para superação do determinismo tecnológico, a saúde, a educação, a cultura, a história, a religião, as artes, o social, a economia, a política, entre outras dimensões humanas, devem ser consideradas na produção, no ensino e na aplicação e na disseminação da ciência e da tecnologia.

A questão não consiste, portanto, em entrar nos laboratórios e dizer aos cientistas o que eles têm que fazer, e sim em vê-los e assumi-los tal como são como seres humanos com razões e interesses, para abrir então para a sociedade as salas e laboratórios onde se discutem e decidem os problemas e prioridades de pesquisa e onde se estabelece a localização dos recursos. O desafio de nosso tempo é abrir esses locais herméticos, essas comissões à compreensão e a participação pública. Abrir, em suma, a ciência à luz pública e ética (BAZZO, 2003, p. 142).

A solução não é restringir a liberdade de pesquisa, mas tornar humanistas as concepções que norteiam a ciência e a tecnologia, com fundamento na ética e na

reverência ao individual, social e público. De modo que a aplicação da pesquisa na produção de produtos e serviços possa ser controlada pela própria sociedade.

Essas concepções devem nortear os estudos sobre CTS e a tarefa a ser impressa nesses estudos é o de integração. Integração de áreas do conhecimento, integração de cientistas, integração da universidade com a sociedade, integração de setores, de departamentos, de instituições, de esferas governamentais, integração da teoria com a prática, integração da quantidade com a qualidade, integração de conteúdos, integração de projetos, dentre muitas outras necessárias integrações, para a efetiva superação do determinismo tecnológico.

Integração do específico com o geral e da parte com o todo. Isso não significa suprimir o específico ou a parte, mas compreender que no específico e na parte também se revelam as determinações do geral e do todo e que estes são sínteses das múltiplas determinações das partes e dos específicos. Isso leva a uma visão dialética e dialógica das relações.

Kreimer (2007), ao discutir sobre os estudos da ciência e da tecnologia na América Latina, destaca que o amadurecimento na área aponta para a ruptura das antigas barreiras disciplinares, para reflexões sistêmicas em conformidade com sua complexidade. Como exemplo, tem-se a configuração interdisciplinar do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que procura justamente superar fragmentação inculcada na disciplinaridade, ao desenvolver ações educacionais interdisciplinares com a composição de turmas de mestrado e doutorado representadas por diversas áreas do conhecimento, como química, direito, física, filosofia, arquitetura, artes, história, pedagogia, jornalismo, engenharia, economia, sociologia, biologia e outras.

[...] debaten junto con economistas, ingenieros, educadores y especialistas en comunicación científica, la definición propias del estudio social de la ciencia y la tecnología... dentro del campo más amplio de las ciencias sociales (KREIMER, 2007, p. 58).

Deste modo, torna-se importante e necessário refletir sobre o estudo em CTS com caráter interdisciplinar e contextualizado histórica, política e culturalmente, por se acreditar no fortalecimento que a integração de áreas e do partilhar de diferentes

pontos de vista pode conduzir a estudos, discussões e produções relevantes para a atual sociedade e futuras. Mas tem-se a clareza de que esse caráter de CTS depende de uma mudança de mentalidade e de atitudes dos partícipes do mundo científico e tecnológico, para que os benefícios do caráter interdisciplinar na produção, na aplicação e na avaliação do conhecimento humano possam realmente ser alcançados.

A contextualização interdisciplinar do estudo da CTS conduz para o desenvolvimento ramificado, acessível a todas as esferas da sociedade com a prerrogativa da interpretação humanista, mas o maior desafio é tornar uma realidade a retórica do não determinismo tecnológico. Isso porque o uso significativo e bem gerido da tecnologia com consciência dos seus impactos humanos, sociais e ambientais requer coerência dos estudos de CTS e consequentes produções e disseminações que reflitam este significado. Deste desafio faz parte

[...] entender que tecnologías y que contextos son importantes para nosotros, y porqué, es una tarea que debe abarcar tanto el estudio de sistemas técnicos específicos y su historia, como una minuciosa comprensión de los conceptos y controversias de la teoría política (WINNER, 1987, p. 56).

Tal entendimento pressupõe a análise das contraposições inerentes às produções tecnológicas à vista do desenvolvimento ramificado da tecnologia na sociedade previsto na teoria crítica, cuja análise encontra-se na sequência deste capítulo, entremeada com o contexto da tecnologia na educação.

2.3 ENTENDIMENTOS POLARIZADOS DA TECNOLOGIA NA SOCIEDADE

Questionar as premissas supostamente inquestionáveis do nosso modo de vida é provavelmente o serviço mais urgente que devemos prestar aos nossos companheiros humanos e a nós mesmos (BAUMAN, 1999, p. 11).

O cerne da abordagem sobre os riscos e efeitos nocivos do uso das tecnologias de informação e comunicação, em especial da internet, fundamenta-se em reflexões de estudiosos críticos. Neste tópico, mantém-se a presença de elementos nem sempre aparentes do que permanece camuflado, imperceptível para aqueles que são movidos pelo determinismo tecnológico na atualidade.

As reflexões selecionadas e brevemente apresentadas trazem elementos inquietantes e perturbadores das mudanças sociais advindas do avanço tecnológico. Elas evidenciam o nítido condicionamento e a atroz manipulação a que a sociedade está sujeita em todo o mundo. Principalmente quando a sociedade está desprovida de consciência crítica das mudanças, não exclusivamente benéficas, advindas da modernidade. Nesta prepondera a utilização inconsciente da tecnologia, e muitas das vezes sem razão humana plausível para usar, prevalecendo a desinformação das consequências nebulosas (riscos e danos) às quais está submetida.

Apresentam-se as teorias e estabelece-se o diálogo com os estudiosos de modo a intercalar posicionamentos que evidenciam o quão necessário é refletir criticamente o fenômeno “tecnologia na sociedade”. Notar-se-á, por conseguinte, o contexto da tecnologia na educação no decurso dos argumentos selecionados, a destacada polarização dos efeitos deste fenômeno, sob o efeito da globalização, atribuída por Marcuse (1999), Giddens (1991), Sevcenko (2009), Bauman (1999), Hall (2006), Santos (2011b), Lima Filho (2005), Antunes (1998) e Virilio (2000).

Para Marcuse (1999), a técnica por si só pode promover tanto o autoritarismo quanto a liberdade, tanto a escassez quanto a abundância, tanto o aumento quanto a abolição do trabalho árduo. Mas, sempre o fator “lucro”, no sistema capitalista de produção, é que rege a racionalidade individual e social, transformando-a em racionalidade tecnológica, a qual estabelece padrões de julgamento e fomenta atitudes que predisõem os seres humanos a aceitar e inserir os ditames do desenvolvimento linear, presentes no determinismo tecnológico.

A razão encontrou seu tûmulo no sistema de controle, produção e consumo padronizados [...] A padronização do pensamento sob o controle da racionalidade tecnológica afeta os valores de verdade críticos [...] Pois as categorias do pensamento crítico preservam seu valor de verdade somente quando levam à completa realização das potencialidades sociais que vislumbram, e perdem seu vigor se determinam uma atitude de submissão fatalista ou assimilação competitiva (MARCUSE, 1999, p. 84-86).

A racionalidade tecnológica tem preponderância facilitada num setor, numa instituição, numa organização, ora na individualidade ora na coletividade do labor e de outros domínios da vida cotidiana, quando a utilização dos recursos tecnológicos

acontece em desarmonia total ou parcial de categorias essencialmente humanitárias, como a liberdade, a história, a religião, a cultura, a educação, a saúde e outras categorias relacionadas. Isso se dá em condições de que a utilização dos recursos tecnológicos encontra-se ideologicamente determinada, mantendo-se alheia a qualquer movimento reflexivo e analítico sobre os riscos e danos que podem ser por ela produzidos, tanto no âmbito individual quanto no social.

A “mecânica da submissão” se propaga da ordem tecnológica para a ordem social; ela governa o desempenho não apenas nas fábricas e lojas, mas também nos escritórios, escolas, juntas legislativas e, finalmente, na esfera do descanso e lazer. Os indivíduos são despidos de sua individualidade não pela coerção externa, mas pela própria racionalidade sob a qual vivem [...] A questão é que, atualmente, o aparato ao qual o indivíduo deve ajustar-se e adaptar-se é tão racional que o protesto e a libertação individual parecem, além de inúteis, absolutamente irracionais (MARCUSE, 1999, p. 82).

Desafiador é consignar um estudo e uma discussão acerca da apropriação tecnológica à luz da teoria crítica nos estudos de CTS, buscando iluminar a análise dos fenômenos reais que se constituem numa sociedade tecnologicamente abastada, sinalizando concretamente os possíveis riscos e danos que podem decorrer dessa apropriação, numa sociedade em que prepondera o positivismo, e até mesmo a utopia em relação às maravilhas da técnica e da tecnologia.

Conscientes da condição alienante do determinismo tecnológico, mas também da sua potência e reconhecendo o desafio anunciado, justifica-se o teor desta produção científica com o acolhimento de concepções que fundamentam e revelam os limites do que se busca debelar, por acreditar que do contexto da intelectualidade e dos processos de formação humana é que devem surgir questionamentos, dúvidas, indagações, como é o caso da consideração de Giddens (1991) ao abordar as tendências contraditórias da modernidade, em especial da globalização.

A modernidade, como qualquer um que vive no final do século XX pode ver, é um fenômeno de dois gumes. O desenvolvimento das instituições sociais modernas e sua difusão em escala mundial criaram oportunidades bem maiores para os seres humanos gozarem de uma existência segura e gratificante que qualquer tipo de sistema pré-moderno. Mas a modernidade tem também um lado sombrio, que se tornou muito aparente no século atual [...] Temos que desenvolver uma análise institucional do caráter de dois gumes da modernidade (GIDDENS, 1991, p. 17, 20).

O autor avalia a análise institucional a partir da reflexão sobre a modernidade e defende que a ação refletida é a ação definidora da atividade humana. Ele valoriza essa ação a partir da análise institucional, principalmente em se tratando de apropriações tecnológicas, agregando a criticidade, por confiar que, assim se fazendo, denota-se um potencial libertador da opressão e da manipulação dos que ousam definir e constituir mecanismos que influenciam os sentimentos e desejos. Propõe o “abrir dos olhos” para ver o obscuro, disfarçado de belo, novo e inofensivo, para evitar o que prenuncia Sevcenko (2001).

Deixamos para pensar nos prejuízos depois, quando pudermos. Mas o problema é exatamente esse: no ritmo que as mudanças ocorrem, provavelmente nunca teremos tempo para parar e refletir, nem mesmo para reconhecer o momento que já for tarde demais (p.17).

O autor avalia também que a velocidade com que as mudanças na sociedade ocorrem a partir das inovações tecnológicas torna o rumo das coisas imprevisível e incompreensível, conduzindo à passividade mórbida da sociedade, incapaz de resistir, prevenir e até de entender os elementos influentes das mudanças. Para Sevcenko (2001, p. 19), buscar entender e evidenciar conscientemente as gradações das mudanças na sociedade evita o emudecer da voz crítica e a surdez da técnica à sociedade.

Novamente recorre-se à principal saída que é a (in)formação para prevenção dos prejuízos que essas tecnologias podem ocasionar, o seu desvelar. Novamente atribui-se ao ambiente escolar essa incumbência.

No entanto, ao atribuir tal importância para a educação e o esclarecimento, e eles de fato têm uma centralidade, não se pode imputar à escola e à própria razão a responsabilidade única. Há outras dimensões que também são fundamentais, como o trabalho e a interação social. Não se constrói uma sociedade livre apenas a partir da dimensão intelectual, pois a liberdade assenta-se também na dimensão material.

Stuart Hall (2006) reforça que na pós-modernidade há um descentramento das identidades. Novas identidades estão surgindo, fragmentadas, deslocadas e desestabilizadas e, conseqüentemente, os indivíduos e sociedades estão fragmentados, deslocados e desestabilizados. Essa condição é marcada pela volatilidade dos mecanismos informacionais e comunicacionais imperantes na

atualidade, em que sobressai a linguagem de hipertextos¹¹ e a facilidade de dissimular as identidades reais na virtualidade.

E essa dissimulação de identidades no ambiente virtual é evidente porque muito do que se faz nesse ambiente, em sua consciência, não se faz e nem se espera que se faça no mundo real. Por exemplo, muitos jogos eletrônicos disponíveis “instigam” a violência, nos quais, para avançar fases no jogo, há necessidade de ceifar vidas. E como manter o exato equilíbrio entre o que se pode fazer e o que não se pode fazer nos mundos real e virtual. Eis a dissimulação das identidades, salientada por Santos (2011a, p. 238), quando afirma que o progresso da ciência e da tecnologia caminha em sentido oposto ao progresso da moralidade da conduta humana.

Obviamente pode-se entender a criticidade de Santos (2011a) como certo desabafo ou desalento. O argumento do autor apresenta-se como uma espécie de “determinismo tecnológico às avessas”. Pelo determinismo clássico, o progresso da ciência (C) e tecnologia (T) traria o progresso da humanidade. Pela argumentação ora pronunciada, o progresso da C e T traria a regressão da humanidade, tendo cuidado na crítica à tecnologia, pois, no limite, tecnofilia e tecnofobia se aproximam e comungam do mesmo determinismo.

De qualquer modo, a lógica que prevalece é de que quanto mais potencializada for a dissimulação e até a despersonalização possibilitada pela tecnologia, mais elas engendram a crise de identidade e mais fragilizada se torna a própria personalidade humana, tornando-a superficial, regida ora pelo virtual, ora pelo real cada vez mais carente do pensamento consciente, da razão de ser e da ação refletida.

Para Marcuse (1999), a ideia da eficiência submissa ilustra perfeitamente a estrutura da racionalidade tecnológica, da racionalização descontextualizada de Feenberg (1991), de modo que a aptidão, percepção e conhecimento são reduzidos a perícia e a treinamento padronizados, características adequadas ao determinismo tecnológico. Isso torna o indivíduo objeto de organização e coordenação em larga escala. O avanço individual transformou-se em eficiência padronizada pelo fato de que

11

O termo hipertexto foi criado por Theodore Nelson, na década de sessenta, para denominar a forma de escrita/leitura não linear na informática. O hipertexto está relacionado à própria evolução da tecnologia computacional quando a interação passa à interatividade, em que o computador deixa de ser binário, rígido e centralizador, para oferecer ao usuário interfaces interativas. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/informatica/hipertexto/>>.

o desempenho individual é motivado, guiado e medido por padrões externos ao indivíduo, padrões que dizem respeito a tarefas e funções determinadas e determinantes para a sociedade, materializando-se nos deslocamentos, nas dissimulações e nas desestabilizações da identidade do indivíduo.

O sujeito assume identidades diferentes em diferentes momentos, identidades que não são unificadas ao redor de um “eu” coerente. Dentro de nós há identidades contraditórias, empurrando para diferentes direções, de tal modo que nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas. [...] A identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia [...] as sociedades modernas são, portanto, por definição, sociedades de mudança constante, rápida e permanente (HALL, 2006, p. 13-14).

Esse autor analisa que, ao mesmo tempo em que o sujeito está submetido a uma infinidade de mudanças advindas do meio, está dominado pelo fenômeno do estranhamento sem o reconhecimento de si num todo que o envolve. Ele exemplifica o fenômeno do estranhamento com o seguinte:

Encontramos a figura do indivíduo isolado, exilado ou alienado, colocado contra o pano de fundo da multidão ou da metrópole anônima e impessoal. As pessoas que moram em aldeias pequenas, aparentemente remotas, em países pobres, de Terceiro Mundo, podem receber na privacidade de suas casas as mensagens e as imagens das culturas ricas, consumistas, do Ocidente, fornecidas através de aparelhos de TV ou de rádios portáteis, que as prendem à “aldeia global”, das novas redes de comunicação (HALL, 2006, p. 32).

Para desvendar mais um pouco os elementos intrínsecos ao fenômeno do estranhamento e da condição de alienação que se encontra em todo o mundo, principalmente nas classes que vivem do trabalho, recorre-se ao que Santos (2011a), critica:

As promessas de que o desenvolvimento tecnocientífico iria permitir a inclusão progressiva de todos numa sociedade moderna esfumaçaram-se e só se mantêm no ar graças ao assédio permanente que as mídias e a publicidade fazem à mente dos espectadores (p. 126).

Hall (2006) e Santos (2011a) expõem o fato de que muitas pessoas, por mais que avistem um mundo de privilégios, regalias e de usufruto das benesses advindas do investimento produtivo do capitalismo, veiculados através de tecnologias de informação e comunicação, televisores e computadores, permanecem isoladas, exiladas e anônimas, entregues ao conformismo da sua condição de alienação. Porque um mundo

com reais benefícios para todos, por conta da existência e expansão desses recursos tecnológicos em todos os tempos e espaços, mantém-se inalcançável para a grande maioria da sociedade.

No que se refere ao tempo e ao espaço na sociedade atual, para Giddens (1991), quando há rompimento destes elementos, há uma nova ordem formatada, “em condições de modernidade, o lugar se torna cada vez mais *fantasmagórico*: isto é, os locais são completamente penetrados e moldados em termos de influências sociais bem distantes deles” (GIDDENS, 1991, p. 29).

Confirma-se, portanto, que há então uma recombinação (estreitamento/alongamento – proximidade/distanciamento), um desencaixe, um deslocamento das relações sociais, a partir dos contextos “local e global”, interpelados pelos fatores “tempo e espaço”. Há um desequilíbrio, uma tensão entre o local e o global, uma crise de identidade, pois muito daquilo que se vê não se tem e nem sequer há esperança de se possuir, apesar do supermercado cultural em vigor difundido pela publicidade e pela propaganda. Confirma-se, portanto, o que Santos (2011a) anuncia de que a identidade social de cada um afirma-se na esfera do consumismo, o qual ocorre não mais pela necessidade, mas por ansiedade, e que o direito de existir coincide com o direito de consumir.

No entanto, é evidente que, sob a dominância das relações capitalistas, tal “direito de consumir” é restrito aos que possuem condições, ou seja, capital, sendo assim,

[...] o consumo, enquanto tal, não se realiza homoganeamente em âmbito global e local, na medida em que persistem as assimetrias das relações macroeconômicas e políticas do sistema mundial centro-periferia e as desigualdades entre classes sociais originárias das relações sociais capitalistas (LIMA FILHO, 2004, p. 49).

Mesmo com a evidência da evolução científica e tecnológica em todos os setores na modernidade, o usufruto dos resultados dessa evolução permanece distribuído de modo desigual, o que denota a emergente reflexão acerca das consequências da globalização, de cunho polarizado, entre benefícios e efeitos nocivos para o ser humano e para o meio ambiente. É precisamente aqui que aparece a necessidade de haver políticas que possam subverter esse nexos, principalmente políticas

socioeducacionais, em sua essência (in)formacionais, do que verdadeiramente tem significância para o desenvolvimento humano, com efeito emancipador.

Para seguimento desta reflexão qualitativamente crítica, busca-se referência no título emblemático de um dos capítulos da obra **Por uma outra globalização**, de Milton Santos (2011b), “Uma globalização perversa”, em que aponta a perversidade sistematizada na globalização como dupla tirania. Para o autor, são duas as violências centrais, a violência da informação e a violência do dinheiro (capital), que legitimam as ações ideologicamente impostas pela época marcada pela globalização.

Santos (2011b) considera que a informação proporcionada no mundo atual ora instrui, ora convence. O evento já é entregue maquiado ao leitor, ao ouvinte, ao telespectador, e é também por isso que se produzem no mundo de hoje, simultaneamente, fábulas e mitos, no

[...] que é transmitido à maioria da humanidade é, de fato, uma informação manipulada que, em lugar de esclarecer, confunde. Isso tanto é mais grave porque, nas condições atuais da vida econômica e social, a informação constitui um dado essencial e imprescindível [...] A informação sobre o que acontece não vem da interação entre as pessoas, mas do que é veiculado pela mídia, uma interpretação interessada, senão interesseira, dos fatos (p. 39, 41).

O autor também aborda a vertente da competitividade, vinculada à violência do dinheiro, como sendo um mal corrente na globalização, “[...] as pessoas sentem-se desamparadas, o que também constitui uma incitação a que adotem, em seus comportamentos ordinários, práticas que alguns decênios atrás eram moralmente condenadas” (SANTOS, 2011b, p. 38).

Para ele, a competitividade é a ausência de compaixão, tendo a guerra como norma. Como se, para se “vencer” alguma batalha, alguém tem que ser “derrotado”, “excluído”, “aniquilado”, predominando-se na sociedade atual um total desrespeito e a ausência de solidariedade uns para com os outros. Isso é devido a um empobrecimento das ciências humanas e dos valores éticos, sociais e humanísticos, dando lugar para as ciências econômicas e os valores mercantis e técnicos inspirarem o surgimento de novas concepções de valor, legitimando novas modalidades de conduta e novas regras de produção e de consumo.

O autor ainda menciona a irrefletida utilização de técnicas e tecnologias, dos desvalidos de consciência, sem na verdade compreendê-las como consequências manipulativas do mercado global, tornando-as instrumentos de manobra para manutenção do poder dos que fomentam sua produção e difusão. Perplexa crueldade é que isso ocorre condicionado à inconsciência da grande maioria da população no mundo.

Paul Virilio (2000), ao abordar sobre a possibilidade de interações a partir da tecnologia, pronuncia que “é evidente que há a possibilidade de intercâmbios numerosos e renovados, mas há, ao mesmo tempo, a ameaça de um domínio sobre as sociedades que é absolutamente insuportável” (VIRILIO, 2000, p. 86).

Neste sentido, a automação, a robótica, a microeletrônica, enfim, a chamada revolução tecnológica tem um evidente significado emancipador, desde que não seja regida pela lógica destrutiva do sistema produtor de mercadorias, mas sim pela sociedade do tempo disponível e da produção de bens socialmente úteis e necessários (ANTUNES, 1998, p. 85).

E a quem está garantido o tempo livre para usufruir, com efeitos emancipador e libertador, dos produtos advindos da evolução da ciência e da tecnologia num sistema hegemonicamente capitalista? Senão aos próprios que detêm o poder do capital, sendo estes mesmos que definem majoritariamente os rumos dos estudos de CTS? Quem se atreve a subverter a hegemonia capitalista em que é comum o cooptar da intelectualidade dos estudos de CTS? Senão aqueles intelectuais que buscam uma relativa independência e que assumem a tarefa de se esforçarem por derrubar os estereótipos e as categorias redutoras que tanto limitam o pensamento reflexivo e a comunicação, como proclama Edward Said (2005, p. 10), que:

não há como evitar a realidade inescapável de que tais representações por intelectuais não vão trazer-lhes amigos em altos cargos nem lhes conceder honras oficiais. É uma condição solitária, sim, mas é sempre melhor do que uma tolerância gregária para com o estado das coisas [...]. O intelectual, no sentido que dou à palavra, não é nem um pacificador nem um criador de consensos, mas alguém que empenha todo o seu ser no senso crítico, na recusa em aceitar fórmulas fáceis ou clichês prontos ou confirmações afáveis, sempre tão conciliadoras sobre o que os poderosos ou convencionais têm a dizer e sobre o que fazem. Não apenas relutando de modo passivo, mas desejando ativamente dizer isso em público (SAID, 2005, p.17, 35-36).

Considerando o fundamento teórico do não determinismo tecnológico, suspeita-se que há distinção na qualidade do uso das tecnologias em função da concepção, da formação e experiência educacional, social, cultural, política, religiosa e econômica dos seus usuários, mesmo a tecnologia de informação e comunicação sendo padronizada em termos estruturais técnicos, tendo em Braverman (1987) a argumentação de que “sociedades que exibem diversidade nas formas de relações sociais coexistem com base em tecnologia igual em substância” (p. 27).

Isso significa, por exemplo, que a posse e o uso de uma mesma tecnologia de informação e comunicação por duas pessoas não garante a mesma quantidade e qualidade de uso, mesmo havendo equiparação em idade, gênero, poder aquisitivo e outras condições igualitárias de vida e de subsistência. Poderão haver resultados diferentes de uso das tecnologias, devido à distinção do processo de apropriação das tecnologias, nos aspectos objetivos e subjetivos, que certamente têm influência de agentes intrínsecos e extrínsecos à convivência de cada um, correspondentes às diversas concepções, formações e experiências do usuário e nos distintos contextos sociais em que estejam inseridos. O encaminhamento e a condução para o uso das tecnologias em todas as variadas dimensões é que vão definir a quantidade e a qualidade de uso.

Para Andrade,

[...] os teóricos do risco apontam que o mundo atual precisa se preparar para lidar com as inconstâncias e instabilidades recorrentes oriundas da prática científica e tecnológica, e que somente mediante a **vigilância e precaução** constante é possível gerenciar os riscos da modernidade [...] a adição contínua de componentes e produtos tecnológicos não garantem por si um aprimoramento social e tecnológico (p. 93-94) (Grifo nosso).

Ao analisar a condição de uma criança e um adolescente, desprovidos do acompanhamento de um adulto responsável para o uso das tecnologias, nota-se o quanto o arcabouço do seu desenvolvimento humano e social está combalido e em risco nos quesitos culturais, educacionais, sociais, éticos, morais e até emocionais e sentimentais, minimamente investigados cientificamente às vistas da prevenção dos riscos e efeitos nocivos à saúde física, saúde mental, ao processo cognitivo, à segurança e às relações familiares e sociais.

Buscando aprofundar a análise do risco dos impactos da tecnologia, recorre-se a algumas das reflexões de Thales Andrade (2004), que discute as articulações possíveis entre a problemática da inovação tecnológica e a “questão ambiental”. Ele avalia que é possível correlacionar as reflexões sobre as “questões humanas” com o impacto das inovações tecnológicas como um todo, iluminando as ações da “precaução”.

O autor pondera sobre a importância de se estudar os fenômenos técnicos a partir dos efeitos tópicos, perceptíveis e quantificáveis, mas enfatiza que se deve estudar estes fenômenos também a partir de uma visão sistêmica, buscando captar sua complexidade aliada à inovação, enquanto fórmula de compatibilização de um ambiente técnico a serviço da sociedade, pois:

A inovação requer um rearranjo cultural, institucional e organizacional que discuta as condições de armazenamento de materiais, intercâmbios de componentes e gestão de sistemas integrados de informação em padrões complexos e ao mesmo tempo transparentes, colegiados (ANDRADE, 2004, p. 100).

Destaca-se dos componentes pronunciados a necessidade de se estabelecer um colegiado interdisciplinar para a gestão de sistemas integrados de informação, devido à crescente aplicação das tecnologias nos processos de gestão da informação. Usuários em potencial destas tecnologias devem ser ouvidos nos momentos do planejamento, do desenvolvimento e da tomada de decisões, do que e por que produzir “tecnologia”, ponderando-se principalmente o que os estudiosos críticos têm a dizer, para que haja assertividade das políticas de produção e de disseminação dos estudos de CTS para todos os setores da sociedade, sendo que:

Los artefactos tecnológicos son construidos e interpretados culturalmente; en otras palabras, debe mostrarse la flexibilidad interpretativa de los artefactos tecnológicos. No queremos decir con esto que existe flexibilidad solo en el modo en que la gente piensa o interpreta los artefactos, sino también que existe flexibilidad en el modo en que los artefactos son diseñados... es posible mostrar que distintos grupos sociales poseen interpretaciones radicalmente distintas de un artefacto tecnológico (PINCH; BIJKER, 2008, p. 51, 54).

Ao tratar da flexibilidade interpretativa da tecnologia, Pinch e Bijker reforçam a ideia de que o artefato tecnológico “varia com” o contexto social e “depende do”

contexto em que é empregado, havendo dependência recíproca entre artefato tecnológico e contexto social.

Surge então a necessidade de produzir e disseminar a tecnologia, bem como orientar e supervisionar o seu uso, levando em conta toda a complexidade multidimensional, principalmente em se tratando de usuários da tecnologia, seres humanos em fase de desenvolvimento e de amadurecimento intelectual, como é o caso das crianças e adolescentes, preocupação principal deste estudo.

2.4 AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO MUNDO DO TRABALHO E NA ESCOLA: UMA RÉFLEXÃO CRÍTICA

A revolução da informática, identificada por Saviani apud FERRETI (1998, p. 164), foi desencadeada no século XX após a segunda guerra mundial, com o surgimento dos primeiros computadores eletrônicos capazes de realizar grande número de operações em alta velocidade e de invenções no campo da telecomunicação aliada à microeletrônica, e se mantém em expansão no século XXI.

Tais implementos subsidiam e são subsidiados pela reestruturação produtiva, que é marcada pelas alterações nas relações sociais de produção, com o advento do avanço tecnológico em pleno sistema hegemonicamente capitalista, e este, de um modo geral, acarretou transformações não somente estruturais, físicas e tecnológicas, mas também organizacionais em todos os setores: administrativos, financeiros, econômicos, biomédicos, ambientais, políticos, culturais e sociais. Além disso, os meios eletrônicos têm ocasionado profundas mudanças culturais e educacionais.

Essas transformações estão acontecendo também nas escolas, como catalisadoras da inserção de tecnologias de informação e comunicação, por meio de políticas públicas ou por outra promoção independente, em sua grande maioria com o propósito exposto em suas diretrizes políticas e concepções pedagógicas, de contribuir com o processo de ensino do professor e conseqüentemente com a aprendizagem dos alunos, ao usar essa tecnologia pedagogicamente.

Prossegue a delimitação da argumentação com uma abordagem teórica subsidiada fundamentalmente em Harvey (2001), Bastos (1998), Freitag (1986), Kuenzer (1995), Carvalho (1998), entre outros, sobre as relações existentes entre a

escola, o trabalho docente e as tecnologias às vistas de influências advindas da reestruturação produtiva e da acumulação flexível, ambas recorrentes no modo capitalista de produção.

Harvey (2001), ao teorizar sobre a transição do taylorismo/fordismo¹² para a acumulação flexível¹³ no processo produtivo e ao analisar elementos pertinentes a esta como mais-valia absoluta e relativa, aponta que a subcontratação e os empregos flexíveis e temporários exigem flexibilidade de “disposição”, de “localização” e de “abordagem de tarefas”. Isso cria para a classe trabalhadora oportunidades, bem como perigos e dificuldades, precisamente porque educação, flexibilidade e mobilidade geográfica, uma vez adquiridas, ficam mais difíceis de ser controladas pelos capitalistas.

Este posicionamento de Harvey (2001) ilumina a reflexão sobre a notoriedade das facilidades para aquisição e difusão de tecnologias na sociedade na contemporaneidade, em vários setores, inclusive na família e na escola, proporcionadas pelo avanço científico e tecnológico e pela dinâmica de produção e de comercialização, que permite tanto a emancipação quanto a submissão do homem à dominação do capital ideologicamente imbricado nesta dinâmica, dependendo da concepção e do uso que se faz das tecnologias.

Emancipação, caso o acesso e aplicação a dados e informações, facilitados por este avanço, tenham qualitativamente significado para o desenvolvimento humano que contribua para uma formação intelectual orgânica a partir da utilização consciente e crítica da tecnologia em tempo, conteúdo e forma de uso, ao se “sobrepôr” à máquina de modo ativo, ultrapassando o atributo alienante do uso individual e social da tecnologia caracterizado na condição de passividade do usuário.

Submissão, quando o homem encontra-se desprovido de qualquer análise crítica e consciente em relação aos quesitos de tempo, de conteúdo e forma de uso da tecnologia, situação que o mantém inerte, subordinado objetivamente à dominação,

¹² **Taylorismo** é o conjunto das teorias para aumento da produtividade do trabalho fabril, [...] para simplificar ao máximo a produção, tornando as operações únicas e repetitivas. **Fordismo** é o conjunto de métodos de racionalização da produção [...] para diminuir os custos, a produção deveria ser em massa, a mais elevada possível, e aparelhada com tecnologia capaz de desenvolver ao máximo a produtividade por operário. (SANDRONI, 1998).

¹³ A **produção na dimensão flexível** é um conceito associado ao **Toyotismo** que é o modelo japonês de produção [...]. A ideia principal era produzir somente o necessário, reduzindo os estoques (flexibilização da produção), produzindo em pequenos

ideologicamente movida por algo intangível, obscuro, camuflado por ordem daquilo que detém o poder do capital que rege as produções e suas difusões, a maximização do lucro.

Harvey (2001, p. 179) pondera que “[...] as novas tecnologias aumentaram o poder de certas camadas privilegiadas e que sistemas alternativos de produção e de controle do trabalho abrem o caminho para a alta remuneração de habilidades técnicas, gerenciais e de caráter empreendedor”. Harvey (2001, p. 181) apoia-se na afirmação de Dahrendorf e Wilson (1987) de que a tendência exagerada pela passagem para o setor de serviços e pelo alargamento da “massa cultural” tem sido de aumentar as desigualdades de renda, talvez renunciando o surgimento de uma nova aristocracia do trabalho, bem como a emergência de uma subclasse mal remunerada e totalmente sem poder. Há, assim, evidências de que a disseminação das novas tecnologias enseja reordenamentos na composição da classe trabalhadora.

As reflexões de Harvey (2001) e Kuenzer (1995) destacam nesse contexto a separação entre concepção e execução do trabalho, posto que para a maioria dos trabalhadores a utilização da tecnologia se detém ao manuseio meramente operacional técnico, sem reflexão em relação às consequências do uso, sendo que:

Com essa divisão, o operário fica restrito às tarefas de execução, sendo expropriado do saber sobre o trabalho e perdendo a característica que o fazia humano: a possibilidade de pensá-lo, planejá-lo, criá-lo. A ciência, por sua vez, que já existe na consciência dos trabalhadores, passa a ser privilégio das categorias a quem cabe planejar o trabalho concretizando-se na maquinaria, que atua sobre o operário como uma força que lhe é estranha e o domina (KUENZER, 1995, p. 47).

Nota-se que no contexto profissional, como em outros setores da vida, o homem está submetido à lógica capitalista ao utilizar a tecnologia especificamente para contribuir com a mais-valia (lucro) para quem detém o poder do capital. Então, se por um lado a apropriação da tecnologia conduz a ações da ordem da inovação nos processos de produção, refletindo na concentração minoritária de remunerações elevadas para os que dominam o gerenciamento destes processos, a maioria da sociedade permanece à margem do poder organizacional, intelectual e econômico,

lotes, com a máxima qualidade, trocando a padronização pela diversificação e produtividade. As relações de trabalho também foram modificadas, pois agora o trabalhador deveria ser mais qualificado, participativo e polivalente [...]. (SANDRONI, 1998).

mesmo tendo acesso facilitado às tecnologias de informação e comunicação, condição que a mantém subordinada aos ditames do capital. Reafirma-se a condição mais cruel, de que essa maioria da sociedade é desprovida da consciência e da lógica dessa submissão, determinada pelo próprio processo de trabalho alienado e estranhado, típico das relações capitalistas de produção, e fortalecido e reproduzido por várias formas e instituições de controle ideológico, sendo que:

[...] o caminho que garante a reprodução da força de trabalho, e com isso as relações materiais de produção, precisa ser preparado pelos aparelhos ideológicos. A reprodução material das relações de classe depende da eficácia da reprodução das falsas consciências dos operários. Essas são criadas e mantidas com auxílio da escola. A reprodução da ideologia vem a ser condição sine qua non da reprodução das relações materiais e sociais de produção (FREITAG, 1986, p. 34).

A escola, por sua vez, que possui a responsabilidade de contribuir com o desenvolvimento da criança e do adolescente, como aparelho ideológico do Estado (AIE), caracterizado pela primeira vez por Althusser (*apud* FREITAG, 1986, p. 33), pode manter-se, em diferentes proporções, mas igualmente a outros aparelhos, numa condição de submissão, disseminando os mecanismos de produção do sistema capitalista hegemônico da atualidade. A escola faz isso por meio da implementação de um modelo tradicional de estrutura disciplinar e de estrutura administrativa hierarquizada com conteúdos, métodos e recursos que sofrem influência direta das concepções deterministas da tecnologia e do capital com determinação sobre a alta gestão do Sistema Público de Ensino. Com isso, ocorre tradicionalmente uma negligência dos conhecimentos e das experiências docentes e discentes nos processos de planejamento de políticas, programas, projetos e atividades educacionais.

Os professores, como os demais trabalhadores, não estão imunes aos efeitos da alienação, estranhamento e determinações ideológicas engendradas pelas relações capitalistas de produção. Em consequência, em sala de aula os professores replicam tal ideologia ao se posicionarem como detentores do saber e permanecem desconsiderando na prática pedagógica o conhecimento e o saber do estudante. Prepondera-se a valorização da memorização, da cópia, das tarefas escolares individualizadas.

As determinações ideológicas, a própria hierarquia escolar e a precariedade de formação inicial e continuada ensejam dificuldades, de tal forma que os poucos que utilizam didaticamente recursos tecnológicos entregam-se ao manuseio técnico operacional acrítico e aleatório, privado do plano de ensino sopesado com juízo sobre os efeitos biopsicossociais, culturais, políticos e outros decorrentes do seu uso.

Agrava-se a condição do “determinismo tecnológico” na escola, ao estabelecer os aspectos sociais, culturais e até da ordem da subjetividade como sendo dependentes do tecnológico. Para Carvalho (1998), qualquer tipo de determinismo é reducionista e não permite uma visão totalizante da sociedade.

A fragmentação perpetrada com o determinismo, quando reproduzida na escola, estratifica a gestão educacional, em setores, coordenações, modalidades de ensino fragmentado, conteúdos programáticos em blocos, metodologias padronizadas, e a abordagem da formação humana integral é reduzida à técnica de ensino.

As resistências são evidentes quando se busca enfrentar esta estratificação com ações para o entendimento racional e ramificado destes contextos e suas determinações, buscando compreender as partes que os compõem. Segundo Carvalho (1998), a visão interdisciplinar (integral) é hoje uma necessidade, porém não é uma realidade, pois, segundo Carvalho (1998).

O conhecimento tecnológico desenvolveu-se à parte das outras áreas do conhecimento, (especialmente a humanista) e o seu desenvolvimento, centrado em si mesmo, levou a uma interpretação determinista da tecnologia, vista como a única solução para os problemas de desenvolvimento das sociedades, sem que fatores como a dominação de grupos políticos ou a desigualdade entre os povos fossem levados em consideração (p. 2).

Embora a escola possa realmente atuar no interesse da estrutura de dominação no interesse do capital como aparelho ideológico do Estado, no entanto isso é apenas uma parte. Pois, ao reproduzir a estrutura do pensamento e poder (ideologia) dominante, reproduz também as suas contradições e, portanto, também na escola/educação repousa a possibilidade da crítica, da organização da resistência e da construção do ser humano novo em uma nova sociedade.

Segundo Freitag (1986, p. 37), “Gramsci vai ser o autor que atribui à escola e a outras instituições da sociedade civil (ou seja, aos AEI de Althusser) essa dupla função estratégica (ou seja, a função dialética) de conservar e minar as estruturas capitalistas.”

Esta função dialética ganha força quando vinculada às políticas educacionais do Estado, havendo um movimento social e educacional emancipador que busca questionar e contestar o condicionamento da estrutura escolar à estrutura do sistema capitalista.

A oportunidade de emancipação pode ser harmonizada com uma formação humana integral da criança e do adolescente, em que o uso das tecnologias será apenas uma parte dessa formação, compartilhada com outras, de forma equilibrada e dinâmica, de modo a proporcionar uma apropriação contextualizada e coerente desses recursos, e sempre com atenção predominantemente ao desenvolvimento humano. Esse tipo de formação depende de um processo social emancipatório, do qual parte um processo educacional igualmente emancipatório por meio de ajustadas políticas públicas de tecnologia na educação de base questionadora, avaliativa e de ação coletiva, com a visão de totalidade da tecnologia na sociedade.

Caso esta qualidade de processo educacional não seja desencadeada, o “capital” tende a evoluir no seu poder de dominação em termos efetivos também a partir da tecnologia. Não havendo o desenvolvimento da consciência dos profissionais da educação para a importância de se buscar uma razão admissível para a aplicação da tecnologia na educação e na aprendizagem, a escola se manterá como mecanismo de perpetuação das variáveis de “dominação” para formação de “dominados e subordinados”, em larga escala.

Cabe ao processo educacional, em uma perspectiva histórica e crítica, formar seres humanos para observar, refletir e discutir a realidade e, principalmente, agir sobre a realidade, com razão e consciência para considerá-la mutável e buscar transformá-la. E quanto mais isto for evidenciado e se tornar temática para “**reflexão**”, discussão e “**ação**”, tanto mais haverá possibilidade para a educação se fazer emancipadora.

A educação, familiar e escolar, como um dos direitos sociais estabelecidos em leis que regulam formalmente as relações humanas, pode contribuir para a superação

dessa submissão e subordinação, justificando o seu desígnio como uma das categorias do objeto em análise neste relatório científico.

Para Bastos (1998), a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica e, conseqüentemente, exige entendimento e interpretação de tecnologias. Indispensável, portanto, é a reflexão crítica para indicar caminhos e horizontes considerando as diversas dimensões humanas em relação ao fenômeno tecnologia na sociedade. Com isso, a análise das relações existentes entre a educação e a tecnologia corresponde e pressupõe a análise dos elementos constitutivos de formação, reflexão e contextualização do ambiente social em que estão submetidas essas relações, pois:

Educação e tecnologia juntas para construir o mundo real sem as visões maravilhosas de um futuro utópico e sem problemas [...] é o método a ser alterado que abre novas perspectivas para o mundo tecnológico, que não é uniforme, pronto e acabado. Não se trata, portanto, de buscar receitas, repetições e regularidades, mas reinventar o repetido e alterar o regularmente estabelecido. Exige, conseqüentemente, estudos e pesquisas, pois recorre cientificamente aos métodos para melhor aplicar o fazer [...] a tecnologia [...] reinventada pela maneira como for aplicada e metodologicamente organizada (BASTOS, 1998, p. 3).

Entender como se dá a compreensão e o uso das tecnologias pelo ser humano é um desafio dos estudos de CTS. Desafio ainda maior é o processo social de construção de uma consciência crítica em relação a esse uso, em condições de se sobrepôr social, filosófica e culturalmente à tecnologia, e não ser submetido a ela em caráter meramente operacional e técnico às vistas do determinismo tecnológico.

Ter consciência das contradições e limitações inerentes à tecnologia na educação faz parte desse desafio para suplantar a condição descontextualizada e alienante, provendo uma reflexão crítica acerca de concepções políticas, econômicas, culturais, histórico-sociais, cognitivas e até psicológicas e de segurança relacionadas ao uso das tecnologias. É nesse sentido que Bastos (1998) direciona sua crítica à concepção capitalista dominante de tecnologia, que tem por base o determinismo e a racionalidade instrumental.

O progresso do capitalismo não realizou as ideias de liberdade e riqueza social, mas trouxe crises na vida social e estimulou a razão instrumental [...] é a descrição real da razão funcionalista da modernidade, que se encontra com a teoria da coisificação de Adorno (BASTOS, 1998, p. 2).

Neste íterim, o próprio Adorno *apud* Bastos (1998) aponta a educação emancipatória como importante intermediação entre sujeito e objeto para utilização adequada de instrumentos. Esta utilização “adequada” implica uma concepção crítica de tecnologia na sociedade que depende da educação reflexiva e da conscientização de quem usa esta tecnologia, desconstruindo a concepção ilusória de um “futuro tecnológico utópico e sem problemas”, como alerta Bastos (1998). Porque “grandes avanços técnicos podem não significar mudanças nas estruturas da sociedade”.

Bastos (1998) afirma que a tecnologia funciona materialmente para manter e reforçar determinadas formas de organização e controle social. Controlar a tecnologia em vez de ser controlado por ela, eis a grande questão.

O controle não será exercido pela força, mas pelos valores e pelo sentido maior concedido ao ser humano. E a concepção subentendida é de que estes valores e sentidos maiores devem ser conferidos ao ser humano por meio da educação, principalmente nos espaços da família e da escola, como doutrina a legislação vigente, mas também, e sobretudo, como ação coletiva e social, aliando as ações do Estado e da sociedade civil organizada.

Para Arroyo *apud* Frigotto (2001a, p. 144), educar nada mais é do que humanizar, caminhar para a emancipação, a autonomia responsável, a subjetividade moral, ética. E enaltece a missão difícil dos mestres. Latente encontra-se como tarefa do mestre a de educar as crianças e adolescentes para a devida e consciente utilização da tecnologia considerando o grau de maturidade que cada um vai adquirindo com os ensinamentos e orientações dos adultos, e, para isso ocorrer, a escola e a família devem estar preparadas para cumprir com esta missão. E o Estado, por sua vez, tem a incumbência de desencadear ações políticas tendo o mesmo intuito como premissa.

Defende-se a necessidade de se prever, dentre os programas e projetos das políticas públicas de tecnologia na educação, atividades que conduzam ao desenvolvimento da consciência de professores, e até da comunidade escolar, sobre a concepção, uso significativo e os “impactos” do uso da tecnologia na e pela sociedade como um todo. Assim fazendo, eles podem assumir a função de mediadores e orientadores do uso adequado das tecnologias para auxiliarem no alcance da

efetividade dessas políticas quando se tem como prioridade a contribuição para o desenvolvimento humano.

Se na especificidade da gestão das tecnologias na escola e na família, racionalmente contextualizada, houver a circunspeção dos aspectos biopsicossociais, culturais e de segurança decorrentes da interação humano-máquina, o acompanhamento criterioso e a avaliação permanente das suas influências, tem-se a oportunidade de se fazer valer o propósito da emancipação da educação e da formação integral a partir do uso significativo dos recursos tecnológicos disponíveis, sempre respeitando o grau de maturidade do usuário das tecnologias, para que o conteúdo dos dados e informações acessados seja compatível.

No entanto, é importante destacar que o desenvolvimento da consciência dos professores e da comunidade escolar sobre as tecnologias, como mencionado, não se fará possível sem que este processo igualmente ocorra, de modo geral, na sociedade na qual a escola e seus sujeitos são constituídos e constituintes.

Sendo assim, a possibilidade da percepção crítica da tecnologia, e em particular da tecnologia na educação, demanda uma construção da conceituação e significado da tecnologia que tenha por base a sua própria história social.

Na argumentação de Garcia-Vera (2000, p. 168), há três núcleos (ou questões básicas) que devem ser incluídos nos programas de formação de professores, pedagogos e assistentes (educadores) sociais no que diz respeito à discussão sobre tecnologia e novas tecnologias, a saber:

- a) O que deve saber o professor sobre tecnologia e seu desenvolvimento?
- b) Que produtos tecnológicos é necessário apresentar por meio da história que lhes deu origem?
- c) Como se deve usar esse conhecimento tecnológico para favorecer o desenvolvimento da humanidade, para construir uma sociedade melhor e para desvelar alguns dos males que vivem muitas mulheres e homens?

Ao concordar que os processos de formação dos professores para uso das tecnologias devem ser norteados também por estas três questões apontadas por

Garcia-Vera (2000), denota-se que é por este caminho que foi elaborado o conteúdo proposto nessa tese para uma política pública de prevenção aos riscos e efeitos nocivos das tecnologias de informação e comunicação, especialmente da internet.

2.5 REITERANDO OS CONTRAPONTO DO USO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As mudanças advindas do avanço científico e tecnológico, na especificidade da tecnologia de informação e comunicação na sociedade, carecem de reflexões acerca dos riscos e danos que acompanham os benefícios do seu uso para o ser humano.

Buscando extrapolar esta carência, serão abordados os contrapontos inerentes ao uso dessa tecnologia, principalmente da internet, em pleno processo de globalização, com aporte teórico em pesquisadores como Lima Filho e Queluz (2005), que lembram sobre a existência de vários elementos resultantes destas mudanças, de qualidade boa e ruim, assimétrica e hierarquicamente distribuídos no processo de globalização.

Globalização, compreendida por nós como processo heterogêneo e assimétrico, porém estruturado hierarquicamente sob o ponto de vista geopolítico e econômico, que expressa o estágio atual das relações capitalistas de produção e no qual o pós-modernismo representa a lógica cultural dominante (LIMA FILHO; QUELUZ, 2005).

Ressalta-se que a falta de diálogo, da reflexão e da crítica sobre as mudanças na atualidade, por conta do uso exacerbado das tecnologias, pode agravar os efeitos nocivos indesejáveis e passam a existir os prejudicados pela incorporação dessas nas atividades humanas, como afirma Nicolau Sevcenko (2009) na obra **A corrida para o século XXI** (grifo nosso). Isso é corroborado por Laymert Santos (2011a), quando argumenta que o fenômeno da globalização é a marca culminante do sistema capitalista de produção e de que “a globalização parece ser a consagração máxima do capitalismo, a sua expansão, tanto no plano macro quanto no micro a níveis até então inimagináveis” (SANTOS, 2011a, p. 125).

Tendo estes posicionamentos como premissa, expõem-se pontos de vista contraditórios frente ao uso da tecnologia de informação e comunicação, especificamente da internet. Isso é feito para exame e reflexão, tendo como foco as implicações humanas de uso, a fim de promulgar um posicionamento desafiador e inquietante sobre o assunto, em momento de deslumbre do capitalismo.

A análise, nesta perspectiva crítica, mantém-se polarizada e avança um pouco mais em abordagens contraditórias acerca dos elementos essenciais, intrínsecos às mudanças resultantes da incorporação da internet na vida cotidiana. Por um lado, há evidentes “benefícios” obtidos para as atividades humanas e, por outro, existem efeitos “danosos” da incorporação desta tecnologia. A discussão permanece fundamentada à luz de teorias valorativas do diálogo, da reflexão, da crítica, às vistas da análise do risco.

Certamente há benefícios impressos no desempenho de diversas atividades humanas relacionadas ao trabalho, ao estudo e ao entretenimento com a utilização das tecnologias de informação e comunicação e da internet, pela facilidade e agilidade de acesso, capacidade de armazenamento, de manipulação, bem como troca e divulgação de dados e informações. As noções extensivas de tempo, de espaço e de distância adaptadas a essa tecnologia conduzem a uma flexibilidade, velocidade e inventividade inimagináveis de aplicação em praticamente todos os setores da vida humana, historicamente marcados pelo avanço na área da microeletrônica com a revolução informática.

As mudanças ocorridas na humanidade a partir do surgimento do computador, configurado no contexto da tecnologia de informação e comunicação, e que foram se estendendo ao longo da segunda metade do século XX, conotam benefícios que permeiam os ramos da indústria automobilística, da medicina, da biotecnologia, do transporte, da publicidade, do comércio, incluindo o eletrônico e muitos outros, aplicáveis no cotidiano contemporâneo, surgindo sem dúvida os beneficiados pela sua aplicação.

Dentre as mudanças cogitadas, houve também um redimensionamento nas relações humanas e institucionais através dos mecanismos de interação e de comunicação disponibilizados pela rede internet, bem como o desenvolvimento de

processos formativos inovadores com a metodologia da educação a distância (EaD) pela via da internet, ampliando o acesso a eventos de escolarização formal e de aperfeiçoamento técnico profissionalizante, nos graus equivalentes à formação inicial, cursos de aperfeiçoamento e de pós-graduação.

Ao analisar este cenário, denota-se que, mesmo às vistas de uma análise dos benefícios e, conseqüentemente, dos beneficiados direta ou indiretamente pela tecnologia de informação e comunicação, a imprevisibilidade e a incompreensibilidade das “mudanças” expressas por Sevcenko (2009) permanecem irredutíveis. Não se sabe ao certo para onde toda esta inovação está caminhando e como ela está sendo projetada, nem tampouco todas as suas conseqüências para cada ser humano, para o meio ambiente, para cada região, para cada amanhã.

Sevcenko (2009) avalia que a velocidade com que as mudanças ocorrem na atualidade a partir das inovações tecnológicas torna o rumo das coisas imprevisível e incompreensível, conduzindo à passividade mórbida da sociedade, incapaz de resistir, prevenir e até de entender os elementos influentes das mudanças, em

[...] uma comunidade que perca sua capacidade de crítica perde junto sua identidade, vê dissolver-se sua substância espiritual e extraviar-se seu destino. [...] buscar entender e evidenciar conscientemente as gradações das mudanças na sociedade, evita o emudecer da voz crítica e a surdez da técnica à sociedade. [...] Neste momento tumultuoso, em que a celeridade das mudanças vem sufocando a reflexão e o diálogo, mais que nunca é imperativo investir nas funções judiciosas, corretivas e orientadoras da crítica (SEVCENKO, 2009, p. 19).

O autor aponta três estratégias que devem ser estabelecidas para ser desenvolvida uma crítica imprescindível:

- Primeiro, há de se distanciar cautelosamente e se desprender do ritmo acelerado das mudanças atuais, a fim de desenvolver o devido discernimento sobre os fenômenos resultantes;
- Em segunda instância, trata-se do investimento para recuperação do tempo histórico da sociedade, contextualizando-o dentre as mudanças numa esfera para além das suas conseqüências, localizando analiticamente os beneficiários e os prejudicados;
- Como terceira estratégia, o exame propriamente crítico com perspectiva histórica de possíveis aplicações da técnica a serviço do maior número de pessoas (SEVCENKO, 2009).

O autor acrescenta que estas três estratégias não devem estar detidas somente para interesse da qualidade de vida das sociedades atuais, mas também devem ser ampliadas com senso de responsabilidade para as gerações futuras, numa expectativa de longo prazo.

A expansão dos tempos e espaços de acesso e de apropriação das tecnologias de informação e comunicação tem interferido e mudado drasticamente o modo de vida das pessoas. Compreendendo implicações na saúde física, mental, na segurança, nas relações sociais e outras que pouco têm sido foco de estudo no Brasil e, por conseguinte, permanecem obscuras nos ambientes educacionais (família e escola) e também nos ambientes de labor, incluídas as consequências humanas e sociais decorrentes da utilização acrítica das tecnologias, instaurando-se a incapacidade de “resistir” ao que se está determinando, preponderando-se a passividade mórbida da sociedade (SEVCENKO, 2009).

Num contexto desprovido da crítica em relação ao uso das tecnologias de informação e comunicação, as pessoas deslumbram-se com a facilidade no acesso a toda variedade de recursos imagéticos, de simulações, de realidade virtual, de comunicabilidade, entre outros disponibilizados, num grau de entorpecimento desmesurado com a sua difusão, em condição que induz os usuários desta tecnologia a assumirem ingenuamente um posicionamento determinístico na sua aplicação cotidiana, quer para desenvolver atividades relacionadas ao trabalho, estudo ou lazer, comumente inexistindo o atentar e a cautela para os males humanos e sociais de várias ordens, quando tal aplicação não estiver acompanhada de informação adequada e reflexão crítica de uso.

Segundo Lima Filho, Queluz (2005), a tecnologia, ou o que se representa como tecnologia, assume papel central na sociabilidade, ou seja, na produção da realidade e do imaginário (universo real e simbólico).

[...] o mundo da realidade virtual é um mundo da ficção científica que está se concretizando como mundo paralelo do nosso. [...] ambas (realidade virtual e ficção científica) realizam um condicionamento do presente pelo futuro, pelo que ainda não existe, ambas operam uma influência do virtual sobre o atual. A realidade ampliada desloca nossa realidade habitual, relativizando-a, abrindo-nos possibilidades novas – que podem ser boas ou ruins, mas serão certamente diferentes do que já experimentamos (LIMA FILHO; QUELUZ, 2005, p. 112, 114).

As possibilidades tendem a ser ruins, em condição de extrema passividade de uso da tecnologia de informação e comunicação, constituindo um cenário propício para a existência dos “prejudicados”, que, em circunstância extrema do malefício ocasionado pelo uso desordenado em tempo, conteúdo e forma destas tecnologias, em alguns casos, como “fuga” do real, pode exemplarmente desenvolver:

- Na saúde física, excesso de peso por conta da atividade sedentária comumente preponderante dos usuários compulsivos de tecnologias. Llesão por esforço repetitivo (LER), ao se utilizar das tecnologias sem obedecer a critérios ergonômicos, para a prevenção da saúde física, estabelecidos em normativas específicas para combate a patologias como tendinite, bursite, síndrome do túnel do carpo, tenossinovite, entre outras lesões, afetando os membros e músculos dos usuários das tecnologias, podendo atingir alto risco no nível da cronicidade.
- Na saúde mental, a dependência de internet (cibervício), malefício que já está sendo tratado como patologia pelos campos da psicologia e psiquiatria, tendo como primeira organização instituída no Brasil para tratamento desta patologia o Núcleo de Dependência da Internet do AMITI do IPq da Faculdade de Medicina no Hospital de Clínicas da Universidade de São Paulo (USP, 2011).
- Nos aspectos cognitivos relacionados à atenção (déficit de atenção e hiperatividade), implicações quanto à concentração, memória e outros, severamente comprometidos com o desenvolvimento da intelectualidade e da aprendizagem.
- Na segurança da pessoa humana e do patrimônio público, o crime na internet (cibercrime), em que se considera todo o crime como estelionato, pedofilia, assédio moral, entre outros mediados pelas tecnologias de informação e comunicação, sendo o Núcleo de Combate ao Cibercrime da Polícia Civil do Paraná (Nuciber) o primeiro núcleo instituído no Brasil no ano de 2005 com o intuito de combater esta modalidade de crime.

Neste trabalho de pesquisa concentrou-se essencialmente nos impactos sobre a saúde mental, aspectos cognitivos e nas relações familiares implicadas com o uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente da internet. Mas, os demais impactos aparecem entremeados, por fazerem parte de pesquisas contextuais de impacto humano impossível de ignorar.

São incipientes nos ambientes educacionais a reflexão e a discussão desses problemas relacionados ao uso das tecnologias de informação e comunicação do ponto de vista da crítica, como a LER, o *cibervício* e o *cibercrime*, devido à submissão à técnica, característica do determinismo tecnológico preponderante na sociedade atual brasileira.

Feenberg (2003, p. 11) avalia a ameaça de efeitos laterais do avanço tecnológico. Preocupação maior há quando são negligenciados os efeitos prejudiciais da tecnologia sobre o ambiente natural, bem como sobre os seres humanos.

Nota-se que tais malefícios ainda permanecem na obscuridade, ofuscados pela “alucinação” e “deslumbramento” pela tecnologia e pelo que ela proporciona em termos de acesso de informações e facilidades de interação. Permanece a ilusão de que os efeitos prejudiciais são destinados a outrem e que existe total escusa a estes males. E em poucos casos que, mesmo sabendo-se da sua existência, são desprezados em termos de consciência dos efeitos negativos, que poderiam conduzir à redução de danos por meio de ações educativas de cunho preventivo.

Perpetrando relação da terceira estratégia proposta por Sevcenko (2009) de que as aplicações da técnica devem estar a serviço do maior número de pessoas, critica-se esta intenção buscando amparo em Santos (2011a), de que “as promessas do desenvolvimento tecnocientífico iriam permitir a inclusão progressiva de todos numa sociedade moderna esfumaram-se e só se mantêm no ar graças ao assédio permanente que as mídias e a publicidade fazem à mente dos espectadores” (p. 126).

O que tem se avolumado, na verdade, não é a expansão de possibilidades “tecnológicas” para o maior número de pessoas no mundo, mas sim o assédio ao consumismo, sopesando que essa possibilidade de apropriação tecnológica, em sua concretude, ocorre socialmente polarizada e com maior benefício aos detentores do poder do capital e, muitas das vezes, acompanhada da consciência dessa

apropriação¹⁴, que são os primeiros a usufruírem dos resultados dos avanços científicos e tecnológicos.

A reflexão ora apresentada não deve se deter apenas à expansão numérica e de alcance geográfico de tais influências, mas, tanto quanto, deve instigar a reflexão sobre as previsões alarmantes de que, mantendo-se preponderantemente a subordinação e a alienação frente ao uso das tecnologias de informação e comunicação, gerações futuras estão fadadas ao prejuízo.

Como exemplo, têm-se os impactos humanos e sociais tratados nessa pesquisa, quando não se estabelece a regulação do limite de tempo e de seletividade de conteúdo e de forma de uso destas tecnologias, em condições de desenvolver equilibradamente atividades laborativas, recreativas e de cunho educacional pautadas em bom senso e em responsabilidade.

Mas, esta regulação “responsável”, logicamente, pode estar definida por políticas públicas em todas as dimensões que vão desde a concepção, uso, avaliação e controle de impactos, principalmente quando as pessoas de destino de uso das tecnologias são crianças e adolescentes.

Certo é que criterioso estudo e cautelosa investigação hão de ser desenvolvidos para desvendar a essência do fenômeno tecnologia de informação e comunicação e os consequentes efeitos na vida humana e social. Por isso, assumiu-se o desafio de dialogar em contraposição de abordagens ao eleger a “pesquisa ação” como tipologia de pesquisa sobre um problema social, para uma utilidade social efetiva, como prenuncia Kreimer (2009):

Podemos llegar a un elemento crucial: la ciencia no sólo es un recurso para resolver problemas sociales, sino que también “participa” [...] en la definición de los problemas sociales [...] Para que ello ocurra, es decir, para que un conocimiento tenga una utilidad social efectiva, es necesario que se “objetive”, que se pueda encarnar en un producto, proceso o práctica social (p. 39-40).

Buscando uma utilidade social dessa pesquisa é que se delimitou o foco de estudo sobre os impactos humanos em relação aos riscos e efeitos nocivos para a saúde mental e para os processos cognitivos intercalados com as questões de

14

No Vale do Silício, nos Estados Unidos, sede geográfica das maiores corporações tecnológicas, há inúmeras escolas para os filhos dos empresários. Nelas, não é permitido o uso de qualquer tipo de tecnologia em sala de aula e os computadores

segurança do uso das tecnologias de informação e comunicação, concomitantemente à elaboração, na perspectiva democrática, da proposta de ações de caráter intervencionista relacionadas aos processos de formulação e de gestão de políticas públicas de tecnologia na educação à luz da teoria crítica da tecnologia na sociedade, buscando fundamentos teóricos e legais para então apresentar proposituras na ordem da atividade política e pedagógica no limiar da prevenção dos males cogitados.

Vieira Pinto (2005) acrescenta que o desenvolvimento progressivo da sociedade está em função da consciência das massas com relação ao uso significativo do conhecimento científico, bem como dos instrumentos técnicos historicamente criados pela humanidade.

A criação tecnológica é um fenômeno constante no curso da evolução humana, que não deve ser estigmatizada, nem tampouco endeusada, deve ser a **atividade crítica** a intermediária entre estas duas vertentes ingênuas (VIEIRA PINTO, 2005, p. 70) (Grifo nosso).

Para ancorar esta análise de modo a esclarecer de forma objetiva o que se propôs instigar, a atividade crítica sobre a tecnologia, notam-se contrapontos em relação ao uso da tecnologia de informação e comunicação por crianças e adolescentes e por adultos. Se, por um lado, crianças e adolescentes tendem, em sua maioria, a se deslumbrarem com o mundo digital e mergulham em seu interior sem qualquer restrição em tempo, conteúdo e forma de uso, por outro, ainda existem adultos que, em oposição, resistem, evitam e até reprovam este uso. Mas, há ainda adultos que se deslumbram frente às tecnologias tanto quanto as crianças e os adolescentes, e, o que é pior, tornam-se negligentes com a responsabilidade de assumirem papéis de orientadores das crianças e dos adolescentes para que passem a fazer um uso adequado e seguro das tecnologias.

Vale lembrar que a mera recusa, por negligência ou omissão, está longe de ser considerada uma posição crítica responsável, uma vez que, no geral, associa-se à passividade, outra face do determinismo, por ficar-se “à mercê” das tecnologias, como se elas determinassem a agenda humana e social, e não o contrário.

O posicionamento intermediário destes polos, do deslumbramento à resistência no uso da tecnologia, encontra a criticidade almejada por Vieira Pinto (2005) na atividade humana com tecnologias, mas que só pode ser aplicada a pessoas adultas, com desenvolvimento biopsicossocial pleno. Porque não se pode exigir, principalmente de crianças, maturidade e criticidade ao utilizar as tecnologias, porque seria uma incoerência descabida, devido ao seu amadurecimento encontrar-se em processo de desenvolvimento.

A condição intermediária, crítica, que é plausível para os adultos de forma consciente, posiciona o usuário das tecnologias, os que as concebem e planejam, em lugar privilegiado de domínio estratégico para além da superficialidade no acesso, com significado valorativo para a seletividade de informações que conduzem à produção do conhecimento humano e à dinamização dos mecanismos de comunicação ao ponto de tornar as relações midiáticas complementares às reais e não substitutas destas.

Afinal, os modos de vida estão sendo modificados com o advento das tecnologias de informação e comunicação e problematizar tais mudanças e analisar seus impactos em todos os setores da vida é essencial na atualidade.

Resgata-se a reflexão de caráter filosófico da tecnologia na sociedade com apoio em Feenberg (2003) sobre a importância da democratização da tecnologia. Esta democratização não se refere somente ao uso da tecnologia, mas tanto quanto a sua concepção e a sua produção, ao considerar a necessidade da grande maioria da população no planejamento de produção e de uso. “Escolher” para além do uso instrumental, “controlar” democraticamente a produção e o uso da tecnologia a serviço do pleno desenvolvimento humano, eis o desafio do nosso tempo, como apregoa Feenberg (2003).

De forma objetiva, com foco na tecnologia de informação e comunicação – a internet – que se propôs analisar, o ato de dominá-la estrategicamente para obter proveito para o desenvolvimento humano depende do uso “consciente e crítico”. E como desenvolver essa qualidade de uso por crianças e adolescentes na família e na escola em que há predominância do uso passivo e alienante da internet? Atribui-se evidentemente aos adultos, preferencialmente pais e professores, a responsabilidade pela formação e proteção das crianças e adolescentes, incluindo a incumbência de bem

orientá-los e acompanhá-los permanentemente no uso das tecnologias de informação e comunicação. Mas, se o adulto responsável pelas crianças e adolescentes não se predispor, não quiser e/ou não puder orientar e acompanhar permanentemente esse uso, melhor não permitir esse uso, prevenindo os riscos e os danos para o seu desenvolvimento sadio e seguro.

O educador (professor/pai/mãe) deve ser o portador da consciência mais avançada de seu meio (conjuntamente com o filósofo e sociólogo, para Vieira Pinto, 2005). Necessita possuir antes a noção crítica de seu papel, isto é, refletir sobre o significado de sua missão, sobre as circunstâncias que a determinam e a influenciam e sobre a finalidade de sua ação, que é a mudança da condição humana do indivíduo que adquire o saber. Mas, para assumirem esta responsabilidade e praticarem a contento a função de orientadores para o uso das tecnologias de informação e comunicação, os adultos devem ser e estar preparados. Com isso, reforça-se a necessidade da promoção de processos de formação com essa finalidade, cabendo ao Estado a sua realização, bem como às demais esferas organizacionais sensíveis ao tema.

Feenberg (2003) lamenta que, por razões que os cientistas sociais deveriam examinar, a maior parte das discussões sobre tecnologia nas ciências sociais é politicamente inoperante. Mas ele próprio aponta uma saída.

Abrir a tecnologia a uma extensão mais ampla de interesses e propósitos poderia levar o seu replanejamento a uma maior compatibilidade com os limites humanos e naturais da ação técnica [...] Acredito que a teoria crítica da tecnologia ofereça uma plataforma para reconciliar muitos pontos de reflexão aparentemente conflitantes sobre a tecnologia. Apenas por intermédio de uma abordagem que seja tanto crítica quanto empiricamente orientada é que será possível encontrar um sentido do que está acontecendo a nosso redor hoje (FEENBERG, 2003, p. 6,16) (Grifo nosso).

À luz do desafio pronunciado por Feenberg (2003) de que a discussão da tecnologia nas ciências sociais é politicamente inoperante é que se almeja, com esta tese, contribuir para a proposição de uma política pública de inclusão digital na escola que seja operante, com caráter preventivo aos riscos e danos de uso das tecnologias por crianças e adolescentes, empiricamente orientadas, incluindo uma alternativa para os processos de formação dos “adultos”, pais e professores para assumirem a

responsabilidade de orientadores conscientes, reflexivos e críticos do uso significativo das tecnologias de informação e comunicação.

No próximo capítulo, apresenta-se um panorama histórico das políticas públicas de tecnologias de informação e comunicação no Brasil e, em especial, no Estado do Paraná, com relato das principais ações implementadas no período de 1997 a 2010 na área de inclusão digital nas escolas públicas estaduais. Apresentam-se ainda os principais resultados do processo de avaliação dessas políticas desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas, em parceria com a Secretaria de Estado da Educação do Paraná.

3 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL E DO PARANÁ ANALISADAS À LUZ DO (IN)DETERMINISMO TECNOLÓGICO

Para tratar da especificidade a que se destina este capítulo, que é a política pública de tecnologia de informação e comunicação na educação básica, faz-se necessário conceituar elementos relacionados à “política pública” e demarcar o campo de atuação que fundamenta esta matéria, a qual é regida por questões da política pública social, delimitada à educacional, e da política pública de inclusão digital, preponderantemente regida pela política econômica.

A perspectiva da política de tecnologia na educação básica aliada às questões da política econômica é justificada pelo dispêndio financeiro para produção, disseminação e manutenção destas tecnologias no setor educacional brasileiro desde a década de 90.

Para tanto, apresentam-se algumas questões abordadas no decurso desse capítulo: qual a origem e como são elaboradas as políticas públicas, enquanto ferramenta para a administração de um Estado democrático? Estas políticas estão a serviço ou deveriam estar a serviço do que e de quem? Qual é o papel da escola no contexto das políticas públicas de tecnologias na educação? Quando, como e com que propósito foram planejadas e implementadas as políticas de tecnologias na educação pública no Brasil e no Paraná? Como vêm sendo desenvolvidas e como estão sendo avaliadas as políticas de tecnologia na educação básica no Paraná?

As abordagens estruturais de políticas públicas e as abordagens descritivas do percurso histórico das políticas públicas de tecnologias na educação no Brasil serão apresentadas em síntese. Os conteúdos relacionados ao planejamento, ao desenvolvimento e à avaliação destas políticas públicas do Estado do Paraná serão entrelaçados com referenciais de base técnica legal e de cunho teórico-científico para a devida problematização e crítica, buscando apoio em sociólogos, filósofos e educadores.

3.1 POLÍTICAS PÚBLICAS: AÇÕES DE BASE ESTRUTURAL DO ESTADO

Para Poulantzas (1980), o Estado possui caráter relacional no modo de produção capitalista, porque não pode ser concebido sem relacionar o princípio político ao econômico. Para este filósofo e sociólogo, esta relação é que determina e é determinada pelo funcionamento do sistema de produção e de reprodução ampliada do capital (acumulação do capital) e este, pelas relações de dominação/subordinação sob o capitalismo.

Ainda Poulantzas (1977) considera que o princípio econômico corresponde às relações de poder dos grupos que participam nas relações políticas e nas práticas políticas, estabelecendo as relações de classe caracterizadas pela luta, pelo conflito, pela capacidade de uma delas realizar, pela sua prática, os seus interesses próprios em contraposição aos interesses da outra classe, estabelecendo com isso uma relação de dominação e subordinação das práticas de classes, que é caracterizada pela relação de poder. As leis e políticas desenvolvidas pelo Estado, hegemonicamente capitalista, encerram concomitantemente negatividade (coerção) e positividade (consenso) porque expressam, de forma contraditória, a presença das imposições das classes dominantes e das adesões das classes dominadas pela absorção das suas demandas reais.

A atuação do Estado varia de acordo com a necessidade de prosseguir a acumulação, associada aos interesses das elites nacionais e internacionais, não apenas protegendo, mas criando condições para esta acumulação, visto que ela não é um processo natural. Assim, o Estado, ao se envolver neste processo, reduz sua responsabilidade para com os setores sociais e usa da coerção, se necessário for, para garantir a acumulação do capital, ocorrendo, portanto, um predomínio da política econômica sobre a política social (VIEIRA, 1992, p. 15-16).

A política pública educacional, sendo uma categoria de política pública social como ação prática do Estado, deve ter como objetivo explícito a realização plena de todos os agentes sociais, como apregoa Carvalho (1998), com ou sem a aplicação de tecnologias de informação e comunicação.

Mas, quando o Estado está submetido ao sistema capitalista de produção, a escola que se encontra sob seu domínio, inclusive as públicas, também está submetida aos interesses econômicos imediatos do mercado. Assim, a política educacional, por

consequência, possui sua diretriz calcada na coesão do “político e econômico”. Resultados dessa coesão passam automaticamente a nortear implicitamente a concepção das diretrizes do projeto político-pedagógico da escola, tornando essa diretriz motivada pela representação do poder capital.

Ao relacionar esse pressuposto ao objeto estudado, denota-se que, na medida em que as tecnologias de informação e comunicação entram na dinâmica escolar sem haver a previsão de avaliação de impacto humano e social, instaura-se uma política em que prevalece o cunho econômico e mercadológico.

Mas, o termo “política”, de origem grega “*politiká*”, deriva de *polis*, que designa aquilo que é público e, com isso, é o bem-estar coletivo que competiria ao Estado, por meio da política que planeja, executa e avalia. Adota-se, portanto, “a perspectiva da política designada como processo pelo qual são elaborados e implementados **programas de ação política**, isto é, dispositivos político-administrativos coordenados em torno de objetivos explícitos” (MULLER; SUREL, 2004, p. 13 Grifo nosso).

Parte-se do indicativo de que o bem-estar coletivo estaria garantido quando todas as necessidades da sociedade fossem consideradas, do ponto de vista dos poderes (legislativo, executivo e judiciário), delineadas e assumidas pelos dirigentes públicos inerentes aos seus fins. Se assim se fizesse, a administração da política estaria a serviço do povo e se tornaria efetivamente uma política pública social, em sua essência, para o bem-estar de todas e de todos.

Com base no que se tem apresentado até este momento, vale uma breve pausa para um questionamento relacionado à temática em estudo: considerando que as políticas públicas devem corresponder ao bem-estar de todos os cidadãos, o Brasil já contou ou conta com a efetividade de políticas públicas no âmbito educacional, em especial de políticas de tecnologias de informação e comunicação na ou para a educação, que garantiu ou pelo menos contribuiu com o almejado bem-estar? A resposta a esta pergunta, mesmo que provisória, requer que se continue a discutir sobre algumas questões gerais relativas ao conceito de políticas públicas e aos elementos relacionados.

Não havendo a previsão e predisposição de mecanismos para uma verificação de impacto dessas políticas no desenvolvimento das crianças e dos adolescentes, na

melhoria da qualidade do ensino, na aprendizagem e no bem-estar coletivo, no âmbito (intra)extramuros escolar, aumenta-se o risco dessa política tornar-se irrelevante em termos de custo/benefício, principalmente, quando relacionar o alto investimento para aquisição, instalação e manutenção das tecnologias com o desenvolvimento saudável e seguro da criança e do adolescente.

Tanezini (2004) pondera que uma política pública

[...] envolve uma autoridade pública; mas não se reduz a estatal, porque, embora o Estado seja o responsável, em geral, por sua formulação, implantação e financiamento, tanto este quanto a sociedade são responsáveis pelo processo que definirá os rumos de seu desenvolvimento e alcance (p. 18).

Corroborar-se esta ponderação por acreditar que muito do que se planeja e se desenvolve em termos de políticas públicas sofre influência para além da estrutura estatal enquanto administração pública, principalmente quando o Estado é hegemonicamente submetido ao regime capitalista de produção, como é o caso do Estado capitalista moderno, revelando a sua vulnerabilidade quanto mais subserviente em relação à influência das classes que detêm o poder do capital norteando a formulação e gestão de políticas públicas.

Há ainda outros elementos que evidenciam esta fragilidade. A política pública não é estável porque sofre erosão com a mudança dos dirigentes do governo, como acontece na nação brasileira, nos seus estados e municípios, que elegem os seus governantes de tempos em tempos. Não há garantia de continuidade e de sustentabilidade da política pública, que fica sujeita a mudanças de percepção no mínimo a cada quatro anos e, conseqüentemente, sujeita a mudanças teórico-metodológicas ou até mesmo sujeita à abrupta interrupção.

Uma possibilidade de diminuir esta dependência seria a progressiva constituição de espaços de participação, gestão e controle da sociedade civil, como as experiências de orçamento participativo e outros mecanismos de participação direta dos cidadãos.

Para Tanezini (2004, p. 18), “políticas públicas também são métodos e são postas em prática por meio de programas”. Igualmente, os programas estratificados em projetos estão sujeitos a serem modificados de tempos em tempos, ou completamente abandonados por conta das mudanças objetivas e subjetivas perpetradas.

As políticas públicas são definidas, implementadas, reformuladas ou desativadas com base na memória da sociedade ou do Estado em que têm lugar e que por isso guardam estreita relação com as representações sociais que cada sociedade desenvolve sobre si própria. Neste sentido, são construções informadas pelos valores, símbolos, normas, enfim, representações sociais que integram o universo cultural e simbólico de uma determinada realidade (AZEVEDO, 2004, p. 5-6).

Todas as variáveis trazidas por Azevedo sobre as políticas públicas reforçam ainda mais as suas vulnerabilidades. Outras fragilidades e limitações são evidenciadas pela discrepância do tempo da lei e do tempo prático, porque há distanciamento do que está previsto em lei pelo poder legislativo com o que é praticado pelo poder executivo e também há falta de integração entre as políticas públicas de cunho social, como educação, saúde e segurança, entre si, e destas com a política econômica, por exemplo.

Assim sendo, as políticas públicas em geral são desarticuladas, suscetíveis a uma infinidade de interferências intra e intergovernamentais e, ainda, externas ao governo propriamente dito, ocasionando desvio do rumo que conduziria ao alcance dos objetivos teoricamente previstos, ou simplesmente tornando-se inoperante.

E como ficam as políticas públicas voltadas a crianças e adolescentes, em especial, as políticas de inclusão digital do ambiente educacional, a partir das quais crianças e adolescentes estão sendo incentivados pelo próprio poder público, a partir das escolas, a utilizar tecnologias de informação e comunicação?

Sendo as crianças e adolescentes prioridades absolutas, como previsto no ordenamento legal da Constituição da República Federativa do Brasil (CRF) e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), e havendo evidências de riscos e efeitos prejudiciais decorrentes do uso das tecnologias, o que está faltando para que as políticas públicas de inclusão digital sejam projetadas como políticas públicas de prevenção e superem a característica restritiva de política de instrumentalização que faz o determinismo tecnológico prevalecer?

Estas aspirações devem corresponder sobremaneira ao bem coletivo, principalmente ao coletivo de crianças e adolescentes. Isso requer um equilíbrio, difícil de estabelecer em pleno sistema capitalista, entre as políticas educacionais como uma

das políticas de cunho social e as políticas econômicas de investimento na produção, aquisição e disseminação de tecnologias para o espaço escolar, se for comprovado o benefício para o desenvolvimento das crianças e adolescentes. A reivindicação de tal equilíbrio pode ser exercida pela própria escola, se contiver agentes educacionais sabedores e conscientes dessa realidade e necessidade.

Vale resgatar o papel dialético da escola atribuído por Gramsci, segundo Freitag (1986), trabalhado no capítulo anterior, de que a escola pode conservar ou minar as estruturas capitalistas, dependendo do nível de passividade ou de consciência crítica dos gestores escolares e educadores para tal. E estes, para desenvolverem a consciência crítica relativa à implementação das políticas públicas de inclusão digital, devem ser devidamente informados quanto aos riscos e efeitos nocivos do uso ético e saudável das tecnologias, para que possam disseminar essas informações para crianças e adolescentes e para a comunidade escolar em geral, de modo que os receptores possam tornar-se precursores e influentes ativos da reforma tecnológica, proposta por Feenberg (1991), no contexto escolar e mesmo fora dele, colocando em prática políticas de conscientização do uso inteligente das tecnologias, para contribuir para o alcance do bem-estar coletivo dos seus usuários.

Esse desafio se mantém após o término desse estudo, porque, com os resultados advindos da pesquisa-ação, verificou-se que o bem-estar público está comprometido, porque se avistaram danos cumulativos, e muitos deles irreparáveis, em usuários de tecnologias de informação e comunicação, principalmente em crianças e adolescentes em idade escolar, desavisados dos cuidados com a saúde e segurança que deveriam tomar ao utilizá-las.

As políticas públicas que trataram e tratam de inclusão digital até o presente momento não deram conta de desenvolver programas e projetos para a prevenção dos riscos e efeitos nocivos aos usuários das tecnologias, porque, ao mesmo tempo em que estão instrumentalizando as escolas, restringem-se ao repasse de máquinas para processos de formação limitados ao uso operacional e técnico e para aplicação administrativa e pedagógica, não contemplando os impactos de uso das tecnologias, de modo que a integridade física e psíquica dos seus usuários pudesse ser resguardada.

3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL E DO PARANÁ: BREVE HISTÓRICO

As políticas públicas de tecnologias de informação e comunicação na educação no Brasil, geridas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), na especificidade da tecnologia Informática na Educação, foram desencadeadas a partir do Projeto Educom em 1983, segundo Almeida (1999). Estas foram precedidas por ações da Secretaria Especial de Informática (SEI), órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional (CSN), criado na década de 70 para regulamentar, supervisionar e fomentar a transição tecnológica do setor.

As produções científicas sobre as concepções das políticas de informática na educação no Brasil da Dra. Maria Cândida de Moraes se aproximam, teoricamente, da essência das concepções de base dessa pesquisa, no que se refere à coerência acerca do desenvolvimento social que deveria ocorrer com os investimentos para aquisição de máquinas e conexão à internet destinadas às escolas de educação básica.

Moraes (1993) pondera que, para o alcance dos objetivos da Política Nacional de Informática, ou seja, estimular e fomentar a informatização da sociedade brasileira, seria preciso estender as aplicações da informática aos diversos setores e atividades da sociedade, como instrumento de dinamização e aperfeiçoamento **na realização de projetos de transformação social para o alcance do bem-estar coletivo.**

No contexto nacional, o MEC colocou-se a par do interesse de aliar a informática à educação. Com isso, no Projeto Educom do MEC “[...] **o papel atribuído ao computador era o de catalisador de mudanças pedagógicas**” (VALENTE; ALMEIDA, 1997, Grifo nosso), que pretendia priorizar o processo de aprendizagem e a construção do saber pelo próprio aluno.

Nota-se, pelos grifos atribuídos para efeito de reflexão, que mais uma vez o alcance do bem-estar coletivo é aguardado e almejado, agora em propostas teorizadas para informatização dos diversos setores da sociedade. Em sua concretude, o modo como a tecnologia na educação vem sendo estabelecida não garantiu plenamente este alcance, controvérsias existem e serão depuradas no percurso dos argumentos.

O sociólogo Dominique Wolton (2004, p. 28), ao analisar as relações existentes entre a comunicação e a sociedade, afirma que “há defasagem constante entre palavras e atos, entre promessas e realizações”. E complementa sua análise de que uma técnica nova não pressupõe uma sociedade nova. Por analogia, pode-se afirmar também que uma tecnologia de informação e comunicação nova não pressupõe uma escola nova e uma aula nova. Questiona-se, por conseguinte, como resgatar a dimensão humana preterida pelas políticas públicas de tecnologia na educação até então implementadas, sem previsão da articulação dessa dimensão com a materialidade da inclusão digital? Permanente reflexão há de se instigar com esta qualidade de questionamento.

Denota-se com isso a irrelevância “teórico-prática” em atribuir à educação a função de articuladora da ciência, tecnologia e da cultura, se não lhe for atribuída condição plausível para assumir esta função, e quanto mais aos educadores, se em sua formação inicial ou mesmo nos processos de formação continuada não foram e não estão sendo preparados para fazer esta articulação.

Mas, o que é ainda mais irrelevante do conteúdo analisado é a materialização da incumbência atribuída ao computador como catalisador de mudanças pedagógicas. Aí sim se evidencia o fundamento do determinismo tecnológico na proposta de informatização das escolas no Brasil, ao se destinar uma máquina como elemento catalítico das mudanças cabíveis ao uso que se faz dela por humanos. Realmente corrobora-se Wolton (2004), de que há necessidade de se resgatar a dimensão humanista e sócio-histórica no contexto das tecnologias na educação.

Tendo esta compreensão crítica sobre as políticas de inclusão digital, prossegue-se com a apresentação do contexto “histórico” das políticas públicas de tecnologias na educação básica das escolas públicas do Brasil e do Paraná.

Foi a partir do Projeto Educom de 1983 que houve a organização de um grupo pioneiro de pesquisadores de universidades brasileiras para delinear essas políticas, os quais eram interessados em estudar sistematicamente a interação “educação e tecnologia”. Pesquisadores como a Dra. Léa da Cruz Fagundes, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Dra. Maria Cândida de Moraes, da Universidade de Brasília (UnB), Dr. Ubiratan d’Ambrósio e Dr. José Armando Valente,

da Universidade de Campinas (UNICAMP), Fernando Almeida e Maria Elizabeth Almeida, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Dr. Paulo Gileno Cysneiros, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entre outros. No mesmo ano, em 1983, foi criada a Comissão Especial de “Informática na Educação” nº 11/83, pelo MEC, para planejar e gerenciar ações a serem implementadas no país.

Em 1984 foram constituídos centros-pilotos ou subprojetos Educom em cinco universidades brasileiras, sendo quatro federais (Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul) e uma estadual (Campinas). A expectativa era que esses centros iniciassem o desenvolvimento de *softwares* educacionais, promovessem cursos de formação em informática na educação destinados a professores da educação pública e que, permanentemente, avaliassem as mudanças decorrentes destas ações.

No mesmo ano, 1984, foi instituído pelo MEC o Programa Nacional de Informática na Educação (Proninfe), visando incentivar a comunidade educacional a desenvolver estratégias para incorporação da informática no ambiente escolar público por meio de cursos para professores, por meio de 31 núcleos denominados de Centros de Informática Educativa (CIEDs) distribuídos pela federação, na intenção de regionalizar as ações.

No Paraná, em 1985, desenvolveram-se as primeiras medidas do governo federal brasileiro, com incentivo do MEC, relativas a políticas públicas de tecnologias de informação e comunicação, na especificidade da informática na educação (IE), com a elaboração de um Plano Estadual de Educação do Paraná (PEE/PR) e, em 1987, com a implantação de um Centro de Informática Educativa (CIED) localizado no Núcleo Regional de Educação (NRE) da cidade de Maringá/PR, o qual se tornou um polo de investigações em IE, porém sem grande expressão até 1992.

Vale contextualizar qual era a dimensão da política educacional da ocasião, a qual fundamentou o PEE/PR e conseqüentemente norteava as ações do CIED.

A política educacional paranaense dos anos 80 considerou a escola “um lugar privilegiado para propiciar a formação básica para a cidadania” (RODRIGUES, 1997, p. 104), o que foi um reflexo do período de euforia que se estava vivendo em função da redemocratização do país. Cabe lembrar aqui que o termo *cidadania* era entendido pelo governo como inserção dos indivíduos no mercado de trabalho e adequação mais rápida dos mesmos à inovação tecnológica e organizacional, o que os tornaria usuários dos novos bens e serviços gerados pela modernização (SILVA, 2001).

As políticas públicas educacionais deveriam ser voltadas em primeira instância para contribuir para o fortalecimento do padrão de desenvolvimento produtivo industrial que estava se fixando durante a década de 90. Esse padrão exigia trabalhadores que se adequassem rapidamente às inovações organizacionais e tecnológicas, com foco na produtividade e na eficiência, e a escola foi requerida para colaborar com a formação de trabalhadores deste tipo. Mas, o que se estabeleceu foram políticas educacionais que se limitaram às demandas administrativas para a expansão do número de vagas no sistema público de ensino e para alavancar o investimento em tecnologias de informação, e tais empreendimentos não representaram mudanças efetivas nos processos de formação em termos de qualidade e mesmo de quantidade, porque se mantiveram os altos índices de reprovação e repetência nas escolas públicas.

No ano de 1993, ocorreu a transferência do CIED da cidade de Maringá para o Centro de Excelência em Tecnologia Educacional (CETEPAR) da Secretaria de Estado da Educação, na cidade de Curitiba, capital do Paraná. Apenas se tem notícia de movimentos isolados no Paraná no que tange à informática na educação até 1996, porém, sem intervenção ou apoio direto do Estado, segundo Tono (2003).

Em 27 de maio de 1996, o Decreto Federal de nº 1.917 criou a Secretaria de Educação a Distância como um órgão integrante do Ministério da Educação (SEED/MEC) responsável pela definição e implantação da política de educação a distância. E, em setembro do mesmo ano, o MEC lançou a proposta para implementação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), monitorado pela SEED/MEC, na III Reunião Extraordinária do Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED).

Durante a III Reunião do CONSED foi apresentado pela SEED/MEC um documento que tratava de questões relacionadas à informatização das escolas públicas, norteando o processo de adesão das escolas, o plano para aquisição de *hardware* e *software*, especificações técnicas e como se dariam o **acompanhamento e a avaliação do programa em todo o país**. O teor deste documento passaria a ser um referencial para as diretrizes do PROINFO lançadas em julho de 1997 (BRASIL, 1997).

Constavam também registradas na referida portaria da SEED/MEC as ações diretamente ligadas ao programa de informatização nas escolas públicas promovidas

pelo MEC e outras ações que seriam por ele executadas. São elas: procurar estimular as universidades a incluir a tecnologia aplicada à educação na formação curricular dos professores; incentivar a tradução, adaptação e produção de *software* educacional em português que respondesse às necessidades brasileiras e **implantar um processo de acompanhamento e avaliação das ações do programa.**

Durante a pesquisa-ação, buscou-se averiguar sobre a intenção e/ou execução pela SEED/MEC de um processo avaliativo das ações do programa de informatização das escolas públicas estaduais e municipais, e nada desta natureza foi constatado em dimensão formalizada e concretizada, pelo menos que contemplasse as ações de informatização destinadas às escolas do Estado do Paraná realizadas por intermédio da Secretaria de Estado da Educação do Paraná.

O objetivo do PROINFO, oficialmente criado pela Portaria nº 522, em 09/04/1997, era disseminar o uso do computador nas escolas públicas estaduais e municipais. Constava em suas diretrizes (BRASIL, 1997) o repasse de 100 mil computadores para escolas de todos os estados brasileiros e a criação de 200 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) para concentrar ações de sensibilização e de capacitação do professor para incorporar esta ferramenta em seu trabalho pedagógico.

As diretrizes do PROINFO (BRASIL, 1997) previam também o regime de estreita colaboração entre o MEC, o CONSED e os governos estaduais representados por suas Secretarias de Educação e possuíam quatro objetivos referentes ao ensino:

- 1) Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- 2) Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas;
- 3) Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- 4) Educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida (BRASIL, 1997).

No percurso da argumentação desse tópico, o primeiro objetivo do PROINFO, “melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem”, será foco de análise, porque os elementos necessários para o alcance desse objetivo são dotados de grande complexidade. E, definitivamente, o simples fato de se repassar computadores às escolas não imprime resultado algum para o seu alcance. Há dependência

exclusivamente do uso que se faz do computador para contribuir com a melhoria da qualidade do ensino, podendo se tornar um complemento das estratégias de formação humana integral: intelectual, artística e social. Mas, para isso ocorrer, deve haver muito trabalho consciente e reflexivo por parte dos gestores e professores das escolas e das mantenedoras das políticas de inclusão digital, dos impactos desse recurso no processo cognitivo.

Ao fazer pesquisa na área de informática na educação, verifica-se a existência de um distanciamento do que se pretendia teoricamente nas políticas de inclusão digital do Estado com o que se efetiva na prática escolar em termos da qualidade do ensino e da melhoria na aprendizagem.

Segundo Tono (2003), a propositura do MEC para adesão do Estado do Paraná ao PROINFO foi encaminhada ao Governador pelo Ministro da Educação por meio do Aviso Nº 475/MEC/GM em 23 de setembro de 1996. Por recomendação do PROINFO, no primeiro semestre de 1997 foram elaborados pelas escolas públicas, com auxílio de técnicos da Secretaria de Educação do Paraná, projetos educacionais de incorporação de computadores na escola, prevendo ajustes administrativos, adequações físicas e aplicabilidades pedagógicas desses recursos. Os projetos foram encaminhados para o PROINFO/MEC para análise e validação. Em seguida, o PROINFO previu para o Estado do Paraná a instalação de 13 NTEs que seriam descentralizados no Estado e firmou numericamente a cota em 6.440 computadores dotados do sistema operacional Windows, como constante em suas diretrizes, com *softwares* de cunho proprietário, destinada para o Estado do Paraná, a qual foi liberada por etapas, sendo a primeira etapa no início de 1998 (BRASIL, 1997).

Conforme Tono *et al.* (2006), os 13 NTEs foram implantados no Paraná no período de 1997 a 2000, sendo 6 NTEs no biênio 1997/98 nas cidades de Curitiba, Cascavel, Ponta Grossa, Cornélio Procopio, Pato Branco e Campo Mourão, 6 NTEs no ano de 1999, nas cidades de Foz do Iguaçu, Maringá, Umuarama, Guarapuava, Londrina e mais um NTE em Curitiba; o 13º NTE foi implantado na cidade de Telêmaco Borba, no ano 2000. Cada um dos NTE passou a contar com a disponibilidade de profissionais da rede de educação básica com a função docente de multiplicadores para

os processos de formação para o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas estaduais.

Nas diretrizes da Educação Profissional da SEED/PR, em documento publicado (PARANÁ, 2006), consta que em meados de 1997 e 1998 foi implantado no Estado do Paraná outro programa governamental que também projetou o repasse de computadores para o âmbito educacional, o Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio (PROEM¹⁵), com o uso de recursos da ordem de 500 milhões de dólares para o período 1997-2003, com financiamento parcial do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), cujos objetivos principais eram reformular a estrutura do ensino médio técnico profissionalizante, reformar 945 colégios públicos estaduais, que aderiram formalmente ao programa, e construir ambientes específicos para bibliotecas e laboratórios de informática para fortalecer o parque tecnológico destes colégios com mais de 8 mil computadores, dotados do sistema operacional *Windows* e *software* proprietário.

Os 13 NTEs implantados a partir do PROINFO também se encarregaram das ações de formação de professores para a utilização dos computadores repassados pelo PROEM, ministrando cursos para instrumentalização do uso dos computadores centralizados nas dependências dos próprios NTE.

No período de 2003 a 2005, os 13 NTEs foram ampliados em número equivalente ao número de 32 Núcleos Regionais da Educação do Estado e também alterada a sua identificação para Coordenações Regionais de Tecnologias na Educação (CRTEs), totalizando 32 CRTEs (Figura 4), mantendo as funções atribuídas ao NTE pelo PROINFO. O processo de formação e assessoria ao uso das tecnologias passou a ser realizado não mais de modo centralizado no NTE, e sim diretamente nas escolas, ou seja, os docentes multiplicadores passaram a dar atendimento nas escolas na proporção de 1:10 em média, ou seja, um professor multiplicador atendendo 10 escolas da jurisdição da CRTE (PARANÁ, 2010).

Barros *et al.* (2008) justificam o redimensionamento da atuação dos profissionais das CRTEs para dentro da escola ponderando que os professores deveriam se apropriar do uso de recursos tecnológicos no *locus* escolar. Julgou-se que em seu

ambiente de atuação havia melhores possibilidades de estabelecer relações necessárias à realidade concreta dos sujeitos, conteúdos e necessidades que contemplassem articuladamente o instrumental pedagógico e sociocultural no uso de tecnologias na educação.



FIGURA 4 – Mapa do Paraná com indicativo das 32 CRTEs.
 FONTE: PARANÁ, 2010.

No ano de 2003, a SEED/PR passou a implementar mais um programa equivalente à política pública de tecnologias na educação básica, o Programa Paraná Digital (PRD), especificamente de cunho estadual, com previsão de repasse de 44 mil computadores e de universalizar o acesso à internet para a totalidade das escolas públicas estaduais do Paraná, segundo a filosofia do *software*, o que concretizou-se no ano de 2008, com a instalação de laboratórios de informática com o sistema operacional *Linux* (PARANÁ, 2010).

No biênio 2007-2008 foram adquiridos televisores contendo entrada *usb* (tv multimídia) para todas as 22.000 salas de aula das escolas públicas do PR e *pen-drives* para os mais de 60.000 professores atuantes na rede de educação básica. Todos estes implementos foram gerenciados pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná por meio da Diretoria de Tecnologia Educacional (antigo Centro de Treinamento do Magistério do Paraná e Centro de Excelência em Tecnologia Educacional - CETEPAR) (PARANÁ, 2010).

O PRD foi dimensionado com base em três eixos fundamentais: um relativo à estrutura física, tecnológica e material, contemplando os recursos tecnológicos, a rede

lógica e elétrica e os mobiliários; outro eixo relativo a recursos didáticos, audiovisuais e digitais; e outro referente aos processos de formação para uso destes recursos.

E todo o alinhamento dos três eixos foi concretizado em caráter interinstitucional, gerenciado pela Secretaria de Estado da Educação do PR, em parceria com:

- A Universidade Federal do Paraná (UFPR), a partir do Departamento de Informática, que desenvolveu a solução de *hardware* e *software*, camada gráfica e aplicações para a tecnologia *four-head* (quatro monitores para uma CPU¹⁶), incluindo dispositivos para o controle remoto do acesso à internet. Repassou o *know-how* para a CELEPAR dar sequência na administração do PRD em 2009-2010;

- A Companhia de Informática do Paraná (CELEPAR), que foi responsável pelo desenvolvimento do Portal Dia a Dia Educação. Foi feita uma parceria com a Copel para a execução da rede externa – conexão com a internet das escolas públicas por meio de fibra ótica e a própria Copel assumiu a gerência de tráfego e banda da internet;

- O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que desenvolveu apoio técnico ao planejamento, à implementação, à monitoria e à avaliação do PRD;

- A Agência Brasileira de Cooperação (ABC), que integra a estrutura do Ministério das Relações Exteriores, que acompanhou o PRD sob os aspectos administrativos e técnicos, mediante análise dos relatórios anuais recebidos, visitas ao projeto e reuniões periódicas com seus responsáveis e o PNUD, para fins de cumprimento das metas do PRD (PARANÁ, 2010).

Além de toda a estrutura lógica, elétrica e mobiliária planejada e executada para dar sustentação física para os recursos tecnológicos adquiridos, principalmente os computadores para as escolas e colégios, durante a implantação do PRD houve a produção de recursos didático-pedagógicos, digitais e audiovisuais, com a criação do Portal Dia a Dia Educação e da TV Paulo Freire nas instâncias da SEED/PR.

Constava nas diretrizes do PRD que

As políticas públicas que estimulam o uso dos recursos tecnológicos não se referem apenas às questões relacionadas com a capilaridade das redes ou com a ampliação do acesso aos computadores, mas, sobretudo, ao desenvolvimento de estratégias que regulam a eficiência e a qualidade dos conteúdos que são processados e disponibilizados nas novas redes (PARANÁ, 2003).

¹⁶

CPU: Central Processing Unit – Unidade Central de Processamento.

Por sua vez, o Portal Dia a Dia Educação, concebido pela SEED/PR no ano de 2005, é um *site* que possui conteúdos didático-pedagógicos diversos. Esse Portal também se constitui em um modelo de aprendizagem colaborativa, onde os usuários podem enviar sugestões de materiais; sugestões de *sites*, leituras e filmes; arquivos de áudio e vídeo; simuladores e animações; produções próprias, como imagens e fotografias, artigos, teses, dissertações e monografias e relatos de experiências bem sucedidas em sala de aula (PARANÁ, 2013).

Já a TV Paulo Freire foi criada no ano de 2006, veiculando produções audiovisuais próprias e de parceiros, relacionadas aos conteúdos pedagógicos da educação básica. Desde o ano de 2011 a TV Paulo Freire disponibiliza a sua programação via *web* no Portal Dia a Dia Educação com conteúdos pedagógicos direcionados à comunidade escolar e à formação continuada dos profissionais da Rede Pública do Estado do Paraná (PARANÁ, 2013).

Nota-se o quanto de recurso tecnológico poderia ser utilizado para trabalhar não somente conteúdos de aplicação didática em sala de aula, mas também incorporados conteúdos como os riscos e efeitos nocivos de uso das tecnologias de informação e comunicação.

Em síntese, todos os recursos disponibilizados para as escolas, os computadores e periféricos, a TV multimídia, a TV Paulo Freire, o Portal Dia a Dia Educação, passaram a integrar o rol de recursos didáticos a serem utilizados pelos professores na prática pedagógica, e coube às CRTEs promover cursos de formação de grupos de professores ou assessoria individualizada por professor ou para pequenos grupos de professores, com o intuito de habilitá-los para o uso desses recursos no processo de ensino-aprendizagem. A reflexão sobre esse processo de formação e outros elementos que integram o PRD será exposta no próximo tópico deste capítulo, com a apresentação de um processo de avaliação desenvolvido de forma integrada pelo PNUD e SEED/PR no biênio 2008-2009.

Para acompanhar as inovações tecnológicas de mercado das tecnologias portáteis, no ano de 2012, a SEED/PR planejou o Programa Sala de Aula Conectada Paraná para permitir o acesso às tecnologias de informação e comunicação em diferentes espaços no ambiente escolar **para além dos laboratórios de informática.**

Com a instalação da rede de internet sem fio para as escolas que conectavam a internet via satélite, a distribuição de *tablets* e computadores interativos para os professores, a implantação do sistema de registro de classe *on-line* e a formação continuada e suporte técnico para o uso de tecnologias educacionais como continuidade do trabalho realizado pelas CRTEs. O início da implementação desse Programa se deu em janeiro de 2013, com um projeto-piloto em 16 escolas, visando à expansão do número de escolas para 2014 (PARANÁ, 2013).

Com base em todo esse panorama, mesmo com a implementação dessas políticas de inclusão digital desde o final da década de 90, dados pífios se mantêm em termos de resultados de sistemas de avaliação do Brasil e internacional que expressam um baixo nível de aprendizagem dos alunos. Então, o objetivo do PROINFO, de melhorar a qualidade do ensino nas escolas e, conseqüentemente, da aprendizagem dos alunos, com a inserção de tecnologias, passa a ser questionado. Por mais que os métodos de avaliação para compor esses sistemas de avaliação sejam questionáveis do ponto de vista da validade e adequação, são parâmetros que merecem ser verificados ao avaliar o custo/benefício da inclusão digital nas escolas em relação ao ensino e ao aprendizado e desenvolvimento das crianças e dos adolescentes.

A preocupação com a universalização e a excelência da educação é histórica e planetária e muitos projetos educacionais são delineados com a perspectiva de incluir os recursos tecnológicos para contribuir com esses avanços. Mas, os impactos e resultados dessa inclusão são minimamente mensurados e avaliados.

No ano de 2000, em Dakar, Senegal, a Cúpula Mundial de Educação, composta por 164 países, dentre eles o Brasil, assumiu o compromisso para o alcance de seis objetivos¹⁷ de Educação para Todos (EPT), cuja meta é o ano de 2015. Anualmente o progresso dos resultados é avaliado e publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). Dentre os compromissos assumidos

17

Objetivos da Educação para Todos no Brasil - Objetivo 1. Ampliar e aperfeiçoar os cuidados e a educação para a primeira infância. **Objetivo 2.** Assegurar que, até 2015, todas as crianças tenham acesso ao ensino primário gratuito, obrigatório e de boa qualidade. **Objetivo 3.** Assegurar que sejam atendidas as necessidades de aprendizado de todos os jovens e adultos através de acesso equitativo a programas apropriados de aprendizagem e de treinamento para a vida. **Objetivo 4.** Alcançar, até 2015, uma melhoria de 50% nos níveis de alfabetização de adultos. **Objetivo 5.** Eliminar, até 2005, as disparidades de gênero no ensino primário e secundário, alcançando, em 2015, igualdade de gêneros na educação. **Objetivo 6.** Melhorar todos os aspectos da qualidade da educação e assegurar a excelência de todos, de forma a que resultados de aprendizagem, reconhecidos e mensuráveis sejam alcançados por todos, especialmente em alfabetização linguística e matemática e na capacitação essencial para a vida. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/efareport/>>.

pelos governos, organizações, agências, grupos e associações da Cúpula Mundial da Educação, estava previsto angariar novas tecnologias de informação e comunicação para apoiar o esforço em alcançar as metas EPT (UNESCO, 2008).

No ano de 2008, a UNESCO/Santiago lançou, em segunda edição, um documento intitulado **Educação de qualidade para todos: um assunto de direitos humanos**, na II Reunião Intergovernamental do Projeto Regional de Educação para a América Latina e o Caribe. Esse documento foi destinado a fornecer recomendações de atributos básicos das políticas públicas educacionais destinadas a garantir o direito a uma educação de qualidade para todos. Dentre esses atributos constava a necessidade da promoção de políticas de inclusão digital, como a de “um *laptop* por aluno como recurso educativo para o aprendizado e a equidade”. E, como reforço desta recomendação,

[...] uma nova janela de oportunidade está se abrindo em matéria de uso de tecnologias de informação para a educação pública dos países da região. Esta tem a ver com os computadores de baixo custo, conhecidos como OLPC (sigla em inglês: *one laptop per child*). [...] As políticas públicas em educação deveriam ter como horizonte de médio prazo conseguir um computador por aluno a fim de melhorar a qualidade das aprendizagens [...] objetivando contribuir para eliminar a lacuna digital (UNESCO, 2008, p. 111-112).

No Brasil, a primeira escola municipal que recebeu um computador por aluno foi da cidade de Piraí, no Rio de Janeiro, em julho de 2009, sendo esta a primeira escola no mundo em que se entregou um *notebook* por aluno no Programa “Um Computador por Aluno” (PROUCA) do Ministério da Educação, regulamentado pela Lei Nº 12.249, de 11 de junho de 2010, com o objetivo de promover a inclusão digital nas escolas das redes públicas de ensino federal, estadual, distrital, municipal ou nas escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, mediante a aquisição e a utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador neles instalados e de suporte e assistência técnica necessários ao seu funcionamento.

Mas o PROUCA não chegou a atingir 2% dos alunos das escolas brasileiras, apesar de o governo brasileiro ter feito a aquisição de mais de 500 mil *laptops* para essa finalidade. Ele manteve-se em sua fase piloto pelo fracasso atribuído à sua implementação, com problemas na rede de energia elétrica das escolas, falta de

conexão com a internet e até espaços inadequados para guardar os *laptops*, muitos dos quais ficaram em caixas durante um tempo suficiente para se tornarem obsoletos. Além disso, os professores não estavam preparados para utilizá-los pedagogicamente.¹⁸

O que ocorreu com o PROUCA denota ineficiência no planejamento das políticas públicas de tecnologia na educação e isso evidencia a emergência de se acompanhar e avaliar os encaminhamentos dessas e de outras políticas públicas de inclusão digital, principalmente daquelas que demandam altos investimentos públicos, como é o caso da área de tecnologia de informação e comunicação. Ou seja, não é porque existem as recomendações de organismos internacionais para aquisição dessas tecnologias que se deva desenvolvê-las sem averiguar a devida viabilidade e todas as variáveis condicionantes para a sua eficiência, eficácia e efetividade.

Como visto, a melhoria da qualidade do ensino também é prognosticada no objetivo de número “6” do compromisso assumido pela Cúpula Mundial da Educação em 2000: **melhorar todos os aspectos da qualidade da educação** e assegurar a excelência de todos, de forma que resultados de aprendizagem, reconhecidos e mensuráveis, sejam alcançados por todos, **especialmente em alfabetização linguística e matemática** e na capacitação essencial para a vida.

No relatório publicado pela UNESCO, doze anos depois do compromisso assinado, no Relatório “Juventude a habilidades: colocando a educação em ação 2012”, o Brasil está entre os 53 países que ainda não atingiram e nem estão perto de atingir os seis Objetivos de Educação para Todos até 2015. De acordo com a diretora do relatório, Pauline Rose (2012), “existem sinais preocupantes de que a ajuda à educação esteja minguando justamente agora quando crianças e jovens mais precisam”.

Quanto à capacidade linguística e matemática, é desalentadora, como consta em outro relatório divulgado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA¹⁹), em 4ª edição em 2009 e 5ª edição em 2012, que anuncia que o Brasil continua abaixo da

¹⁸ Notícia disponível em <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-08-20/vitrine-de-lula-programa-um-computador-por-aluno-so-chegou-a-2-dos-estudantes.html>>.

¹⁹ O PISA é uma iniciativa internacional de avaliação comparada, aplicada a estudantes na faixa dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória na maioria dos países. O PISA teve sua primeira versão no ano de 2000, em que foi avaliado o conhecimento das disciplinas de matemática e língua portuguesa, e igualmente em 2003. A partir do ano de 2006, a disciplina de ciência passou a ser também avaliada. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/pisa-programa-internacional-de-avaliacao-de-alunos>>.

média mundial nos pilares educacionais não só da leitura e matemática, mas também de ciências.

Em 2009, dentre 65 países participantes do PISA, a China venceu o *ranking* e o Brasil ocupou a 53ª posição, atrás de nações como Colômbia, Tunísia, Kazaquistão, Catar, Panamá e Peru. Em 2012, dentre 65 países participantes, a China ficou novamente em primeiro lugar, enquanto o Brasil ficou em 58º lugar, atrás da Argentina, Tunísia, Jordânia, Colômbia, Qatar, Indonésia e Peru.

Nota-se pelos resultados divulgados que muito trabalho ainda há de ser desenvolvido em dimensões que extrapolam a esfera da pedagogia e da tecnologia, para que a melhoria da qualidade de ensino e de aprendizagem da educação brasileira alcance o patamar idealizado em suas diretrizes políticas teorizadas por meio de programas de inclusão digital, como o PROINFO e outros programas que possuem o objetivo de contribuir com a qualidade do ensino e da aprendizagem como anseio de suas implementações.

A OCDE preparou uma série de estudos a partir dos dados do PISA. Estão disponíveis 28 textos curtos desta série em <<http://portal.inep.gov.br/pisa-em-foco>>, que instigam uma reflexão sobre pontos relevantes para a qualidade da educação. O texto de nº 12 avalia a seguinte questão: Meninos e meninas estão preparados para a era digital? Adianta-se um trecho contido neste texto, que é bastante preocupante:

O interesse e as habilidades dos meninos em leitura digital poderiam ser explorados de forma a iniciar um “círculo virtuoso” por meio do qual uma frequência maior de textos digitais resultaria em maior proficiência em leitura, o que, por sua vez, também levaria a um maior prazer com a leitura e a um melhor desempenho com a leitura de textos impressos (PISA, 2012).

No período correspondente à elaboração dessa tese não foram encontrados artigos científicos ou qualquer outra produção com evidências legitimadas cientificamente de que o aumento da frequência da leitura de textos digitais melhora o desempenho na leitura de textos impressos; pelo contrário, foram encontrados estudos, com comprovações de base neurológica, de que a leitura de textos digitais prejudica a capacidade de atenção, concentração e memória, como exposto por Nicholas Carr (2011), na obra **O que a internet está fazendo com os nossos cérebros: a geração superficial**.

Carr (2011) cita vários estudos científicos comprovando que a sobrecarga cerebral, devido ao mar de dados e informações e aos estímulos sensoriais proporcionados pela internet, distrai a mente e o cérebro vicia em distração, o que dificulta o aprofundamento, a interpretação e a memorização de textos ou outras informações, prejudicando a atenção, a memória e a concentração, atribuições mentais imprescindíveis para a aprendizagem humana.

Em contraposição a essas análises de impacto, nota-se que as políticas públicas de tecnologias na educação básica do Paraná mantêm-se em franca expansão em termos de repasse de maquinarias desde os primórdios de sua implementação, em 1997, em condições que os aspectos da aquisição, do repasse e do uso pedagógico de recursos tecnológicos e conteúdos digitais são privilegiados e valorizados, buscando a universalização do acesso. Mas falta-lhes dimensionar criticamente os impactos do uso desses recursos, principalmente por crianças e adolescentes, no processo de ensino e aprendizagem.

O desenvolvimento de ações para o uso responsável dos recursos tecnológicos nunca foi contemplado nos programas até então desenvolvidos pelas políticas públicas de tecnologias na educação básica do Paraná. Prepondera nas suas implementações, e consequentes resultados, o paradigma do determinismo tecnológico, justamente por atribuir essencialmente à máquina (computador, etc.) o fim de um processo, como agenciador principal sobre os fenômenos histórico-sociais no plano educacional.

As ações de apoio ao uso das tecnologias por meio dos NTEs/CRTes no Paraná, por exemplo, em toda a sua história, se restringiram ao uso operacional-técnico, porque não contemplaram os impactos humanos de uso desde a sua instalação em 1998, em relação ao tempo, conteúdo e forma de uso, talvez por desconhecimento, por falta de interesse, por negligência ou mesmo por falta de conscientização dos gestores responsáveis pelas políticas públicas de tecnologias de educação básica do Paraná, predominando os rudimentos, sobretudo, da concepção determinista num contexto tecnológico.

Essa condição tem mantido vulneráveis os mais de 2,1 milhões de alunos do ensino público do Paraná, crianças e adolescentes, submetidos aos riscos e danos que o uso ingênuo, acrítico, indisciplinado, indiscriminado, descontrolado das tecnologias de

informação e comunicação pode ocasionar, os quais serão notadamente pontuados no Capítulo 4, em que serão verificados riscos e danos nas diversas dimensões humanas: física, mental, comportamental, educacional, social, entre outras.

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social. [...] O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir, de se relacionar socialmente. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos (KENSKI, 2003, p. 21).

Se o uso das tecnologias altera tantos atributos humanos, como afirmado pela autora, não há como a escola formal, onde os saberes devem permear a formação humana integral, deter-se nas aplicações meramente técnicas e pedagógicas das tecnologias, sem refletir sobre os impactos de uso e sobre os processos de formação com implicações de seu uso sobre todas estas alterações.

Mas, observa-se que a essência da política pública de tecnologia na educação básica do Paraná, concretizada por meio de todos os programas implementados desde o ano de 1997, como o PROINFO²⁰, o PROEM, o PRD e até mesmo o Programa Sala de Aula Conectada Paraná, em fase de implementação desde 2013, limitou-se e limitase a dispor de máquinas e conteúdos didáticos por meios audiovisuais e digitais para as escolas. Por mais que preveja a orientação para o uso técnico e pedagógico desses recursos por meio das CRTes, em nenhum momento foram constatados, durante a pesquisa, cuidados, reflexões e discussões sobre o impacto humano e social acerca deste uso. Essa inexistência foi evidenciada durante o processo de avaliação da política pública de tecnologia na educação a partir do PRD, desenvolvida pelo PNUD de modo compartilhado com a SEED/PR de 2008 a 2010, exposto no próximo tópico.

²⁰

A partir de 12 de dezembro de 2007, mediante a criação do Decreto nº 6.300, o PROINFO passou a ser Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

3.3 PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA POLÍTICA PÚBLICA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO PARANÁ REFERENTE AO PERÍODO 2003-2010 (PNUD – SEED/PR)

Durante a fase de planejamento do Programa Paraná Digital (PRD), em meados de 2003, a SEED/PR optou por buscar apoio técnico do escritório regional do Programa das Nações Unidas (PNUD) no Brasil, devido à complexidade que se previa com a ampliação do parque tecnológico das escolas públicas estaduais com a aquisição de 44 mil computadores e estrutura física, material e de conectividade compatíveis.

Devido à pouca experiência da equipe da SEED/PR em processos deste porte, o apoio do PNUD tornou-se de fundamental importância, inclusive para viabilizar as negociações com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) no acordo de empréstimo para subsidiar o PRD, o qual, no âmbito do PNUD, era identificado por Projeto BRA/03/036, e todos os processos licitatórios para aquisição dos recursos tecnológicos foram a público a partir desta identificação (PARANÁ, 2003).

Nas diretrizes do Projeto BRA/03/036 do PNUD, caracterizado como sendo o PRD na SEED/PR, além dos três eixos fundamentais para inclusão digital das escolas públicas no Paraná, já apresentados, recurso tecnológico, recurso didático e formação, previa-se uma quarta perspectiva fundamental, que era a necessidade de se estabelecer um forte componente de monitoramento e avaliação, que permitiria avaliar os resultados e corrigir rumos, caso fosse necessário (PARANÁ, 2003).

Para tanto, foram definidos os seguintes produtos para este resultado:

- 1) Sistema de monitoramento e avaliação do projeto elaborado e implementado;
- 2) Unidade gestora instrumentalizada para apoiar as ações previstas no projeto.

O sistema de monitoramento e avaliação foi elaborado e implementado em quatro perfis por quatro consultores contratados pelo PNUD especificamente para este trabalho, o qual foi desenvolvido no biênio 2008-2009, com sistematização e lançamento do relatório final no ano de 2010. A unidade gestora que liderou este processo foi a Diretoria de Tecnologia Educacional da SEED/PR e a autora dessa tese assumiu, na ocasião, a supervisão de todo o processo de avaliação.

A avaliação dos quatro perfis (Figura 5) se deu com a execução de atividades de forma integrada, coordenada e complementar: **Perfil 1** - avaliou aspectos relacionados à gestão do Programa Paraná Digital; **Perfil 2** - avaliou aspectos relativos à formação de professores das escolas públicas estaduais para o uso das tecnologias de informação e comunicação; **Perfil 3** - avaliou aspectos relativos ao conteúdo didático disponibilizado pelo PRD; e **Perfil 4** - avaliou aspectos relativos à estrutura física, material e tecnológica do PRD.

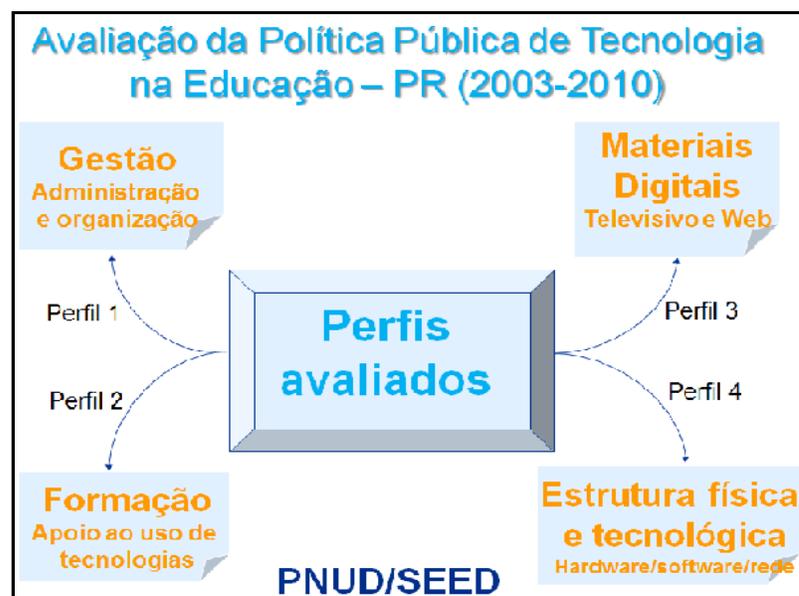


FIGURA 5 – Avaliação da política pública de tecnologia na Educação/PR (2003-2010).
 FONTE: Produção da autora.

O processo de avaliação foi dimensionado para os quatro perfis, sendo o perfil de gestão ajustado para a administração e organização do PRD, o qual foi configurado para integrar os demais. Esta avaliação culminou no relato das oportunidades a aproveitar, dos pontos fortes a explorar e dos pontos fracos a superar, a fim de buscar a eficácia, a eficiência e a efetividade das ações inerentes ao uso das tecnologias de informação e comunicação no espaço escolar, para o aprimoramento das políticas públicas de tecnologias na educação do Paraná, e para produzir explícita e especificamente o conhecimento sobre o PRD em caráter institucional.

A metodologia adotada para o processo de avaliação do PRD desenvolveu-se segundo a Análise de Swot²¹. O termo SWOT é um acrônimo das palavras *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats*, que significam respectivamente: forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A análise SWOT é uma ferramenta de gestão bastante difundida no meio empresarial para o estudo dos ambientes interno e externo da empresa por meio da identificação e análise dos pontos fortes e fracos da organização e das oportunidades e ameaças às quais ela está exposta.

Como resultado do processo de avaliação segundo esta análise, foram delineados os pontos fortes e as fraquezas da política pública de tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de educação básica do Paraná, principalmente no âmbito do PRD.

Análise SWOT do PRD da SEED/PR

- **Pontos fortes identificados:** **Perfil 1:** gestão calcada em três pilares: equipamento, material digital e formação para o uso da tecnologia da educação; **Perfil 2:** atuação das CRTEs; **Perfil 3:** uso do Portal Dia a Dia Educação e TV Paulo Freire incorporando inovações de materiais didáticos audiovisuais e web; **Perfil 4:** sistema de monitoramento e universalidade de acesso à internet nas escolas.
- **Pontos fracos identificados:** **Perfil 1:** pouca amplitude da rede internet e fraca articulação, na gestão do programa, da Diretoria de Tecnologia Educacional com o Departamento de Educação Básica da SEED/PR. **Perfil 2:** necessidade de deslocamento de assessores técnicos e pedagógicos das CRTEs até as escolas para orientarem os professores para a aplicação pedagógica das tecnologias e inexistência de gestor de tecnologia na escola. **Perfil 3:** limitação de infraestrutura técnico-operacional para funcionamento das mídias (dificuldades encontradas de acesso à Internet e banda); **Perfil 4:** inexistência de plano de manutenção e de recurso financeiro e ausência do papel importante da segurança das informações digitais e dos próprios equipamentos das escolas.

Destacam-se algumas recomendações contidas no relatório de avaliação (PARANÁ, 2010) para o aprimoramento de um dos quatro perfis fundamentais, o de

²¹ Disponível em <<http://integracao.fgvsp.br/ano6/06/financiadores>>.

formação para o uso de tecnologias, o qual possui vínculo direto com o fenômeno em estudo:

- **Perfil “2” avaliado:** Processos de formação dos professores para uso das tecnologias de informação e comunicação.

Como já contemplado, o processo de formação dos professores das escolas públicas do Paraná esteve e está a cargo das 32 CRTEs desde a implantação do PRD. No percurso da avaliação, os métodos aplicados nos cursos e assessorias pedagógicas promovidas pelas CRTEs foram analisados e, de todos os elementos avaliados, cabe aqui ponderar três questões que merecem apreciação.

Uma delas diz respeito à proporção do número de professores multiplicadores atuantes nas 32 CRTEs com o número de professores de toda a rede de educação básica do Paraná no período de implementação de todas estas ferramentas tecnológicas, e que se mantém desde então. Eram pouco mais de 200 professores multiplicadores das CRTEs para mais de 60.000 professores das escolas públicas estaduais, correspondendo em média à proporção de 1:300. Essa é uma condição desfavorável para o desenvolvimento de um trabalho a contento, no que diz respeito à formação dos professores para o uso pedagógico das tecnologias nas escolas.

A recomendação prescrita no relatório de avaliação do PRD é a abertura de vagas para um ou mais gestores de tecnologia na educação para cada uma das 2.146²² escolas públicas do Estado, dependendo do porte da escola, a fim de assumir a função de assessor e disseminador do uso destes recursos junto ao grupo de professores, para que se concretize o efeito multiplicador para o uso dos recursos no lócus escolar.

Foi também analisada a questão referente ao conteúdo trabalhado nos cursos direcionados aos professores multiplicadores das CRTEs e, por conseguinte, aos professores das escolas públicas, os quais, ao longo dos 17 anos de existência dos NTE/CRTE, desde o ano de 1997, restringiram-se a conteúdos vinculados à operação técnica e pedagógica das tecnologias de informação e comunicação, sem contemplar conteúdos referentes aos riscos e danos que o uso destas tecnologias podem proporcionar para a saúde, para os processos cognitivos e para a segurança dos

22

Número de escolas públicas estaduais no Paraná na ocasião do processo de avaliação do PRD.

usuários desinformados e despreparados. Para Carvalho (1998), “faz parte também do papel da educação tecnológica avaliar as consequências sociais das inovações”.

Enquanto as consequências humanas e sociais não forem contempladas nos processos de formação para o uso de tecnologias, a educação tecnológica com caráter emancipador manter-se-á no plano teórico e conservará a submissão ao sistema capitalista de produção, que mantém o distanciamento entre a concepção e a execução das atividades humanas com ou sem tecnologias. Condição totalmente desfavorável para a formação humana integral (formação intelectual, artística e social).

Outra questão que merece destaque no processo de avaliação é a inexistência, ao longo de todos os anos de implementação do PRD, e mesmo anteriores e posteriores a ele, de uma criteriosa avaliação de impacto da política de tecnologia na educação básica sobre a **melhoria da qualidade do ensino dos professores**, sendo esse um dos principais objetivos dos programas de inclusão digital, a qual culminaria, conseqüentemente, na **melhoria da aprendizagem dos alunos**.

Uma avaliação criteriosa de impacto junto aos professores e aos próprios alunos poderia redimensionar as políticas públicas de tecnologia na educação, de modo a otimizar os recursos econômicos investidos, com a devida observância do contexto humano desta política referente à produção do conhecimento.

Como afirma o consultor que avaliou a gestão do PRD (Perfil 1), ao final do respectivo relatório:

A avaliação do Projeto BRA/03/036 comprova ainda que a simples disponibilidade de tecnologia ou de infraestrutura não basta para garantir melhor grau de inclusão digital a ponto de produzir melhoria no ensino e na aprendizagem; a tecnologia de informação e comunicação não pode ser vista como solução de todos os males (na verdade não é solução para mal algum), as soluções são implementadas por seres humanos e a tecnologia é apenas uma habilitadora desta solução). Quanto melhor é o diretor, melhor é a escola (torna-se necessário dar aos diretores cursos de pós-graduação em gestão, como forma de eliminar seu desalinhamento estratégico, estendendo-se o escopo e a abrangência do Programa de Desenvolvimento Educacional); é preciso criar diretrizes de planejamento estratégico para nortear a inclusão da tecnologia nos processos educacionais (a tecnologia não pode ser vista como uma “camada” externa: ela deve estar embutida no cerne dos processos); assim como só os melhores ensinam, só os melhores fazem a infraestrutura das tecnologias de informação e comunicação funcionar (PARANÁ, 2010).

Há necessidade de resgatar a face humana no contexto das políticas públicas de tecnologia na educação e de qualquer outro implemento, tanto de ordem política quanto de ordem econômica, cujo objetivo sempre deve ser o próprio ser humano e o seu *habitat*, muito mais em se tratando de crianças e adolescentes em faixa etária escolar. Elas estão numa fase peculiar de desenvolvimento, naturalmente vulneráveis a influências do seu entorno.

Vale aqui fazer a seguinte ponderação e estimativa no plano teórico: ao refletir sobre **diferentes características de conduções e encaminhamentos** para o uso de tecnologias por crianças e adolescentes, pressupõe-se que certamente obter-se-á **diferentes concepções e princípios** de uso das tecnologias.

No próximo Capítulo, serão apresentados riscos e efeitos nocivos nos aspectos da saúde mental, processos cognitivos, aspectos comportamentais e de relações familiares e sociais a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação, em especial da internet. Busca-se, com isso, subsidiar e nortear a elaboração de políticas públicas, de políticas particulares e de movimentos sociais de prevenção.

4 REFLEXÕES ACERCA DOS RISCOS E EFEITOS NOCIVOS DO USO DA TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, PARTICULARMENTE DA INTERNET, EM VÁRIAS DIMENSÕES

Tanto da parte daqueles que focalizam unilateralmente o potencial das novas tecnologias de informação e comunicação quanto daqueles que procuram ter presentes também os riscos que o seu uso envolve, há o reconhecimento de que a junção da informática com as telecomunicações potencializou os meios de comunicação, ao ponto de estes terem se transformado no símbolo por excelência da modernização (BIANCHETTI, 2001, p. 39).

A introdução e o uso das tecnologias de informação e comunicação nas atividades humanas, por meio de televisores, computadores, telefones celulares, *smartphones*, *tablets*, entre outros dispositivos aplicáveis ao manuseio e veiculação de dados e informações, modificou a dinâmica dos processos de comunicação de maneira ilimitada, espacial e temporalmente.

No entanto, como promulgam os teóricos que analisam os riscos do uso das tecnologias, no percurso evolutivo da história da tecnologia de informação e comunicação, o aprimoramento das funções de armazenamento, processamento, transferência e de disponibilização irrestrita de dados e informações não traz apenas benefícios para o ser humano, mesmo com funções cada vez mais eficazes de portabilidade e de acessibilidade da tecnologia informática e da telecomunicação, na chamada sociedade do conhecimento.

O crescente dispêndio de tempo destinado ao uso das tecnologias de informação e comunicação na atualidade em todos os setores da atividade humana, não restritivo aos que o fazem para aplicação profissional, eleva o número de pessoas sujeitas a desenvolver algum tipo de problema na saúde física, na saúde mental, nos processos cognitivos, na sexualidade, na sociabilidade, na segurança e em outras esferas da vida humana, principalmente em se tratando de crianças e adolescentes sem a devida orientação e acompanhamento para o uso responsável e seguro destas tecnologias.

A Constituição da Organização Mundial de Saúde (OMS) em julho de 1946 definiu como um dos seus princípios basilares o conceito de saúde como um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades.

Com a popularização das tecnologias de informação e comunicação, esse bem-estar humano pode tornar-se fragilizado devido ao mau uso do tempo livre, à distorção de hábitos de sono e alimentação e ao sedentarismo, agravando os danos ao usuário dessas tecnologias, cujas consequências geralmente não são imediatas e podem aparecer ao longo do tempo.

Para a maioria dos usuários da internet, a *World Wide Web* - *www*²³ é uma tremenda fonte de oportunidades e faz melhorar o bem-estar. Para outros, no entanto, pode levar a um estado de síndrome comportamental ou psicológica clinicamente significativo (APA, 2013).

Adam Schaff (1995), ao argumentar sobre a necessidade emergente de intervenções críticas na sociedade informatizada, compara os impactos resultantes da produção e do uso exacerbado de automóveis no mundo com a produção e uso deliberado dos computadores pelo homem. No caso dos primeiros, os efeitos maléficos refletidos na vida terrestre, com a elevação gradativa de gás carbônico no ar atmosférico, resultado da queima dos combustíveis que provoca o superaquecimento global, estão sendo tardiamente abordados em termos científicos reparadores, de modo que talvez não haja condições para estabelecer soluções plausíveis em qualquer prazo para os problemas ocasionados.

Quanto aos efeitos produzidos com o uso desordenado e acrítico dos computadores pela criança e pelo adolescente, serão estudados em caráter científico somente quando os resultados forem alarmantes e incontroláveis, como os produzidos ao meio ambiente pela queima desenfreada dos combustíveis dos automóveis?

Feenberg (1991) afirma que “a tecnologia não é só controle racional da natureza: tanto seu desenvolvimento quanto seu impacto são intrinsecamente sociais”. E para ele a reforma tecnológica deve contemplar ambas as dimensões, “desenvolvimento” e “impacto”, ao se projetar a tecnologia na e para a sociedade, porque há uma tendência de desviar a crítica dos processos tecnológicos para os produtos e as pessoas de uma prevenção *a priori* para uma limpeza *a posteriori*, e tudo isso traz consequências políticas e sociais.

²³

“www são as iniciais de *World Wide Web* (rede de alcance mundial), que é o sistema de documentos de hipertexto que se encontram ligados entre si e que são acessíveis através da internet. Através de um software conhecido sob o nome de

Por isso, as tecnologias, de um modo geral, não somente as de informação e comunicação, devem ser entendidas humanamente e como produto social, o que inclui uma compreensão política. A comparação feita por Schaff na década de 90 torna a política de prevenção aos riscos e danos do uso das tecnologias ainda mais relevante, principalmente por conta “das síndromes diversas que acompanham a obsessão e compulsão pelo uso das tecnologias de informação e comunicação diagnosticadas por psicólogos e psiquiatras atualmente” (YOUNG; ABREU, 2011).

Considerando esse panorama, como já anunciado, o objeto principal de estudo dessa tese, às vistas de uma abordagem crítica, são as evidências científicas das diversas implicações humanas para os usuários das tecnologias de informação e comunicação, com especial atenção aos usuários da internet, incluindo-as nos aspectos cognitivos e psicológicos relacionados a transtornos de impulso. Com o objetivo de desvendar os impactos de uso da internet nos aspectos cognitivos e psicológicos, independentemente do dispositivo tecnológico para acesso, buscam-se subsídios para preveni-los, reduzi-los e combatê-los.

Desvendar os riscos do uso da internet e os efeitos nocivos resultantes, bem como os aspectos a eles relacionados, pressupõe a observância de fenômenos específicos nas diversas dimensões humanas, os quais se encontram organizados em categorias no decorrer desse Capítulo.

4.1 A INTERNET E OS JOGOS ELETRÔNICOS NO BRASIL E O INÍCIO DA ABORDAGEM SOBRE *INTERNET ADDICTION* E *INTERNET GAMING DISORDER* NO MUNDO

A internet é o sistema constituído pelo conjunto de protocolos lógicos, estruturado em escala mundial para uso público e irrestrito, com a finalidade de possibilitar a comunicação de dados entre terminais²⁴ por meio de diferentes redes, conceito conferido no Marco Civil da Internet no Brasil, no Inciso I do Art. 5º da Lei Nº 12.965, de 23 de abril 2014, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.

navegador, os utilizadores podem visualizar as páginas eletrônicas (que contenham texto, imagens, vídeos e outros conteúdos multimídia) e navegar nas mesmas por intermédio de hiperligações.” <<http://conceito.de/www>>.

24

Terminal é o computador ou qualquer dispositivo que se conecte à internet. (Inciso II, Art. 5º, Lei Nº 12.965, 23/04/2014).

O acesso à internet por meio de computadores, *notebooks*, *netbooks*, telefones celulares, *smartphones*, *i-phone*, *tablets*, entre outros terminais aplicáveis para a coleta, uso, armazenamento, tratamento e proteção de dados e informações, modificou a dinâmica dos processos de comunicação e de uso geral desta tecnologia, de modo crescente em número de acessos e com tendência ilimitada de abrangência espacial e temporal em todo o mundo.

No Brasil, em 2013, os usuários²⁵ da internet somaram precisos 51% dos cidadãos com mais de 10 anos de idade, ou 85,9 milhões de pessoas, como anunciado na nona edição da pesquisa “TIC Domicílios 2013”, divulgada em junho de 2014 pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br²⁶).

Segundo o relatório do IBOPE Nielsen Online²⁷ (2014), o Brasil é o terceiro país no *ranking* de tempo de acesso à internet no mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos e China. São 29,7 horas por mês *on-line* no Brasil, contra 21,9 na média latino-americana. A maioria dos usuários da internet é jovem, 65% do total dos brasileiros conectados têm menos de 35 anos, como anuncia o referido relatório.

Síndromes diversas acompanham a obsessão e a compulsão pelo uso da internet, independentemente do veículo tecnológico utilizado para portabilidade e acessibilidade, as quais produzem efeitos indesejáveis não somente na cognição e nos aspectos psicológicos, mas também na saúde física, nas relações sociais e na segurança do usuário da rede mundial de computadores.

Usuário este que pode ter sua integridade comprometida em todos estes aspectos, quando o conteúdo e o tempo de uso da internet não ocorrerem de modo equilibrado, responsável, consciente e seguro, e também quando há acessibilidade à internet sem considerar as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei, como previsto no inciso XII do Art. 7º Lei Nº 12.965 (BRASIL, 2014).

²⁵ Considera-se “usuário” da internet aquele que a utilizou há menos de três meses em relação ao momento da entrevista – set./2013 a fev./2014. Frequência que é parâmetro internacional para classificar alguém como usuário da internet. Fonte: <www.nic.br>. Acesso em 20 de julho de 2014.

²⁶ Cetic.br, órgão responsável pela elaboração da pesquisa, ligado ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que implementa os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Fonte: <www.nic.br>. Acesso em 20 de julho de 2014.

²⁷ IBOPE Nielsen Online, <<http://br.nielsennetpanel.com/pnl/br/home>>. Acesso em 23 de junho de 2014.

Foi na década de 90 nos Estados Unidos da América (EUA) que surgiu o indício de que a internet, mesmo sendo um produto tecnológico “não químico”, pode causar distúrbios psicológicos e comportamentais. E esses foram caracterizados formalmente como *internet addiction (dependência de internet)* pela psicóloga norte-americana Kimberly Young, da Pensilvânia, nos EUA, a partir de observações e estudos iniciados em 1995, ocasião que ela criou o *Center Internet Addiction* e o site <<http://netaddiction.com/>>. No ano seguinte, publicou um artigo que contava sobre o uso problemático da internet de uma paciente, dona de casa de 43 anos, que, dentro de um ano da compra de seu computador, passou a ignorar as tarefas domésticas, cessou com as atividades sociais e se afastou de suas duas filhas adolescentes e de seu marido com o qual era casada há 17 anos (YOUNG, 1996).

Na sequência, Kimberly Young (1998) lançou o primeiro livro relacionado à *internet addiction* com o título **Caught in the Net**, onde revelou que o uso excessivo de internet (vício *on-line*) pode conduzir a características sociocomportamentais alteradas que se assemelham às encontradas nas dependências de substâncias e de jogo patológico. Um livro inovador que anunciava o vício *on-line*, onde compartilhava os resultados dos seus estudos e experiências na área clínica de psicologia com dependentes de internet. Também propôs nesse livro (YOUNG, 1998) o teste para *internet addiction* com base nos testes de uso de substâncias, o qual se tem revelado preciso para promover o diagnóstico de *internet addiction (Internet Addiction Test)*²⁸ de Young (1998), tanto que tem sido amplamente utilizado e referenciado na comunidade científica da área de psicologia em todo o mundo.

A autora é referência mundial na temática de *internet addiction*, com publicações de inúmeros artigos científicos e livros, como **Tangled in the Web: Understanding Cybersex from Fantasy to Addiction** (2001); **When Gaming becomes an Obsession: Help for Parents and their Children to Treat Online Gaming Addiction** (2010); **Net Negotiations: What Every Parent Should Know about Controlling a Child’s Use of Technology** (2014).

Atualmente, Kimberly Young ministra aulas em St. Bonaventure University, em Allegany, nos EUA, e coordena o primeiro programa de tratamento hospitalar dos

28

Internet Addiction Test-IAT de Young: <<http://netaddiction.com/internet-addiction-test/>>.

Estados Unidos para o vício em Internet no Bradford Regional Medical Center, na Pensilvânia, desde setembro de 2013.²⁹

Há uma coerência interna da perspectiva teórica e uma potencialidade explicativa do fenômeno em estudo, a *internet addiction*, principalmente trazendo as evidências da neurociência (modificação da estrutura cerebral) com impacto nos fatores subjacentes cognitivos. Muitos estudos, dos quais boa parte está contida neste capítulo, têm buscado verificar se os sintomas de vício em internet constituem um transtorno independente, ou simplesmente é manifestação de outros problemas.

A *internet addiction* pode decorrer, muitas vezes, da não conscientização da sua existência, devido à carência de informação do usuário da internet quanto à importância de preveni-la, reduzi-la e combatê-la para a manutenção de uma vida saudável e equilibrada, frente aos avanços e potenciais tecnológicos. A *internet addiction* também pode ser consequência de algum tipo de transtorno psiquiátrico de controle do impulso, que faz com que o usuário não consiga deter ou reduzir o uso compulsivo desta tecnologia, cujas evidências científicas que o legitimam estão expostas na sequência.

Particular atenção será dada para a *internet gaming disorder* (IGD), o único tipo de *internet addiction* que recentemente foi classificado como síndrome mental pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), quando da revisão e publicação do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, quinta edição (DSM V), em maio de 2013.

No uso de jogos eletrônicos, o Brasil também se destaca e vem se consolidando como um dos maiores mercados de videogame do mundo, com previsão de gastos para o setor para o ano de 2014 num total de US\$ 1,34 bilhão, aponta o mais recente relatório da agência *Newzoo*³⁰. É o maior mercado da América Latina e o 11º do mundo entre os maiores mercados de jogos eletrônicos. Os EUA lideram o *ranking Newzoo*, com gastos previstos de US\$ 20,48 bilhões, seguidos por China (US\$ 17,86 bilhões) e Japão (US\$ 12,22 bilhões).

29

ABC NEWS, Program Good Morning America, <<http://abcnews.go.com/Health/hospital-opens-internet-addiction-treatment-program/story?id=20146923>>. Acesso 04 de setembro de 2013.

³⁰ *Newzoo* é uma organização internacional de pesquisa de mercado de serviço completo e empresa de consultoria, 100% focada na indústria de jogos. <<http://www.newzoo.com/about-newzoo/>>. Acesso em 15 de junho de 2014.

Com isso, há emergência de recorrer a estudos que evidenciam cientificamente a *internet addiction*, especialmente a *internet gaming disorder*, por considerar pertinente a afirmação de Bianchetti de que

[...] é necessário retomar e submeter a uma análise crítica o equívoco que permeia a relação entre informação e conhecimento, a forma como são concebidos os meios, a capacidade de apreendê-los/construí-los e a destinação dada a eles. Só assim será possível explicitar a contradição que subjaz e permeia a apologizada sociedade do conhecimento. Os autores que defendem a existência e a necessidade de se constituir esta sociedade ignoram ou procuram encobrir problemas de diversas ordens [...]. (BIANCHETTI, 2001, p. 50).

Busca-se, neste íterim, desvendar os problemas para a saúde mental, em especial para a cognição, para os aspectos psicológicos e relacionais dos usuários de internet a partir de evidências científicas da *internet gaming disorder* como um subtipo de *internet addiction*, para que, *a posteriori*, as propostas para a prevenção deste fenômeno sejam inteligíveis e consistentes, principalmente quando os usuários da internet são crianças e adolescentes, em peculiar fase de desenvolvimento.

Para o aprofundamento do estudo dessas evidências científicas foram utilizadas duas bases de dados em busca de artigos científicos: *PubMed*³¹ e *SciELO*³². A pesquisa foi realizada usando os termos: “internet gaming disorder” e “internet addiction”. Cada termo foi reconhecido no título do artigo/resumo na maioria dos artigos considerados.

Depois de uma visão geral sobre os artigos encontrados, cada um dos termos foi combinado com: “fatores de riscos” ou “sintomas” ou “prevenção” ou “tratamento” ou “família” usando a conjunção “e”. As pesquisas foram predominantemente limitadas pelo “inglês” e “português” como os idiomas de publicação nas bases de dados. Mas também foram considerados artigos nas línguas alemã, chinesa, grega, francesa, espanhola, entre outros. Foram selecionados trabalhos de pesquisa originais, bem como artigos de revisão.

Em suma, depois de uma busca sistemática de artigos relevantes, foram selecionados os estudos e revisões com base em uma impressão subjetiva. Procurou-se extrair as conclusões e ideias que demonstram evidências científicas de elementos compreensíveis da *internet addiction* e da *internet gaming disorder* que foram

31

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>>.

reveladores e inspiradores para a elaboração da proposta para prevenção destes prejuízos e para a realização de futuros estudos sobre a temática.

Foram criadas 5 (cinco) categorias para análise do objeto de estudo, implicações humanas do uso da internet, especificamente *internet addiction* e *internet gaming disorder*, a saber: a) concepção, conceito e contexto; b) fatores de risco, sintomas e consequências; c) comorbidades; d) correlação com questões parentais; e) prevenção e tratamento.

4.2 CONCEPÇÃO, CONCEITO E CONTEXTO DE *INTERNET ADDICTION* E *INTERNET GAMING DISORDER*

Internet addiction (dependência de internet, vício de internet, uso patológico da internet), embora não oficialmente codificada dentro de um quadro psicopatológico, está crescendo tanto em prevalência quanto na consciência pública como uma condição potencialmente problemática com muitos paralelos com distúrbios reconhecidos e existentes (CHRISTAKIS, 2010), condição que ficará patente ao longo das exposições.

Para Barossi *et al.* (2009), a dependência de internet (*Internet addiction*) é o termo mais frequentemente proposto para designar a incapacidade do indivíduo em controlar o uso da internet, bem como o crescente envolvimento com as atividades virtuais, levando a um progressivo desconforto emocional e significativos prejuízos funcionais de jovens e adultos. Para Korkeila (2012), o vício da internet é definido como uso descontrolado e prejudicial de internet, que se manifesta em três formas: jogo, atividades sexuais e uso excessivo de e-mails, chats ou mensagens SMS³³.

Internet addiction também é considerada dependência de internet e uso patológico da internet como sendo uma síndrome multidimensional que compreende sintomas cognitivos e comportamentais, o que leva ao isolamento social, à evasão escolar, à solidão e à depressão (WALLACE, 2014).

³² <<http://www.scielo.org/php/index.php>>.

³³ “SMS é a sigla de *Short Message Service*, que em português significa Serviço de Mensagens Curtas. SMS é um serviço muito utilizado para o envio de mensagens de texto curtos, por meio de telefones celulares.” <<http://www.significados.com.br/sms/>>.

O uso problemático da internet tornou-se uma questão social global e pode ser amplamente conceituado como a incapacidade de controlar o uso da internet, o que leva a consequências negativas na vida diária (SPADA, 2014).

O problema de uso compulsivo da internet mobilizou a Associação Psiquiátrica Americana (APA) para sua averiguação, tanto que na última revisão do DSM³⁴ (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) incluiu a previsão de critérios para diagnosticar um subtipo de adição à internet.

Existiram quatro revisões para o DSM desde sua primeira publicação em 1952: (DSM I - 1952; DSM II - 1968; DSM III - 1987; DSM IV - 1994; DSM V - 2013). Em termos de pesquisa em saúde mental, o DSM é a maior referência da atualidade. O Quadro 2 demonstra as quatro revisões para o DSM:

Ano	DSM	Nº Categorias de desordem psiquiátrica
1952	I	106
1968	II	182
1980 - 1987 (revisão DSM III-R)	III	265 na revisão 292
1994 - 2000 (revisão textual)	IV	297
2013	V	300

QUADRO 2 – Cronologia do *Diagnosical and Statistical Manual of Disorder* (DSM)

FONTE: Produção da autora.

O DSM V, lançado em maio de 2013, teve o uso compulsivo das tecnologias acrescentado ao uso compulsivo de drogas ilícitas, tratado como uma categoria diagnóstica de desordem psiquiátrica, ficando assim comprovada cientificamente a interferência psicológica e até psiquiátrica do uso e, principalmente, do abuso das tecnologias de informação e comunicação, especificamente a internet.

Desse modo, psicólogos e psiquiatras devem ser e estar preparados para reconhecer e tratar dessa desordem mental, a qual está evidenciada em artigos publicados no mundo científico, em sua maioria, nos países asiáticos, europeus e norte-americanos. Enquanto isso, no Brasil, a Lei nº 12.965, sancionada em 23 de abril de

2014, conhecida como “Marco Civil da Internet no Brasil”, estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil, os quais serão destacados adiante ao abordar as ações interventivas da tese no próximo capítulo, porque trazem importantes contribuições para o plano de prevenção aos efeitos nocivos do uso da internet.

O DSM V foi lançado em maio de 2013 e incluiu, na Seção III, a *Internet Gaming Disorder* como uma doença mental, sendo a primeira vez que um distúrbio decorrente do uso da internet, em especial de jogos na internet, foi formalmente reconhecido como um distúrbio para a saúde mental, cuja classificação é de natureza semelhante ao jogo patológico (ou “transtorno de jogos de azar”), que já foi classificado como comportamento compulsivo, como dependência, no DSM IV, em 1994.

A triagem da *internet gaming disorder* tem nove critérios e a correspondência para cinco ou mais critérios num prazo de 12 meses é condicionante para a comprovação diagnóstica deste distúrbio.

A seguir, os nove critérios para a *internet gaming disorder (IGD)*, que têm semelhanças significativas com os critérios utilizados para o diagnóstico de outras formas de dependência, conforme estabelecidos no DSM V (2013):

- 1 - Preocupação com jogos da Internet. (O indivíduo pensa sobre a atividade do jogo anterior ou antecipa jogar o próximo jogo);
- 2 - Os sintomas de abstinência quando o jogo da Internet é retirado. (Estes sintomas são geralmente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza);
- 3 - Tolerância - a necessidade de gastar cada vez mais tempo envolvido em jogos de Internet;
- 4 - Tentativas frustradas de controlar a participação em jogos na Internet;
- 5 - Perda de interesse em passatempos anteriores e entretenimento, com exceção de jogos de Internet;
- 6 - Continuação do uso excessivo de jogos na Internet, apesar de conhecer os problemas psicossociais;

- 7 - Engana familiares, terapeutas ou outros a respeito da quantidade de tempo de jogos na Internet;
- 8 - Uso de jogos na Internet para escapar ou aliviar humor negativo (por exemplo, sentimentos de impotência, culpa, ansiedade);
- 9 - Tem posto em risco ou perdido uma oportunidade de relacionamento significativo, educação ou carreira profissional por causa da participação em jogos na Internet.

O DSM V também especifica diferentes graus de gravidade da *internet gaming disorder*, leve, moderada ou grave, dependendo do grau de perturbação das atividades normais. Indivíduos com transtorno leve de jogos na internet podem apresentar menos sintomas e menos interrupção de suas vidas, enquanto indivíduos com transtorno grave terão mais horas no computador e perdas severas de oportunidades de relacionamentos, de carreira ou de educação.

O DSM V constata que a prevalência da *internet gaming disorder* na época da sua elaboração e publicação estava concentrada nos países asiáticos, principalmente China e Coreia do Sul, devido à abundância de relatórios científicos, e com destacada prevalência para adolescentes do sexo masculino de 12-20 anos de idade.

Também consta no DSM V que os distúrbios de jogos de internet têm significativa importância para a saúde pública e pesquisas adicionais podem, eventualmente, levar a evidenciar que o transtorno de jogos na internet (também comumente referido como transtorno de uso de internet, vício da internet ou vício do jogo) tem um mérito como um transtorno independente.

Resultados de um estudo recente com investigações neuropsicológicas publicados pela Kimberly Young e dois pesquisadores alemães (BRAND *et al.*, 2014) têm apontado que algumas funções pré-frontais do cérebro, em particular as funções de controle executivo (desejo e tomada de decisão), estão relacionadas com sintomas de vício em internet. As conclusões sobre reduções de controle executivo são consistentes com outros vícios comportamentais, como jogo patológico. Estes estudiosos reforçam a classificação do fenômeno como um vício, porque também há várias semelhanças com os achados na dependência de substâncias.

Esses pesquisadores destacam o critério de “tentativas frustradas de controlar o comportamento” como um dos mais importantes para *internet addiction*, dentre os critérios propostos pela APA (2013), especificamente para *internet gaming disorder*, devido à interferência da internet com processos de controle mediados pelo córtex pré-frontal do cérebro^{35,36}, que parece ter uma capacidade crucial para o controle cognitivo, ligado à atenção e à concentração, porque os estímulos relacionados com a internet interferem na tomada de decisão e em outras funções pré-frontais, como a memória de trabalho e outras funções executivas. Essas características predisponentes agem em conjunto com as cognições específicas dos usuários. Em particular, as expectativas de uso da internet desempenham um papel importante, porque envolvem antecipações de como a Internet pode ser útil para distrair de problemas ou escapar da realidade, ou seja, para reduzir as emoções negativas. Ao mesmo tempo, as expectativas de uso da internet são reforçadas positivamente, porque a internet age como previsto (por exemplo, reduzindo a sensação de solidão emocional ou social). Dado o caráter forte de reforço de certas aplicações de internet, o controle cognitivo sobre o uso da internet torna-se mais difícil (BRAND *et al.*, 2014).

Para Pontes *et al.* (2014), os nove critérios de IGD estabelecidos pela APA mapeiam diretamente os seis critérios do modelo de componentes para o vício em substâncias estabelecidos por Griffiths (2005), saliência, alteração de humor, a tolerância, os sintomas de abstinência, conflito e recaída. O Quadro 3 apresenta essa correlação.

35

MILLER, E.; FREEDMAN, D. J.; WALLIS, J. D. The prefrontal cortex: categories, concepts and cognition. **Philos. Trans. R. Soc. Lond. B. Biol. Sci.**, v. 29, n. 357(1424), p. 1123-1136, Aug 2002. doi: 10.1098/rstb.2002.1099. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1693009/>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

36

Córtex pré-frontal é uma região do cérebro que apresenta o período de desenvolvimento mais prolongado, após o nascimento, em relação a qualquer outra parte do cérebro. Participa das tarefas cognitivas mais sofisticadas e complexas da mente humana. Devido sua grande heterogeneidade e complexidade, nenhuma teoria é amplamente aceita para explicar as funções do córtex pré-frontal. Entretanto, várias dessas teorias convergem para três funções cognitivas básicas desta área, ligadas à memória de trabalho. Assim, o córtex pré-frontal vem sendo considerado a “sede” da personalidade. [...] essa estrutura participa na tomada de decisões e na adoção de estratégias comportamentais mais adequadas à situação física e social; ademais, parece estar relacionada à capacidade de seguir sequências ordenadas de pensamentos e a modalidades de controle do comportamento emocional. Disponível em: <<http://www.psiqweb.med.br/site/DefaultLimpo.aspx?area=ES/VerDicionario&idZDicionario=595>>.

Critérios do Vício	Características	Critério e Características IGD
GRIFFITHS (2005)		(APA, 2014)
Saliência	Deve-se a atividade relacionada ao vício se torna a atividade mais importante na vida e domina os pensamentos (preocupações e distorções cognitivas), sentimentos (desejos) e comportamento (deterioração do comportamento socializado).	1. A preocupação com os jogos na internet (o indivíduo pensa sobre a atividade do jogo anterior ou antecipa a jogar o próximo jogo). Jogos na internet tornam-se a atividade dominante na vida diária.
Alteração de humor	Isso se refere à experiência subjetiva (excitação, sensação de fuga/entorpecente, tranquilizante) que as pessoas relatam como uma consequência de estarem envolvidas na atividade. A atividade da droga ou da escolha da pessoa pode atingir diferentes efeitos modificadores de humor em momentos diferentes.	8. Uso de jogos da Internet para escapar ou aliviar um humor negativo (por exemplo, sentimentos de impotência, culpa, ansiedade).
Tolerância	Isto se refere ao processo pelo qual quantidades crescentes de atividade particular, são requeridas para atingir os antigos efeitos.	3. Tolerância - A necessidade de passar cada vez mais tempo envolvido em jogos na Internet.
Sintomas de abstinência	Referem-se aos estados desagradáveis de sentimento e/ou efeitos físicos que ocorrem quando a atividade é interrompida ou de repente reduzida. Tais efeitos de abstinência podem produzir diversos efeitos de comportamento (por exemplo, mau humor e irritabilidade extrema), ou mais fisiológicos (por exemplo, náusea, suores, dores de cabeça, insônia e outras reações relacionadas ao estresse).	2. Os sintomas de privação quando o jogo pela internet é tirado. (Estes sintomas são geralmente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza, mas não são sinais físicos da retirada farmacológica.)
Conflito	Isso se refere a conflitos entre o viciado e aqueles ao seu redor (conflito interpessoal) ou de dentro do próprio indivíduo (conflito intrapsíquico), que estão relacionados particularmente à atividade.	5. A perda de interesse em passatempos anteriores e entretenimento, como resultado de, e com exceção de, jogos de internet. 6. Uso excessivo de jogos na Internet, apesar da consciência de problemas psicossociais. 7. Engana familiares, terapeutas ou outros a respeito da quantidade de jogos na internet. 9. Tenha posto em risco ou perdeu um relacionamento significativo, emprego ou oportunidade de carreira educacional por causa da participação em jogos na internet.

Recaída	Isto se refere à tendência de repetidas reversões aos padrões anteriores da atividade com a reincidência e até mesmo para os padrões mais extremos típicos da adição de ser rapidamente restaurada depois de muitos anos de abstinência ou controle.	4. Tentativas frustradas de controlar a participação em jogos na internet.
---------	--	--

QUADRO 3 – Critérios e características do vício na internet

FONTES: Griffiths (2005) e Pontes *et al.* (2014)

Davis (2001) é o pesquisador que sugeriu, em primeira instância, uma diferenciação entre um uso excessivo generalizado da internet e um vício específico para certas aplicações de Internet. O modelo cognitivo-comportamental de PIU (*Pathological Internet Use*) distingue entre PIU específico e PIU generalizado. PIU específico refere-se à condição em que um indivíduo patologicamente usa a internet para uma finalidade específica, como sexo *on-line*, compras compulsivas *on-line* ou jogos de azar *on-line*, enquanto PIU generalizado descreve um conjunto mais global de uso e comportamento.

Para avaliação da *internet addiction* e *internet gaming disorder* existem mais de 20 instrumentos diferentes identificados em todo o mundo. Devido a isso, as taxas de prevalência de *internet gaming disorder* diferem em consequência de diferentes instrumentos de avaliação, que vão de 0,8% na Itália a 26,7% em Hong Kong (KUSS *et al.*, 2014). Todos os instrumentos existentes adotam critérios oficiais para transtornos por uso de substâncias ou jogo patológico, mas todos se apoiaram no primeiro instrumento (*Internet Addiction Test - IAT*) desenvolvido pela pioneira Kimberly Young (1998). E esse foi adotado pelo Núcleo de Dependência de Internet do Ambulatório de Transtornos de Impulso do Instituto de Psiquiatria da USP desde a sua criação, em 2007, como instrumento modelo para testar o grau de adição à internet. O mesmo encontra-se no Anexo 1.

O *Internet Addiction Test* foi desenvolvido a partir do questionário diagnóstico que se baseia em critérios do DSM para o jogo patológico. Vício em internet pode ser evidenciado se pelo menos cinco sintomas do questionário diagnóstico sejam cumpridos durante os últimos seis meses. As propostas de corte para o IAT permitem a diferenciação entre o uso patológico da Internet (≥ 70) e uso problemático da internet

(≥ 40). O IAT contém 20 itens da escala *Likert*³⁷ (1, nunca; 2, raramente; 3, às vezes; 4, frequentemente, 5, muitas vezes), com uma faixa de valor teórico de 20-100, subdividido em três classificações³⁸.

Em realce encontra-se outro instrumento também bastante utilizado em âmbito mundial para diagnosticar a *internet addiction*, a *Compulsive Internet Use Scale* (OICS) (MEERKERK *et al.*, 2009), o qual parece ser um pouco mais adequado para a investigação epidemiológica por causa de apenas 14 itens, e é compatível para o desenvolvimento em configurações gerais da população usuária da internet. A OICS (Anexo 2) baseia-se nos critérios do DSM IV para dependência de substâncias e jogo patológico. É composto por 14 itens da escala *Likert* (1, nunca, raramente; 2, às vezes; 3, muitas vezes; 4, muito frequentemente) e tem uma faixa de valor teórico de 0-54. Os itens cobrem cinco sintomas de vício: a perda de controle, a retirada, alterações de humor, preocupação e conflito.

Segundo Guertler *et al.* (2014), a OICS tem vantagens sobre o IAT. Ela tem uma maior correlação com o tempo de uso privado da internet do que o IAT. Além disso, há economia de tempo por causa de conter menos itens e contém itens que são particularmente apropriados para aplicação na população em geral.

Observa-se cada vez mais a incapacidade das pessoas se autocontrolarem frente ao bombardeio de estímulos multimidiáticos (hipertextual, audiovisual, realidade virtual, entre outros) proporcionados pelas tecnologias de informação e comunicação, em particular a internet.

Ao nível molecular, a dependência da internet é caracterizada por uma deficiência global que envolve a recompensa da diminuição da atividade dopaminérgica³⁹. Ao nível dos circuitos neurais, vício de internet e do jogo, levou a neuroadaptações estruturais com mudanças que ocorrem como consequência da maior atividade prolongada em áreas do cérebro associadas com o vício. Em um nível

³⁷ “A escala Likert é uma escala psicométrica das mais conhecidas e utilizada em pesquisa quantitativa, já que pretende registrar o nível de concordância ou discordância com uma declaração dada.” <<http://www.netquest.com/br/blog/a-escala-likert-coisas-que-todo-pesquisador-deveria-saber/>>.

³⁸ Com valor compreendido entre 20-49, não há indicações de uso problemático da internet. Uma pontuação de 50-79 foi proposta para ser interpretada como indício de problemas, uma nota de 80-100 indica problemas significativos (YOUNG, 1998).

³⁹ Atividade estimulante do sistema nervoso central e reguladora da atividade social. A adição à internet produz disfunções nos sistemas responsáveis pela regulação dopaminérgica no cérebro, impactando no humor, nas emoções, nas funções neurocognitivas como atenção, concentração, memória, resolução de problemas, entre outras. Disponível em:

comportamental, vício de internet e em jogos parecem ser restringidos e estar relacionados ao funcionamento cognitivo em vários domínios (KUSS; GRIFFITHS, 2012).

As funções mentais que estão perdendo a batalha das células cerebrais da “sobrevivência do mais ocupado” são aquelas que amparam o pensamento calmo, linear – aquelas que usamos para percorrer uma narrativa extensa ou um argumento elaborado, aquelas com as quais contamos para refletirmos sobre nossas experiências ou contemplarmos um fenômeno externo ou interno (CARR, 2011, p. 197).

A maioria das pessoas nos dias atuais, principalmente as que residem na zona urbana, é instigada a acompanhar o ritmo alucinante da produção e veiculação de informações, cuja disseminação é facilitada pelo aprimoramento das tecnologias de comunicação. As pessoas que não conseguem manter o equilíbrio entre as atividades reais e as virtuais se tornam reféns destas tecnologias e ficam suscetíveis a desenvolver graves problemas neurológicos relacionados ao sistema nervoso central (SNC⁴⁰) tanto quanto problemas no sistema nervoso autônomo (SNA⁴¹).

A nossa capacidade de fazer múltiplas tarefas ao mesmo tempo nos impede de estar totalmente presentes na tarefa no momento. Ser forçado para desviar a atenção para mensagens que nos interrompem pode provocar perda de memória e diminuir a precisão da memória, além de contribuir para um estado de anestesia ou amortecimento emocional. A tecnologia dificulta a tomada de decisões, por causa dessa divisão mental da atenção e memória de nosso cérebro (YOUNG; NABUCO, 2011, p. 319).

O argumento dos autores é corroborado e reforçado por Carr (2011, p. 196), quando pontua que os circuitos neurais do SNC dedicados a vasculhar, passar os olhos e efetuar multitarefas estão se expandindo e fortalecendo, enquanto aqueles usados

<<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/lapnex/arquivos/files/Farmacologia%20da%20neurotransmissao%20dopaminergica.pdf>>, <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/19509/000319847.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

⁴⁰ O sistema nervoso central é localizado dentro das cavidades cranianas (crânio) e da coluna vertebral. É responsável pelo contato do corpo com o mundo exterior e por receber e processar informações. Ele é constituído de encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e medula espinhal. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/biologia/sistema-nervoso-central.htm>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

⁴¹ O sistema nervoso autônomo ou periférico é também chamado de visceral, vegetativo ou involuntário porque se encontra, em grande parte, fora da influência do controle voluntário, e regula importantes processos internos do organismo humano, como todas as secreções exócrinas e algumas endócrinas; a contração e o relaxamento da musculatura lisa; os batimentos cardíacos, entre outros. A função do Sistema Nervoso Autônomo é a regulação do sistema cardiovascular, digestão, respiração, temperatura corporal, metabolismo, secreção de glândulas exócrinas e, portanto, manter constante o ambiente interno (homeostase). Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAynMAA/farmacologia-sistema-nervoso-autonomo>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

para a leitura e pensamentos profundos, com concentração continuada, estão enfraquecendo e se desgastando.

Uma revisão de artigos de 2000 a 2009 com resultados de estudos de imagens do cérebro medindo a liberação de dopamina durante o jogo de computador, realizada por um pesquisador **israelense**, suporta a noção de que os usuários psicoestimulados têm diminuição da sensibilidade à recompensa natural. Ou seja, viciados em jogos de computador podem mostrar reduzida resposta da dopamina aos estímulos associados com o vício, presumivelmente devido à sensibilização (WEINSTEIN, 2010).

No ano de 2011, foi lançada no Brasil a primeira obra bibliográfica que aborda a temática dependência de internet com profundidade teórica e que trata das especificidades de tratamento desta patologia no âmbito da psicologia e da psiquiatria, de autoria conjunta do psicólogo Dr. Cristiano Nabuco, coordenador do Núcleo de dependência de internet da Universidade de São Paulo (USP), e da psicóloga norte-americana Kimberly Young, pioneira no diagnóstico da dependência de internet na década de 90 nos EUA.

Essa obra revela essencialmente os efeitos da internet no sistema nervoso central (SNC), com influência dos neurotransmissores dopaminérgicos e os consequentes efeitos comportamentais, pautados em evidências científicas de pesquisas realizadas em diversas universidades no mundo.

O neurotransmissor que parece estar mais associado à experiência de prazer é a dopamina: sabemos, depois de anos de pesquisa, que drogas, álcool, jogos de azar, sexo, comida e até mesmo o exercício físico envolvem mudanças nesse neurotransmissor (HARTWELL; TOLLIVER; BRADY, 2009). Em essência, nos tornamos dependentes do intermitente e imprevisível fluxo de dopamina que passa a ser classicamente associado à substância ou comportamento que utilizamos. É aqui que a internet se encaixa (YOUNG; NABUCO, 2011, p. 170).

Vários tipos de comportamento, além de uso de substâncias psicoativas, produzem uma recompensa de curto prazo que podem gerar comportamento persistente, apesar do conhecimento de consequências adversas. Esses distúrbios têm sido conceituados ao longo de um espectro impulsivo-compulsivo ou um espectro de vício, tais como vícios “comportamentais”. Em apoio à segunda hipótese, a evidência crescente sugere que vícios comportamentais assemelham dependência de

substâncias em muitos domínios, incluindo a história natural, a fenomenologia, a tolerância, a comorbidade, a contribuição genética de sobreposição, o mecanismo neurobiológico e a resposta ao tratamento (GRANT *et al.*, 2010).

A utilização problemática da internet é caracterizada por uma incapacidade de controlar o uso da internet, resultando em acentuado sofrimento e/ou comprometimento funcional. E esta utilização problemática foi fortemente associada à depressão e ao suicídio em estudo realizado com adolescentes coreanos (PARK *et al.*, 2014).

Analisando o panorama delineado neste tópico com as concepções, conceitos e contextos de *internet addiction* e de *internet gaming disorder*, já os correlacionando com alguns efeitos nocivos para o usuário da internet, notou-se que há implementos importantes relacionados aos estudos e pesquisas desses fenômenos, concentrados na área da saúde. Mas também ficou evidente a necessidade de potencializá-los e disseminá-los para outras áreas do conhecimento, traçando o caminho para a “prevenção” desses efeitos em todos os lugares que possuam um usuário dessa tecnologia, de modo a ampliar o alcance das informações resultantes desses estudos e pesquisas.

Para avançar um pouco mais nas evidências científicas da *internet addiction* e da *internet gaming disorder*, no próximo tópico encontra-se uma síntese dos resultados da pesquisa sobre os riscos e efeitos nocivos para o usuário das tecnologias de informação e comunicação, principalmente da internet e dos jogos eletrônicos.

4.3 FATORES DE RISCO, SINTOMAS E CONSEQUÊNCIAS DA *INTERNET ADDICTION* E DA *INTERNET GAMING DISORDER*

Somente *Internet Gaming Disorder* foi incluída na Seção III do DSM V, mas já tem sido argumentado, segundo Brand *et al.* (2014), que o vício em internet pode também incluir o uso problemático de outras aplicações, como o cibersexo, as relações *on-line*, compras e pesquisas *on-line*, todos como fatores de risco para um comportamento viciante.

Conforme o DSM V (2013), a *internet gaming disorder* pode levar ao fracasso escolar, perda de emprego e ao fracasso do casamento, porque os alunos podem

apresentar declínio qualitativo e falhas eventuais na escola e as responsabilidades familiares e profissionais podem ser desprezadas.

O jogo pela internet, por sua vez, é considerado um preditor da *internet addiction*, bem como o desajuste emocional e problemas comportamentais entre os adolescentes (CRITSELIS *et al.*, 2013). Evidências científicas indicam o transtorno de dependência da Internet como fator de risco para desenvolver agressividade e comportamento violento (HAHN; KIM, 2014).

Em contraposição, a timidez também pode estar associada com a *internet addiction*, como revela o estudo com 1.469 adolescentes de classes de grau 8 e 9 realizado pela Universidade Tecnológica de Nanyang, de **Singapura**. Os resultados do estudo revelaram que a solidão é completamente mediada pela relação entre a timidez e o uso problemático da Internet. Foram discutidas implicações para o trabalho de intervenção abordando tanto questões da solidão quanto da timidez que enfrentam os adolescentes que são usuários problemáticos da internet (HUAN *et al.*, 2014).

Esses e outros riscos e efeitos nocivos estão apresentados nos próximos tópicos, de modo a explicitar a vulnerabilidade dos usuários das tecnologias de informação e comunicação a que estão submetidos. São resultados de estudos e de revisões bibliográficas de dimensão planetária, realizados em universidades da China, Austrália, Grécia, Turquia, Dinamarca, Taiwan, Irã, Roma, Peru, Vietnã, Reino Unido, Finlândia, Alemanha, Suíça, entre outros.

4.3.1 Riscos e danos relacionados a aspectos psicológicos e comportamentais

Em estudo recente, em **Taiwan** (CHANG *et al.*, 2014), houve a confirmação da evidência prescrita há 10 anos em estudos no **Canadá** de que fatores psicossociais estão associados ao início e à persistência da dependência da internet entre adolescentes. Atividades *on-line*, depressão e uso de substâncias foram importantes preditores de iniciação e da persistência de vício em internet dos jovens.

Ainda como confirmação, mais de 13 mil adolescentes de 14-17 anos de idade de sete países europeus (**Grécia, Espanha, Polônia, Alemanha, Romênia, Holanda e Islândia**) participaram de um estudo da National and Kapodistrian University of Athens,

que resultou em evidente prevalência de comportamento viciante em internet e características psicossociais problemáticas (TSITSIKA *et al.*, 2011).

Solidão e falta de apoio social são significativamente relacionadas com depressão entre os viciados em internet na **China**. O estudo, realizado com pacientes diagnosticados como dependentes de internet, conclui que a internet causa dependência, que por sua vez leva à falta de apoio social. A falta de apoio social, por um lado, pode levar diretamente à depressão; por outro lado, ela pode afetar indiretamente a depressão por meio da mediação da solidão. Em resumo, este estudo forneceu *insights* sobre a relação entre o apoio social, solidão e depressão. Por outro lado, os atos de apoio social como um fator de proteção diminuem os sentimentos de solidão, que por sua vez criam um efeito benéfico sobre a depressão. Assim, para aumentar o nível de saúde mental dos viciados em internet, deve ser prestado apoio social adequado para lidar com os sentimentos de isolamento (HE *et al.*, 2014).

As relações entre os diferentes fatores de síntese da *internet addiction* são suscetíveis de serem complexas e bidirecionais. Por exemplo, depressão e baixa autoestima podem levar adolescentes a escapar para mundos de fantasia *on-line*. Depressão e baixa autoestima também podem ser os resultados da incapacidade de controlar as atividades *on-line*. Com isso, não está claro que fatores de síntese da *internet addiction* estão relacionados em termos de causa e efeito (WALLACE, 2014).

A depressão como fator de risco da *internet addiction* já vem sendo estudada por outros pesquisadores (MIHAJLOVIĆ *et al.*, 2008; TSITSIKA *et al.*, 2011; FISHER *et al.*, 2012) em várias partes do mundo, Alemanha, Sérvia, Grécia, entre outros países. E, para Korkeila (2012), em garotos e homens a depressão pode ser mais uma consequência do vício do que uma causa.

Diferença em gênero para o conteúdo acessado na internet foi evidenciada em estudo com mais de 11 mil adolescentes de 11 países da Europa, que observou significativamente maiores taxas de jogadores *on-line* em homens e de usuários de redes sociais para o sexo feminino. E mais, os estudantes que não vivem com um pai biológico, baixo envolvimento dos pais e o desemprego parental apresentaram os maiores riscos relativos ao problema mal adaptativo de uso da internet e problema

patológico da internet, ou seja, adolescentes com falta de apoio emocional e psicológico estão em maior risco de desenvolver a *internet addiction* (DURKEE *et al.*, 2012).

Um estudo na **Turquia** investigou a relação de dependência da Internet (IA) de risco com traumas de infância, depressão e sintomas de ansiedade entre os estudantes universitários turcos. Entre os tipos de trauma de infância, o abuso emocional parece ser o principal fator preditor de gravidade de risco de *internet addiction* (DALBUDAK; EVREN, 2014). Relação entre abuso físico e emocional e vício em internet já havia sido sugerida a partir do estudo realizado pela Anhui Medical University, Hefei na **China**, com 3.798 estudantes do ensino médio, com o objetivo de estabelecer bases para o desenvolvimento de programas de prevenção e de controle dessa desordem (ZHANG *et al.*, 2009).

Variáveis relacionadas ao estresse foram associadas com o vício da internet em adolescentes **australianos**, e este fator demonstrou estar relacionado a outros vícios. Os médicos precisam estar cientes dos potenciais mórbidos de outros problemas, como estresse e insatisfação na família entre os adolescentes pacientes com vício em internet. Para esses estudiosos, a intervenção baseada na família é essencial para adolescentes com problemas comportamentais (LAM *et al.*, 2009).

Vários fatores foram significativamente associados com o vício de internet por adolescentes **iranianos**. São eles: sexo masculino, ocupação da mãe (trabalha fora), baixa qualidade das relações familiares, situação financeira da família (ou muito alto ou muito baixo) e níveis menores de devoção religiosa (AHMADI, 2014).

Nota-se que diversas dificuldades psicossociais são associadas ao problema do uso da internet e do jogo *on-line*, incluindo a má percepção de suporte familiar e problemas familiares, problemas de uso de substâncias (álcool e outras drogas) e problemas de conduta dos pais e envolvimento desses em jogos de azar e uso de substâncias, fatores que foram percebidos a partir de um estudo com mais de 2 mil estudantes **canadenses** de 7 a 13 anos (HARDOON *et al.*, 2004).

Outro estudo na **Turquia** (EVREN *et al.*, 2014), com amostra representativa de 4.957 alunos turcos do 10º ano, analisou os riscos e efeitos do vício em internet e houve predominância para o sexo masculino, com déficit de atenção e sintomas de hiperatividade, com o uso de tabaco, álcool e outras drogas, pensamentos suicidas,

autoflagelamentos, comportamentos delinquentes e relacionados com consequências negativas na escola.

O estudo da associação entre o tempo de tela e problemas de saúde foi desenvolvido com 2.100 estudantes com idade média de 15 anos em treze escolas da segunda maior cidade da **Dinamarca**, Aarhus. Foi encontrado um risco crescente de problemas na saúde mental percebidos com o tempo cada vez maior gasto com jogos e uso da internet. Com o estudo, foram encontrados efeitos colaterais de saúde mental em adolescentes que ficam extremamente muitas horas na frente do seu computador, o equivalente a mais do que cinco horas por dia (BJØRN *et al.*, 2014).

Notamos que na atualidade é difícil encontrar pessoas, principalmente crianças e adolescentes, lendo calmamente um livro após o outro, pelo prazer de ler, a fim de compor harmonicamente um repertório de dados e informações, em condições de produzir conhecimento aprofundado sobre determinado assunto e desenvolvendo a capacidade linguística. Observa-se cada vez mais a incapacidade das pessoas, de um modo geral, em autocontrolar-se frente aos inúmeros estímulos multimidiáticos (hipertextual, audiovisual, realidade virtual, entre outros) proporcionados pelas tecnologias de informação e comunicação, pela internet.

No entanto, Grohol (1999) argumentou que uma grande quantidade de tempo gasto na internet não sugere necessariamente uma patologia, uma vez que também inclui, por exemplo, comportamentos saudáveis de comunicação com os amigos ou com a própria leitura. Assim, para esse pesquisador, o tempo gasto *on-line* não pode ser um bom indicador para fins de diagnóstico, mas uma característica importante para anamnese⁴².

Mas, vale verificar o que Nicholas Carr (2011) traz acerca de resultados de pesquisas científicas que comprovam que a capacidade de concentração, memória e atenção relativa ao que é relevante está se deteriorando na medida em que as sinapses

⁴² A anamnese é uma entrevista médica utilizada por psicólogos e médicos usando técnicas para poder estabelecer uma avaliação e diagnóstico do indivíduo. É a base a partir da qual se pode estabelecer um tratamento ou iniciar uma psicoterapia de apoio ou outra qualquer. Pretende-se que se consiga obter o máximo de informação possível sobre a história e o passado do sujeito. Tem de se ter em conta não só o que é dito, mas também como é dito, bem como observar a linguagem corporal do indivíduo. São indispensáveis os aspectos da realidade, mas também das representações e do imaginário, da vida interna e da vida externa do sujeito. Disponível em: <[http://www.infopedia.pt/\\$anamnese](http://www.infopedia.pt/$anamnese)>.

neurônios⁴³ estão se enfraquecendo com a constância de estímulos. O referido autor traz evidências de que a sobrecarga cognitiva a que o cérebro está submetido, com o aumento de exigências para tomada de decisão e de processamento visual ao explorar a rede hipertextual da internet, prejudica a leitura aprofundada e está danificando a capacidade da memória e da atenção, pois

[...] as funções mentais que estão perdendo a batalha das células cerebrais da “sobrevivência do mais ocupado” são aquelas que amparam o pensamento calmo, linear – aquelas que usamos para percorrer uma narrativa extensa ou um argumento elaborado, aquelas com as quais contamos para refletirmos sobre nossas experiências ou contemplarmos um fenômeno externo ou interno (CARR, 2011, p. 197).

Reflexão, observação, contemplação e crítica são atributos humanos que estão cada vez mais raros. A maioria das pessoas nos dias atuais, principalmente as que residem na zona urbana, é instigada a acompanhar o ritmo da produção e da veiculação de informações proporcionadas na era digital. No entanto, sabe-se que o simples acesso à informação nem sempre conduz à aprendizagem significativa e à produção do conhecimento humano.

Castells (1999, p. 356), quando trabalha com a perspectiva da “aprendizagem insignificante” associada com a comunicação mediada pela televisão, como exemplo de uma tecnologia de informação e comunicação, tende a colocar as raízes dessa perspectiva não na natureza humana, mas nas condições da vida em casa após longas horas de árduo trabalho e na falta de alternativas, e, por que não dizer, falta de energia física e mental para envolvimento pessoal e cultural. O ser humano é assim deixado suscetível aos estímulos simbólicos que vêm das tecnologias de informação e comunicação, afetando o consciente e o comportamento, fornecendo a matéria-prima para o cérebro, mantendo o indivíduo numa condição de alienação em relação ao mundo que o cerca.

Por isso, é essencial desvendar e conhecer a lógica que rege a produção e a disseminação de tecnologias de informação e comunicação na sociedade, para que proporcione condições para superação de uma lógica que negligencia os métodos de

⁴³ Sinapses neuronais: são os pontos de conexão entre os neurônios no cérebro. São úteis para que a informação seja transmitida através dos tecidos. As sinapses podem ser: químicas (neurônios) e elétricas (fibra muscular).

prevenção dos impactos prejudiciais do uso das tecnologias para o ser humano, porque prevalecem os esforços para a obtenção do lucro no mercado de produção e comércio das tecnologias a qualquer custo.

Prosseguindo com as evidências da *internet addiction*. Certa impulsividade, busca de sensações, neuroticismo⁴⁴, ansiedade, hostilidade, contribuíram para a predição de variabilidade em *internet addiction* de estudantes de uma faculdade **grega**. Com isso, estudantes com *internet addiction* preveem evidente variabilidade psicopatológica (FLOROS *et al.*, 2014).

O neuroticismo, aliado aos sintomas de psicoticismo⁴⁵ e TDAH⁴⁶/impulsividade, foi confirmado como sendo um fator de risco de dependência de internet num estudo realizado com estudantes universitários **turcos** (DALBUDAK; EVREN, 2014). Maior pontuação do neuroticismo e psicoticismo também foi apresentada por dependentes de internet em estudo com universitários **chineses** (DONG *et al.*, 2013).

O uso da internet não é necessariamente um fenômeno negativo, mas pode fornecer um efeito social que é difícil atingir, devido aos déficits interpessoais. Um estudo com adolescentes **americanos** analisou a taxa de utilização da internet com transtornos de personalidade, com um foco no transtorno de personalidade esquizoide⁴⁷ (*schizotypal personality disorder* - SPD), que é caracterizado por déficits interpessoais marcados. Os adolescentes com SPD usaram a internet para a interação social significativamente com mais frequência do que os controles. Alternativamente, é possível que a juventude SPD tenda a usar salas de bate-papo para atuar socialmente, ao invés de fazer contatos sociais positivos. Assim, o uso da sala de *chat* pode ser uma expressão de hostilidade social e reflete uma falta de motivação para se envolver em contato social real. Finalmente, o uso excessivo da internet pode colocar esses jovens em maior risco de exposição a influências negativas da internet ou vitimização por predadores (VIJAY *et al.*, 2007).

⁴⁴ Neuroticismo é um termo que indica indivíduos que, no longo prazo, possuem uma maior tendência a um estado emocional negativo. Pessoas com perfil neurotista possuem maior inclinação aos estados depressivos, sofrem com sentimento de culpa, inveja, raiva e ansiedade de forma mais acentuada quando comparados a outros traços de personalidade. <<http://www.dicionarioinformal.com.br/neuroticismo/>>.

⁴⁵ “O fator psicoticismo exprime uma tendência da pessoa a ser solitária e insensível, mas que aceita os costumes sociais. Esse fator abrange características como agressividade, impessoalidade, egocentrismo, frieza, impulsividade, criatividade, falta de empatia, obstinação e antissociabilidade.” <<http://www.arazao.net/sentimentos-e-emocoes.html>>.

⁴⁶ Déficit de atenção e hiperatividade.

Na **Austrália**, um estudo com mais de 900 adolescentes de 14 anos, em média, examinou e constatou a relação entre o problema do jogo e o ajustamento psicológico e social. Esses adolescentes, classificados como jogadores com problemas, tiveram menores pontuações em todas as medidas psicossociais. Os resultados sugerem que o problema do jogo parece ser um fator de risco significativo para a saúde mental entre adolescentes australianos e iniciativas educacionais e serviços específicos para assistir a estes adolescentes devem ser desenvolvidos (DELFABBRO *et al.*, 2006).

Um estudo em **Roma** (RUSCONI, 2012) demonstrou um risco mais significativo de psicopatologia e aumento de ansiedade em adolescentes, de 14 a 18 anos, associado com o uso prolongado da rede por 5-6 horas ou mais, ou uso concomitante de salas de *chat* e/ou jogos de azar *on-line*.

Adolescentes **italianos** que possuem dificuldade de comunicar emoções podem abusar dessa ferramenta (internet), a fim de regular melhor suas emoções e satisfazer suas necessidades sociais ainda não satisfeitas. Os resultados com adolescentes de 13 a 22 anos de escolas italianas mostraram que os estudantes com níveis patológicos de alexitimia⁴⁸ relataram maiores escores totais de *internet addiction*. Além disso, análises de regressão hierárquica⁴⁹ mostraram que a alexitimia foi um preditor significativo da dependência da internet, independente da ansiedade, depressão e idade. Pode-se supor que diversas características específicas do “meio internet” podem ajudar os alunos alexitímicos a se sentir mais confortáveis com interações relacionais. Assim, o controle do tempo em termos de preparação de mensagens, escolher quando fazer *logon* e *logoff*, e a chance de reescrever e modificar comunicações verbais podem proporcionar a adolescentes alexitímicos a oportunidade de regular melhor suas emoções durante as interações sociais e de encontrar uma maneira mais adaptável para lidar com as relações humanas (SCIMECA *et al.*, 2014).

⁴⁷ Transtorno de personalidade esquizoide é caracterizado por falha de interesse nas relações sociais; tendência ao isolamento e frieza emocional. <<http://oficinadepsicologia.com/perturbacoes-de-personalidade/esquizoide>>.

⁴⁸ Alexitimia (sem palavras para sentimentos) é um conceito introduzido por Sifneos em 1967 e pode ser descrito como um distúrbio cognitivo-afetivo, caracterizado por dificuldades em diferenciar sentimentos e expressá-las em palavras. Foi inicialmente descrito em doentes psicossomáticos, mas agora está relacionado com outros pacientes e características alexitímicas podem ser identificadas numa diversidade de distúrbios. <http://www.researchgate.net/publication/237032163_Alexitimia>.

⁴⁹ A regressão hierárquica é um tipo de análise estatística vastamente utilizada nas pesquisas em Psicologia Organizacional para estudos confirmatórios, uma vez que este tipo de análise busca a explicação sobre o relacionamento entre variáveis descrito em modelos teóricos consistentes, ou seja, em modelos que apresentam um conjunto de proposições empíricas que já indicam a magnitude e direção da relação entre variáveis, mas que, apesar de já terem sido testados, ainda carecem de

O uso excessivo da internet entre os estudantes universitários **gregos** (nº de pesquisados = 515, da Universidade de Thessaly) foi estudado dentro de um contexto multifatorial e foi associado com a alexitimia, formando assim um perfil emocional personalizado dos usuários que usam excessivamente a internet. Alguns jogos enfatizam recompensas sociais, em vez de agressão, competição e maestria, por isso, o uso da internet é recorrente entre pessoas com uma tendência narcisista, que utilizam *Facebook* e *Twitter*⁵⁰ expondo fotos e comentários “*Selfie*”⁵¹. Advertência deve haver sobre o potencial da internet em trazer prejuízos psicológicos relacionados ao isolamento e solidão, quando o acesso a esses meios de comunicação é feito em demasia, preponderando os relacionamentos virtuais.

Há impactos também na qualidade do sono dos usuários da internet e de jogos, como apontam os resultados de uma revisão de artigos científicos que sugerem que os jogos com potenciais aditivos, jogos particularmente *multiplayer role-playing on-line MMORPG*⁵², podem estar associados a uma pior qualidade de sono. Os resultados indicaram, ainda, que o uso problemático da Internet, de um modo geral, foi associado a problemas do sono, incluindo insônia e má qualidade do sono (LAM, 2014).

A utilização da Internet está se tornando problemática na questão de saúde pública entre os adolescentes **chineses**, fato que requer atenção urgente. O uso excessivo da internet não só tem diretas consequências adversas à saúde, mas também tem efeitos negativos por meio da privação do sono (AN *et al.*, 2014).

Um estudo realizado no Peru avaliou e comprovou a associação entre a dependência do *Facebook* e qualidade do sono de uma amostra de estudantes, maior número de mulheres (77%), de uma universidade privada. Há várias explicações possíveis sobre a associação encontrada neste estudo, principalmente porque os

validação. A regressão hierárquica tem o objetivo de determinar os melhores preditores de um critério. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v7nspe/a04v7esp.pdf>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

50

Facebook é uma rede social lançada em 2004. O Facebook foi fundado por Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Andrew McCollum, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes da Universidade Harvard. Este termo é composto por *face* (que significa cara em português) e *book* (que significa livro), o que indica que a tradução literal de facebook pode ser “livro de caras”. <<http://www.significados.com.br/facebook/>>; “Twitter é uma rede social e um servidor para microblogging que permite aos usuários enviar e receber atualizações pessoais de outros contatos (em textos de até 140 caracteres, conhecidos como “*tweets*”), por meio do *website* do serviço, por SMS e por softwares específicos de gerenciamento. <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Twitter>>.

51

Selfie: é uma palavra em inglês, um neologismo com origem no termo *self-portrait*, que significa autorretrato, e é uma foto tirada e compartilhada na internet. <<http://www.significados.com.br/selfie/>>.

52

A sigla MMORPG significa “Massively Multiplayer Online Role-Playing Game” (ou “jogo de representação de papéis online, multijogador em massa”, em tradução livre). Um jogo de interpretação de personagens online e em massa para múltiplos

usuários viciados do *Facebook* o utilizam em qualquer lugar e durante várias horas por dia. Assim, para acomodar tal uso excessivo, os padrões de sono são normalmente interrompidos devido ao acesso tarde da noite (WOLNICZAK *et al.*, 2013).

Jovens de Hanói, no **Vietnã**, jogadores de MMORPG do sexo masculino com maiores escores de dependência, eram mais propensos a ter transtornos mentais superiores e tal estado mental foi negativamente associado com o nível de autocontrole. Para os pesquisadores, mais atenção deve ser dada para evitar transtornos mentais entre jogadores de MMORPG (SON *et al.*, 2013).

Com o crescente número de jogadores em todo o mundo, os efeitos adversos (isolamento, hospitalizações, uso excessivo, etc.) são observados, o que é uma preocupação para a sociedade e para a comunidade científica. Num estudo com adultos universitários **franceses**, em triagem de jogadores em risco potencial de vício MMORPG, *gamers* positivos relataram taxas significativamente mais altas de fenômeno de tolerância (aumento da quantidade de tempo em jogos on-line para obter o efeito desejado), taxas significativamente maiores com *gamers* (3 vezes mais) de irritabilidade, sonolência diurna, mau humor e alterações emocionais, desde o início de jogo *on-line*. Importantes aspectos da vida com sintomas adversos autorrelatados, incluindo o humor e o sono, foram relatados. Isto confirma a necessidade de criar programas de prevenção contra o uso excessivo de jogo *on-line* (ACHAB *et al.*, 2011).

Para lidar com este fenômeno crescente, o governo da **Coréia do Sul**, um país pioneiro para o desenvolvimento MMORPG, decidiu introduzir uma proibição da meia-noite para os jovens jogadores com um bloqueio de 6 horas. Além disso, a sua conexão com a internet é retardada por meio de *spyware* para os jogadores de jogos por mais de 6 horas. Da mesma forma e com uma estimativa de 10 milhões de adolescentes viciados em Internet, a China começou a restringir o uso de jogos de computador com leis que desincentivam mais de 3 horas de uso diário de jogo (BLOCK, 2008).

Para muitas pessoas, o ambiente *on-line* tornou-se uma arena importante para a vida cotidiana e os pesquisadores estão começando a explorar a natureza multifacetada da interação humana com a internet. Foi feita uma revisão de artigos científicos de 2002-2012, por pesquisadores do **Reino Unido**, usando palavras-chave

tais como jogos *on-line*, em especial MMORPG, problemas psicossociais e bem-estar. Destacaram-se seis estudos que satisfazem os critérios de inclusão dessas palavras-chave. Todos os seis estudos associaram fortemente o jogo MMORPG com impacto prejudicial para o bem-estar psicossocial das populações estudadas, de 10 a 30 anos (SCOTT; PORTER-ARMSTRONG, 2013).

Além de todos os efeitos de uso da internet e de jogos *on-line* até então apresentados, destacam-se, ainda, o efeito dissimulador; o de despersonalização com desvio de conduta e duplicidade de personalidade entre os mundos real e virtual; o efeito desinibidor, equiparado ao produzido pelo álcool no sistema nervoso central; o efeito dessensibilizador, que acarreta insensibilidade ao sofrimento alheio, principalmente nos jogadores assíduos de jogos violentos, nos quais o avançar de fases depende do número de “vidas” ceifadas.

Para a médica pediatra e psicanalista Luci Pfeiffer (2012),

Eu posso criar muitos ideais do eu na internet. Porque na internet tudo pode. Um ideal do eu que satisfaça a minha mãe, um que satisfaça o meu pai. Um que seja o meu lado mau. Outro que seja o meu lado sedutor. E assim eu vou criando um mundo imaginário. E se eu me fixo no mundo imaginário por muito tempo, ele passa a ser real (PFEIFFER, 2012).

Esta análise do fenômeno da despersonalização conduz, inevitavelmente, às seguintes questões: que desenvolvimento humano é este que está sendo proporcionado para as crianças e os adolescentes, sujeitos a estímulos tecnológicos permanentemente? Sem o devido cuidado do mundo adulto? O que esperar e exigir das crianças e adolescentes, quando há muitos adultos que não se autocontrolam em relação ao uso das tecnologias?

O fato de os jogos eletrônicos serem interativos obriga o jogador quase sempre a identificar-se com o agressor, quando o jogo é de cunho violento (SETZER, 2009). E como fica a formação da personalidade de uma criança e de um adolescente em fase de desenvolvimento e amadurecimento biopsicossocial quando utilizam este tipo de jogo?

Para Borges (2005, p. 127), os videogames violentos podem aumentar o grau de agressividade de uma pessoa, dessensibilizando-a, banalizando o sofrimento,

diminuindo ou eliminando o sentimento de compaixão. Borges questiona: como uma mente em formação pode discernir que cortar a cabeça de uma pessoa é uma coisa horrível, na realidade, e divertida nos games? Para ele, games como o Carmagedon com certeza não podem ser jogados por pessoas cujo caráter ainda não está completamente formado.

As crianças e os adolescentes que utilizam jogos violentos e outros recursos, como redes sociais, vinculados ou não a conteúdo adulto, sexo explícito, potencial forma de violência para pessoas em formação, estão sujeitos a desenvolver problemas de ordem mental e comportamental difíceis de reparar em qualquer prazo.

Um excelente artigo de revisão de trinta e seis estudos sobre IGD da Faculdade de Psicologia da Universidade de Adelaide, na **Austrália**, identificou quatro fatores cognitivos subjacentes à *internet gaming disorder*, com o propósito de avançar nas agendas de pesquisa clínica na identificação de indivíduos com *internet gaming disorder*, bem como expandir e melhorar as terapias cognitivas para o transtorno (KING; DELFABBRO, 2014).

Os quatro fatores subjacentes da *internet gaming disorder* identificados e a correlação com os critérios estabelecidos pelo DSM V para esta síndrome são encontrados em detalhes no Apêndice I e, de modo resumido, abaixo:

(a) Fator 1 - de crenças sobre o valor do game

Valor da recompensa e tangibilidade; alternativa de assumir outra identidade com o avatar (personagem) no jogo; obsessão (ruminação/planejamento para jogar). - *Correlação com os Critérios 1 e 5*: Critério 1: “Preocupação com jogos da Internet (ou seja, o indivíduo pensa sobre a atividade do jogo anterior ou antecipa jogar o próximo jogo)”; e Critério 5: “A perda de interesse em passatempos anteriores e entretenimento, como resultado de, e com exceção de, jogos de Internet”.

(b) Fator 2 - de regras adaptativas e inflexíveis sobre o comportamento de jogo

Racionalização do custo, do esforço e do tempo no jogo como justificativa para o investimento; quanto ao comportamento, incapacidade de inibir a resposta de

jogo e deficiência na autorregulação; procrastinação/priorização; dificuldade de fixar regras quanto ao tempo de jogo. - Correlação com os **Crítérios 3, 4, 6**: Critério 3: “Tolerância - a necessidade de passar cada vez mais tempo envolvido em jogos de Internet”; Critério 4: “tentativas frustradas de controlar a participação em jogos de Internet”; e Critério 6: “Continua o uso excessivo de jogos na Internet, apesar do conhecimento dos problemas psicossociais”.

(c) Fator 3 - de dependência de jogos para atender às necessidades de autoestima

Compensações para a baixa autoestima, sensação de domínio, realização e autonomia; a crença de que o sentimento positivo só é possível on-line; sentimento de vulnerabilidade quando *off-line* e segurança *on-line*; jogos para realização individual. - Correlação com os **Crítérios 2 e 8**: Critério 2: “Os sintomas de abstinência quando o jogo Internet é tirado. (Estes sintomas são geralmente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza.)”; e Critério 8: “O uso de jogos na Internet para escapar ou aliviar um humor negativo (por exemplo, sentimentos de impotência, culpa, ansiedade)”.

d) Fator 4 - de jogos como um método de ganhar aceitação social – relação com o outro, com o mundo e com o futuro

Percepção de que o não-*gamer* é incapaz de se relacionar socialmente; concorrência (Poder, sucesso e domínio sobre os adversários); senso de aceitação e pertencimento; “reconhecimento” do “avatar” por outros; sensação de segurança em fazer contatos sociais *on-line*. Correlação com o **Crítério 9**: “Tenha posto em risco ou perdido um relacionamento significativo, emprego ou oportunidade de educação ou carreira por causa da participação em jogos de Internet”.

O critério de nº 7 no DSM V, correspondente a “engana familiares, terapeutas e outros a respeito da quantidade de tempo de jogos na internet”, não foi correlacionado diretamente a nenhum fator subjacente da *internet gaming disorder* apresentado, porque, na verdade, permeia e é permeado por todos os demais fatores, ao tratar de uma dissimulação de caráter como resultado da própria adição.

Os pesquisadores King e Delfabbro (2014) analisaram estudos de IGD do período do ano de 2000 a 2013 para compilarem os fatores subjacentes e ponderam que os fatores cognitivos identificados são apresentados para ajudar o refinamento conceitual da *internet gaming disorder*, embora esses próprios fatores também exijam uma avaliação mais aprofundada por futuros estudos que empreguem a população em geral e amostras clínicas.

Mas há estudos já realizados que desvendam inúmeras variáveis relacionadas à *internet addiction*, cujos resultados são de grande valor, como os estudos de Yuan *et al.* (2011), que constataram que o controle cognitivo relativamente imaturo dos adolescentes os coloca em alto risco de contrair *internet addiction*, e talvez seja este um dos motivos por que a taxa de prevalência de IGD é maior entre os jovens. Alguns adolescentes não podem controlar o seu uso impulsivo da internet por conta da busca de novidades e, finalmente, tornam-se viciados na internet.

Ainda Yuan *et al.* (2011) sugerem que a dependência de internet em longo prazo resultaria em alterações estruturais cerebrais, o que provavelmente contribuiu para a disfunção crônica em indivíduos com *internet addiction* submetidos aos estudos realizados.

Na Europa, a prevalência de riscos da Internet tem sido bem documentada. A preocupação com os encontros das pessoas mais jovens com o conteúdo indesejável da internet é difundida entre os profissionais de saúde, pais e responsáveis políticos. Em termos gerais, o “risco da internet” é usado como um termo coletivo referindo-se à possibilidade de um desfecho desagradável, como a perda, lesão ou dano, ligado à exposição *on-line* de um indivíduo. Por exemplo, 7% das crianças europeias que participaram de uma pesquisa em 2010, realizada pela The London School Economics and Political Science com mais de 25 mil crianças e adolescentes de 9 a 16 anos, afirmaram ter experimentado *cyberbullying* e 7% foram expostos a “sites que discutem formas de prejudicar e ferir a si mesmo” (LIVINGSTONE *et al.*, 2011).

Para Luxton *et al.* (2012), a exposição a conteúdos de suicídio na internet e *cyberbullying* pode levar a comportamentos suicidas, que causam preocupação de saúde pública. Confirmação dessa consequência extrema de uso problemático da internet foi obtida com o estudo recente que examinou as associações de tentativa e

ideação suicida, com o vício em internet e atividades de Internet em uma grande população de adolescentes do sul de **Taiwan** (9.510 com 12-18 anos). Depois de analisar os efeitos das características demográficas, depressão, apoio familiar e autoestima, o vício em internet foi significativamente associado com tentativa e ideação de suicídio. Enquanto jogos *on-line*, bate-papo, assistir a filmes, fazer compras e jogos de azar foram associados com um aumento do risco de tentativa de suicídio, ver notícias *on-line* foi associado a um risco reduzido de tentativa de suicídio. Os resultados deste estudo indicam que os adolescentes com o vício em internet têm maiores riscos de tentativa e ideação suicida do que não viciados (LIN *et al.*, 2014).

Não foi encontrada ligação entre vício em internet, fatores geográficos e *status* social (POPPE, 2014), enquanto, ao usar testes psicológicos e de personalidade, os resultados mostram que as cognições específicas de uma pessoa “pobre de enfrentamento e expectativas cognitivas” aumentam os riscos de desenvolver *internet addiction*. O modelo mostra que os indivíduos com altas habilidades de enfrentamento não possuem expectativa de que a internet pode ser usada para aumentar humor positivo ou reduzir humor negativo, portanto, são menos propensos a se envolver em uso problemático da internet, mesmo quando outras vulnerabilidades de personalidade ou psicológicas estão presentes, como ansiedade, depressão, baixa autoestima (BRAND *et al.*, 2014).

Estudantes **finlandeses** de 15 a 19 anos apontaram quatro desvantagens com o uso da internet: danos físicos, mentais, sociais e escolares (SINKKONEN *et al.*, 2014). Dentre os danos físicos, em outro estudo (LI *et al.*, 2014), o vício em internet mostrou-se relacionado à obesidade de estudantes do ensino médio na **China** (1.150 alunos do ensino médio júnior e sênior em Xiangtan).

Todos os estudos apresentados neste item alertam sobre os riscos e danos para a saúde mental e bem-estar social (depressão, ansiedade, baixa autoestima, despersonalização, dessensibilização, alexitimia, entre outros); para a segurança relacionada à prevalência de *cyberbullying* e até suicídios; para a saúde física, como o sedentarismo e a obesidade; bem como problemas relacionados à privação do sono, resultantes ou potencializados com o vício na internet e em jogos *on-line*, ficando assim comprometida a qualidade de vida ou a própria “vida” dos usuários desses recursos. O

próximo tópico avança na apresentação de estudos sobre esses e outros riscos de uso da internet e de jogos on-line.

4.3.2 Riscos e danos aos relacionamentos humanos, à sexualidade e à segurança

Olha-se a criança como um sujeito de desejo. A criança é vista como um sujeito que faz com que as coisas sejam compradas. Portanto, as crianças e os adolescentes são visados para a área do comércio. Eu posso ter numa propaganda muito do supérfluo, muito do ter e não do ser, e até enganosa e que as crianças e adolescentes vão acreditar. Mas, eu posso ter também um mundo perverso que coloca ali os interesses do comércio, independentemente do bem-estar desta criança e deste adolescente. Eu posso ter *sítes* de estímulos ao uso de drogas até chegar ao abuso e exploração sexual. Não é pouco isso, especialmente para as crianças que estão sozinhas, explorando o mundo da internet (PFEIFFER, 2012).

Considerando que a internet é um mundo aberto, é preciso muito conhecimento e discernimento para distinguir o que é bom do mau, o belo do feio, o verdadeiro do falso. Há outro problema, a falta de contexto em relação à criança ou adolescente. Um texto sério pode ser totalmente inadequado para a sua maturidade individual, produzindo consequências psicológicas desastrosas.

O acesso a materiais informacionais (imagens, textos, vídeos) de conteúdo adulto por crianças e adolescentes pode interferir no seu desenvolvimento sexual e conduzir à precocidade sem o devido preparo físico e psicológico, acarretando distúrbios diversos na fase adulta. Para Smith (2009, p. 78), “os riscos às crianças não as deixam simplesmente expostas a material de conteúdo adulto, mas também as colocam como vítimas de pornografia infantil”.

Denota-se a vulnerabilidade, principalmente na área da sexualidade, das crianças e adolescentes que possuem livre acesso às tecnologias de informação e comunicação e que adentram no mundo virtual sem a devida orientação e acompanhamento dos pais ou responsáveis.

Neil Postman (1999, p. 112), no livro com título sugestivo **O desaparecimento da infância**, chamou a atenção para o fato de os meios de comunicação, no caso da época, a televisão, estarem acelerando inadequadamente o desenvolvimento de crianças e jovens, fazendo com que eles tenham experiências e ideias de adultos e se

comportem como tais. Um adulto que não passou pelas fases infantil e juvenil sadias, adequadas para a idade, será provavelmente um adulto psicologicamente desajustado.

Tem-se a sexualidade virtual problemática, pedofilia digital, com acesso fácil a conteúdo sexual inapropriado para a idade, como fatores de risco para experiência sexual prematura, múltiplos parceiros, gravidez na adolescência, exercício da sexualidade sem proteção, *sexting*⁵³, *grooming*⁵⁴, abuso sexual virtual e/ou real. Estes e outros danos estão detalhados no livro **Vivendo esse mundo digital**, organizado por profissionais da área da saúde, Dr. Cristiano Nabuco de Abreu, Dra. Evelyn Eisenstein e Dra. Susana Graciela Bruno Estefenon (2013).

Inexistem espaços permanentes e acessíveis à sociedade em geral para a discussão e a avaliação sobre as causas e os efeitos psicológicos e comportamentais do amadurecimento sexual precoce das crianças e adolescentes relacionado ao uso de tecnologias, dentre outros efeitos. Esses espaços deveriam contar com a liderança de especialistas da área de saúde, como médicos pediatras e psicanalistas, entre outros que pudessem fazer os devidos esclarecimentos sobre este assunto. Assim, essas causas e efeitos mantêm-se na obscuridade e desconhecimento da sociedade e a omissão e a negligência, imperando no mundo dos adultos que possuem a responsabilidade sobre a formação e desenvolvimento infanto-juvenil.

Uma ferramenta de adulto, completamente descontextualizada, está sendo dada a crianças e jovens [...] provocando um processo de amadurecimento precoce, permitindo-lhes entrar em contato com informações que não são apropriadas para sua maturidade e ambiente. Toda aceleração da maturidade de crianças e jovens é altamente prejudicial a eles: em educação não se pode pular etapas. Não se pode ensinar álgebra antes de aritmética, fisiologia antes de anatomia. Outro perigo é desenvolver a capacidade de pensar formalmente sem que os sentimentos e a base física sejam adequados para isso (SETZER, 2002, p. 35).

Valdemar Setzer, professor da Universidade de São Paulo, é um pesquisador crítico no Brasil em relação ao uso de tecnologias de informação e comunicação por crianças e adolescentes, e mantém em seu site a atualização de referenciais

⁵³ Sexting é a prática de produzir e enviar mensagens eróticas próprias, ou divulgar de outros, por meio do telefone celular ou outra tecnologia. Segundo Jorge Flores Fernández (in: ABREU, EISENSTEIN, ESTEFENON, 2013, p. 73) sexting é um termo de origem anglo-saxônica resultante da união das palavras “sex” e “texting”, utilizado inicialmente para denominar a prática segundo a qual se enviam mensagens de texto por meio de telefone móvel (texting) com conteúdo “picante” ou excitante (sex).

bibliográficos de abrangência universal sobre o assunto, especialmente em seu artigo “Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos”, permanentemente atualizado.

O distanciamento das pessoas e o esfriamento das relações humanas são potencializados pelo uso/abuso das tecnologias de informação e comunicação em todas as faixas etárias em todos os lugares. Em se tratando de crianças, o abandono, a omissão, a negligência por parte dos adultos e a carência de solidariedade e compaixão entre as pessoas agravam o fenômeno da violência, convertida em atos brutos que afetam a integridade física e moral de crianças e adolescentes, revelando o quanto a desumanização das relações está prevalecendo a cada dia.

Segundo Spritzer e Picon, *apud* Abreu, Eisenstein e Estefenon, (2013, p. 121), achados de estudos observacionais e experimentais confirmam que a violência de jogos eletrônicos pode aumentar sensitivamente comportamentos, pensamentos e sentimentos agressivos, além de aumentar a excitação psicológica e diminuir a empatia e o comportamento pró-sociais.

Percebe-se que os adolescentes são curiosos e impulsivos, perdem a noção do tempo, tendem a se comunicar nas redes e grupos sociais ou clãs nos jogos de videogames, descrevem suas crises emocionais e desejos sexuais em mensagens contraditórias de sexting, precisam fantasiar e criar novos avatares na busca constante de novas identidades e novos desafios. Mas a principal característica é que eles revolucionam os padrões e regras sociais, por meio das redes de relacionamento, desbancando o “poder” dos pais e das autoridades pelo acesso livre e global às informações e ao conhecimento sobre o mundo social e também sobre a sexualidade e outros tópicos considerados de risco (EISENSTEIN; ESTEFENON, 2011, p. 211-212).

A desinibição por conta do anonimato, a despersonalização por conta da realidade virtual, a dessensibilização pela agressividade virtual induzida pelos jogos violentos, com reforço e recompensa intermitente, com efeito direto no SNC e a falta de autorreflexão e contemplação profunda dos fenômenos sociais, implica a redução da divagação natural tão necessária ao desenvolvimento humano.

Pelo exposto, nota-se que todas estas implicações, coligadas às demais até então apresentadas, sobre a integridade física, psíquica, sexual e comportamental do

54

Grooming segundo Fernández (in: ABREU, EISENSTEIN, ESTEFENON, 2013, pg. 87) é o assédio sexual a menores na internet baseado em uma estratégia de acercamento e empatia.

usuário das tecnologias de informação e comunicação, possuem influência nos processos de ensino-aprendizagem. No próximo tópico, tem-se a discussão desse fenômeno.

4.3.3 Riscos e danos ao processo cognitivo e educacional

A partir dos resultados acadêmicos pífios advindos dos sistemas de avaliação do rendimento escolar dos alunos da educação básica do Brasil⁵⁵, nota-se que o fato de se ter proporcionado a inclusão digital nos espaços escolares desde o final da década de 90 por programas federais e estaduais de tecnologias na educação, com a instalação de televisores e computadores conectados à internet, não elevou a capacidade das crianças e adolescentes, alunos do ensino fundamental e médio, a desenvolver com qualidade satisfatória a linguagem escrita, o raciocínio matemático e a compreensão abstrata dos fenômenos biológicos.

Questões da ordem da operacionalidade técnica nos processos de formação docente para o uso de tecnologias de informação e comunicação são preponderantes. No entanto, negligenciam-se as informações sobre problemas relacionados à não veracidade e cientificidade de grande parte dos dados e informações disponíveis na internet, às questões ligadas à ética e ao crime digital, aos direitos autorais, ao plágio, quanto mais aos efeitos neurológicos relacionados à concentração, atenção e à memória, que comprometem os processos cognitivos. Esses problemas sequer são mencionados nos currículos dos programas de formação para o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas, os quais já perduram mais de uma década com a implementação da política de inclusão digital nas escolas da educação básica brasileira.

Usar o computador como adoçante educacional é uma desonestidade pedagógica, introduzindo um aditivo prejudicial na dieta educacional, que muitas vezes se acaba tornando um vício. [...] Se ele (o computador) atrai mais a atenção dos estudantes do que um professor, isso pode significar que este não tem uma ideia adequada do que vem a ser uma criança ou um jovem, ou está atrelado a um currículo, método e ambiente que contradizem as qualidades de seus alunos (SETZER, 2002, p. 113-114).

⁵⁵ IDEB BR de 2009 e 2011: 4,0 e 4,1 (9º ano) e 3,4 e 3,4 (Ensino Médio) – IDEB: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) em 2007 e reúne dois conceitos importantes para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho dos alunos nas avaliações da educação básica. IDEB = 6,0 é a média que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável à dos países desenvolvidos. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>

A partir deste posicionamento de Setzer, questiona-se: são existentes processos integrais de formação inicial e continuada para o uso de tecnologias para professores e gestores escolares? A partir de qual perspectiva as tecnologias são contextualizadas nestes processos? Perspectiva crítica? Operacional? Instrumental? Neste momento, levantam-se estas questões para instigar reflexão, as quais serão retomadas adiante, quando apresentadas as ações interventivas.

Mas, adianta-se que, ao analisar um estudo recém-desenvolvido por Gravonski (2013, p. 241), com professores de cursos de licenciatura de uma universidade pública federal em Curitiba, no Paraná, evidenciou-se que eles próprios “aprendem constantemente nas práticas interativas reflexivas e compartilhadas com os alunos e colegas, mas que a aprendizagem para formar professores para o contexto das tecnologias de informação e comunicação ainda está em processo”.

Mas, se a formação para o uso pedagógico de tecnologias por professores que formam professores ainda está em desenvolvimento, chama-se para a responsabilidade o “Estado”, no papel dos governos precursores da inclusão digital, para atentar para a desconexão e o descompasso entre a estrutura tecnológica com a inclusão digital e os processos de formação. Porque, afinal, as políticas públicas de tecnologias para as escolas públicas do Paraná já ultrapassaram quinze anos de implementação e o processo de formação para o uso destas tecnologias deveria estar no equivalente período, sendo consolidado, pelo menos, nos cursos de licenciatura nas universidades.

Além disso, o mesmo Estado, sob o efeito de um sistema hegemonicamente capitalista, que proporciona o repasse de tecnologias para as escolas por meio de políticas públicas para dar vazão à produção exacerbada de tecnologias no mundo, comumente subordinado às agências financiadoras internacionais, deve desenvolver ações para o devido aprimoramento dos gestores escolares e educadores, e extensivamente para a comunidade escolar, pais e responsáveis por crianças e adolescentes, para que pelo menos os investimentos sejam otimizados e passem a produzir efeitos em benefício do processo de ensino-aprendizagem.

Acrescenta-se, ainda, que o “Estado” deve ouvir agentes sociais especializados durante o processo de planejamento, desenvolvimento e de avaliação das políticas de tecnologias na educação, estabelecendo métodos que permitam a participação da

sociedade, não somente dos educadores, mas, também, de profissionais das áreas de saúde, segurança, justiça, sociologia e da área da computação.

Assim sendo, a política pública de tecnologia na educação incorporaria questões que extrapolam o contexto instrumental e pedagógico, concentrando-se nas perspectivas humanistas. Na verdade, as políticas públicas de tecnologia na educação devem dar autonomia aos profissionais dos diversos setores da sociedade para contribuir com o seu direcionamento, para aumentar as chances de se alcançar os resultados esperados em sua implementação, que é a contribuição para melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em última instância.

Durante a pesquisa-ação, em contato com educadores e gestores das escolas públicas do Estado do Paraná, pôde-se observar o desconhecimento acerca dos impactos nas dimensões humanas, pois a cultura instaurada nos processos de formação para o uso pedagógico das tecnologias realmente se restringe ao uso instrumental e pedagógico. Mesmo havendo dificuldades em ministrar aulas e manter o foco em determinado conteúdo quando se recorre ao acesso à internet durante as aulas, por exemplo, geralmente o que prevalece é a dispersão e a superficialidade em relação ao conteúdo abordado, porque a tendência das crianças e adolescentes é de se atermem a redes sociais e jogos eletrônicos na primeira oportunidade de acesso, em geral, se não há orientação sistemática e rigorosa fiscalização. O processo de aprendizagem fica, assim, prejudicado.

O que está por trás das atuais crenças a respeito da educação na era da informação é que as crianças devem ser expostas e acostumar-se com a manipulação de uma crescente variedade de informações vindas de um vasto e ainda crescente campo de dados. Porém, dada a exposição que as crianças já têm a diferentes meios, do ambiente dos shoppings centers à televisão, ao computador, pode-se argumentar que elas já estão se afogando em um mar de informações. [...] Entender algumas ideias fundamentais é mais importante para uma criança do que ter acesso a uma montanha de dados brutos. **Valores humanos devem ser ensinados por seres humanos**, e um substituto computadorizado não representa substituto algum (ARMSTRONG; CASEMENT, 2001, p. 139, 215) (Grifo nosso).

Devido a isso, os adultos educadores, principalmente os que atuam nas escolas de educação básica no processo de ensino-aprendizagem formal, precisam urgentemente apropriar-se das informações que atualmente psicólogos, psiquiatras,

médicos, fisioterapeutas, ortopedistas, delegados, peritos criminais, promotores de justiça, entre outros, estão publicando sobre os efeitos humanos e sociais em várias dimensões do uso das tecnologias de informação e comunicação. E devem alertar os pais quanto à responsabilidade que possuem conjuntamente, acerca da garantia de proteção das crianças e adolescentes na era digital, de modo a desenvolver valores humanos e sociais para as futuras gerações, superando a frieza das relações preponderantemente materializadas por dispositivos tecnológicos.

As crianças e adolescentes não se dão conta, por si só, que a submissão a este “mar de informações” proporcionado por estas tecnologias está trazendo prejuízos irreparáveis para o seu desenvolvimento cognitivo e, inclusive, o afetivo e social. Setzer (2002), ao tratar especificamente dos perigos do uso precoce de computadores, afirma que estes induzem prematuramente ao raciocínio lógico sem a criança ter desenvolvido a capacidade de observação e de descrição.

[...] é fundamental que todos se conscientizem dos problemas causados pelos computadores, de modo que é essencial que eles sejam ensinados e criticados durante a educação escolar. Se, ao contrário, instilar-se nos alunos um entusiasmo por essas máquinas – como é inevitável com crianças –, as escolas continuarão a não cumprir o seu dever, deixando de abordar os problemas fundamentais da sociedade, e os investimentos em educação centrada em máquinas vão causar muito mais problemas do que resolver (SETZER, 2002, p. 115).

Para tanto, faz-se necessário viabilizar a revisão das políticas públicas de tecnologia na educação em condições de contemplar histórica e criticamente a incorporação das tecnologias na sociedade, a qual, em muitos casos, é utilizada para desenvolver e manter uma relação de poder entre os povos.

Importa considerar que a incorporação de tecnologias na educação não se deu motivada a partir do interior do espaço escolar, e sim da imposição externa provinda do mercado produtivo global. Consciente dessa conjectura que orienta as políticas públicas de tecnologia na educação propõe-se não somente desenvolver a formação técnica e pedagógica para o uso das tecnologias, mas também uma formação política e psicossocial com abordagem crítica e reflexiva.

Vale resgatar neste momento o que propõe Garcia-Vera (2000, p. 168) em relação aos elementos que devem nortear os processos de formação dos professores para o uso de tecnologias, para que possam efetivamente assumir o papel de orientadores das crianças e adolescentes e, extensivamente, da comunidade escolar:

- a) O que deve saber o professor sobre tecnologia e seu desenvolvimento?
- b) Que produtos tecnológicos são necessários apresentar por meio da história que lhes deu origem?
- c) Como se deve usar esse conhecimento tecnológico para favorecer o desenvolvimento da humanidade, para construir uma sociedade melhor e para desvelar alguns dos males que vivem muitas mulheres e homens?

A busca da resposta e a análise crítica destas e de outras questões que serão a elas incorporadas norteou a elaboração da proposta de uma política pública de prevenção aos riscos e danos elencados. Isso foi feito na perspectiva de resgatar os interesses do “humano” na interface homem-máquina, principalmente resgatando valores do “interesse” das crianças e dos adolescentes, os quais por si mesmos não possuem o discernimento necessário no âmbito da prevenção em foco. Mas, os adultos devem encará-los como prioridade absoluta em qualquer implemento, quer seja de cunho político, pedagógico, cultural e social.

Nota-se, com todas essas evidências apresentadas, que os riscos e efeitos nocivos resultantes do uso desordenado e inadequado da internet e dos jogos eletrônicos produzem impactos prejudiciais não somente nos aspectos cognitivos e na saúde física e mental do usuário, mas que também a sexualidade e os aspectos de relacionamento humano estão sendo, igualmente, prejudicados. A seguir, estão apresentadas as comorbidades que acompanham esses impactos.

4.4 COMORBIDADES DA *INTERNET ADDICTION* E *INTERNET GAMING DISORDER*

Além dos problemas nos relacionamentos interpessoais, nas questões educacionais e profissionais, segundo o DSM V (2013), a saúde também pode ser negligenciada devido ao jogo compulsivo *on-line*. Outros diagnósticos que podem ser associados com transtorno de jogos na internet incluem o transtorno depressivo, o

transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH⁵⁶) e o transtorno obsessivo-compulsivo (TOC).

Ko et al. (2014) confirmam o que traz o DSM V, de que indivíduos viciados em internet possuem vários transtornos psiquiátricos comórbidos, como transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). Os resultados de estudos revelaram que adolescentes **chineses** com vício em internet e que usam substâncias possuem experiências compartilhadas com fatores familiares semelhantes, o que indica que o vício em internet e uso de substâncias devem ser considerados no grupo de síndromes de problemas comportamentais. Deve ser introduzida uma abordagem preventiva baseada na família para o vício em internet e uso de drogas por adolescentes.

O estudo de Chou *et al.* (2015) analisou as associações da gravidade dos sintomas de dependência de Internet, entre os adolescentes de **Taiwan** diagnosticados com déficit de atenção/hiperatividade TDAH, com fatores familiares. Os resultados indicaram que a baixa satisfação com as relações familiares de adolescentes de 11 a 18 anos foi o fator mais forte para prognóstico de graves sintomas de dependência de internet. Os autores sugerem que os médicos, profissionais da educação e pais de adolescentes com TDAH devem monitorar o uso da internet de adolescentes, porque as correlações individuais e familiares com os sintomas de dependência da internet devem ser levadas em consideração no desenvolvimento de programas de prevenção, detecção e intervenção de dependência da internet para adolescentes com TDAH.

Estudos científicos realizados por pesquisadores **suecos** que tratam de comorbidades com a *internet addiction* verificaram correlação significativa e consistente da depressão e sintomas de TDAH com a *internet addiction*. E as associações foram mais prevalentes entre os homens em todas as faixas etárias. A maioria das pesquisas foi realizada na Ásia (CARLI *et al.*, 2013).

O surgimento da “cultura da tela” foi uma mudança de paradigma no mundo da infância e as implicações desta cultura estão sendo investigadas por inúmeras pesquisas. Um estudo de Weiss *et al.* (2011) analisou os resultados de pesquisas no **Canadá** sobre o TDAH como um fator de risco para o vício em internet e jogos e suas

⁵⁶ TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que aparece na infância e frequentemente acompanha o indivíduo por toda a vida. Ele se caracteriza por sintomas de desatenção,

complicações. Crianças com TDAH podem ser vulneráveis, uma vez que estes jogos operam em segmentos breves e não exigem atenção. Além disso, eles oferecem recompensas imediatas, com um forte incentivo para aumentar a recompensa por tentar o próximo nível. O tempo gasto com esses jogos também pode exacerbar os sintomas de TDAH, se não diretamente, em seguida, por meio da perda de tempo gasto. Se a criança com médio risco de desenvolver o vício na internet está gastando um terço do seu dia em atividades de tela, crianças com alto risco gastam a maior parte de suas horas de lazer em telas. Riscos e benefícios devem ser avaliados a partir de dois pontos de vista. Em primeiro lugar, qual é o efeito de tal grau de exposição? Em segundo lugar, qual é o efeito da perda dessas atividades que foram abandonadas em seu lugar? Os critérios propostos concentram-se em fatores como a preocupação das crianças com atividades de internet, sua incapacidade de controlar seu uso e sua aflição quando o uso é limitado. Os pais frequentemente se queixam que seus filhos gastam uma quantidade excessiva de tempo no jogo e a dificuldade que experimentam quando pedem para os seus filhos desligarem o jogo.

Ainda de acordo com Weiss *et al.* (2011), ao analisar grupos de gênero separadamente quanto aos fatores preditores de *internet addiction*, a hostilidade foi o fator mais forte de meninos e TDAH foi o mais forte para as meninas canadenses. As crianças com TDAH apresentaram maiores níveis de dependência de internet do que os controles. Isso levanta a questão: por quê? O que faz com que crianças com TDAH as tornem particularmente vulneráveis ao uso excessivo da internet e jogos *off-line*?

TDAH na juventude pode ter uma vulnerabilidade porque são predispostos ao imediatismo do *feedback*, bem como a natureza da estimulação multimodal e alta de jogos. A maioria dos jogos é construída de modo que haja um incentivo para “ficar para o próximo nível”, que tem um imediatismo que o torna um incentivo de recompensa particularmente relevante para pacientes com TDAH. Resumindo: sintomas de TDAH e internet ou vício do jogo podem partilhar uma relação bidirecional, onde os sintomas de TDAH fazem atrair para o jogo e durante os jogos em si agravam os sintomas de TDAH, proporcionando uma atividade que reforça continuamente a desinibição exata, a capacidade de resposta rápida, a necessidade de recompensa imediata, e a

desatenção, que são áreas de preocupação. Neste sentido, as horas prolongadas de internet e utilização de jogos podem ainda reforçar e consolidar a tendência da criança para impulsividade e hiper-reatividade. Isso também está em contraste com os tipos de atividades que poderiam ter para, de outra forma, preencherem as mesmas horas de lazer, como esportes, música e artes, o que ajudaria a desenvolver a atenção, o autocontrole, a inibição comportamental, a autodisciplina, habilidades de equipe e socialização (WEISS *et al.*, 2011).

A maioria dos jogos na internet acrescenta outros elementos bastante atrativos, como interação social, competição em tempo real, desafios, realização, hierarquia social e conteúdo estimulante – juntamente com um esquema de recompensa variável muito sofisticado. O conteúdo do jogo em si pode ser muito estimulante e adictivo, mas, quando combinado com a modalidade internet, o efeito sinérgico parece produzir uma experiência adictiva ainda mais forte (YOUNG; NABUCO, 2011, p.177).

Os processos neurobiológicos do cérebro possuem semelhanças em todos os vícios, incluído o vício em jogos *on-line*. O jogo é cada vez mais deslocado para o ciberespaço, devido à expansão global da internet. Este fato representa um desafio para as pessoas afetadas, terapeutas, desenvolvedores de jogo, legisladores da sociedade como um todo (YAZDI, 2014).

Uma pesquisa com um número expressivo de 57.857 alunos do ensino fundamental e médio (13-18 anos) da **Coréia** em 2009 identificou e confirmou fatores associados com o uso viciante da internet: uso de álcool, tabagismo e uso de substâncias em geral. Os resultados sugerem que os fatores de risco de vários níveis devem ser considerados para proteger adolescentes de uso viciante da internet (HEO *et al.*, 2014).

Inúmeros estudos enfatizam a classificação do fenômeno *Internet Gaming Disorder* como um vício, porque também há várias semelhanças com os achados na dependência de substâncias, segundo Young (2013), porque demonstraram ativação cerebral em regiões específicas provocada pela exposição ao jogo na internet tanto quanto a provocada por substâncias psicoativas.

Brand *et al.* (2014) destacam que investigações neuropsicológicas têm apontado que algumas funções pré-frontais, em particular as funções de controle executivo (controle de tarefas), estão relacionadas com sintomas de vício em internet e que os processos de controle são particularmente reduzidos, interferindo no desempenho da memória de trabalho e da tomada de decisão.

Um estudo de saúde mental realizado pelo Departamento de Psiquiatria Infantil e Adolescente de **Shanghai** sugere que o córtex pré-frontal do cérebro pode estar envolvido na modulação de circuito da impulsividade e que a sua função prejudicada pode estar subjacente á alta impulsividade em adolescentes com *internet addiction*, a qual pode contribuir diretamente para o processo de dependência da internet. Assim, deficiências de controle dos impulsos se constituem como fator de risco para a *internet addiction* (DING *et al.*, 2014).

Outro estudo que avaliou 2.620 estudantes do ensino médio (12-18 anos) de quatro escolas da cidade de Changsha, na **China**, manifesta que os adolescentes com o vício da internet exibem mais impulsividade do que os controles e têm várias comorbidades psiquiátricas, que poderiam ser associadas com a psicopatologia da dependência da Internet (CAO *et al.*, 2007). Quanto à *internet gaming disorder*, os resultados indicam que impulsividade está associada com o uso excessivo de tiro em primeira pessoa (*first person shooter* - FPS) relativa ao vício do jogo, comparável ao jogo patológico (METCALF; PAMMER, 2014).

Para Spada (2014), há cada vez mais evidências de que a genética, a personalidade e as diferenças individuais em aspectos automáticos e controlados de autorregulação podem promover o desenvolvimento do uso problemático da internet e estudos no **Reino Unido** sugerem uma alta comorbidade deste uso problemático e vários transtornos psiquiátricos, destacando a importância de se concentrar em comorbidade no tratamento.

Foi observada mais associação de agressividade com o vício da internet entre adolescentes (nº pesquisado = 9.405) **chineses** de escolas secundárias do que em escolas secundárias de nível profissional. Bate-papo *on-line*, visualização via *web* de sexo adulto, jogos *on-line*, jogos de azar *on-line*, foram todos associados a comportamentos agressivos. Os resultados sugerem que os programas de prevenção

de comportamentos agressivos devem prestar atenção para o vício da internet em adolescentes. Além disso, as intervenções para evitar os efeitos do vício em internet sobre comportamentos agressivos devem ser realizadas o mais cedo possível (KO *et al.*, 2009).

Esta comorbidade foi confirmada no artigo de Hahn e Kim (2014), em que foram organizados os trabalhos publicados sobre *internet addiction*, mostrando que a agressão foi um dos sintomas concomitantes comuns a esta adição. As regiões pré-frontais e límbicas⁵⁷ e vários neuromoduladores⁵⁸ (dopamina, noradrenalina, serotonina) estavam envolvidos em ambas, a agressão e a *internet addiction*. Essas regiões e os neuromoduladores também estavam envolvidos em vários transtornos psiquiátricos. Ou seja, evidências indicam que *internet addiction* e agressão têm numerosos substratos neurais comuns e neuromoduladores. Assim, *internet addiction* pode ser um fator de risco de agressão e agressão pode ser um fator de risco de *internet addiction*. Estas deficiências comuns poderiam conduzir ao desenvolvimento simultâneo da *internet addiction* e agressão.

Uma quantidade crescente de pesquisas sugere que o vício em internet é associado a alterações no sistema dopaminérgico cerebral. O vício em internet está associado com níveis reduzidos de disponibilidade do receptor de dopamina⁵⁹ no estriado em comparação com os controles (KIM *et al.*, 2011). O vício em internet de longo prazo resultaria em alterações estruturais do cérebro, o que provavelmente contribuiu para a disfunção crônica em indivíduos com *internet addiction* (YUAN *et al.*, 2011).

Para Hahn e Kim (2014), a incapacidade de controlar comportamentos impulsivos e emoções é um dos principais sintomas comportamentais da *internet*

⁵⁷ A região límbica tem formato de anel cortical e é um conjunto de estruturas do cérebro que são responsáveis primordialmente por controlar as emoções e secundariamente participa das funções de aprendizado e memória, podendo também participar do sistema endócrino. Localiza-se na parte medial do cérebro dos mamíferos. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/anatomia-humana/sistema-limbico/>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

⁵⁸ Neuromoduladores são substâncias que produzem efeitos mais prolongados sobre a excitabilidade da membrana neuronal, tendo capacidade de modificar a função dos verdadeiros neurotransmissores (substâncias químicas liberadas pelos neurônios e utilizadas para a transferência de informações entre eles. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/neurologia/neuromoduladores/>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

⁵⁹ De forma molecular C₈H₁₁NO₂, a dopamina é um composto químico derivado do aminoácido tirosina e precursora natural dos neurotransmissores adrenalina e noradrenalina. Ela é produzida, principalmente, numa região do cérebro denominada *substância negra*. A dopamina atua, especialmente, no controle do movimento, da memória e na sensação do prazer. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/bioquimica/dopamina/>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

addiction, principalmente durante a adolescência, que é um período de mudanças significativas na neurobiologia relacionadas à tomada de decisão (BLAIR, 2004).

Segundo Yen *et al.* (2014), há alta proporção de adolescentes do sexo masculino com TDAH que está envolvida em *cyberbullying* em **Taiwan**. Vítimas de *cyberbullying* relataram depressão mais grave e tendência ao suicídio do que aqueles que não foram vítimas de *cyberbullying*. Os médicos, profissionais da educação e pais de adolescentes devem monitorar a possibilidade de envolvimento com *cyberbullying* entre os adolescentes do sexo masculino com TDAH.

Num estudo desenvolvido com mais de 1.000 adolescentes **iranianos**, a prevalência de ansiedade e depressão foi significativamente maior nos estudantes iranianos matriculados no ensino médio que eram abusadores de jogos de computador ou dependentes da internet. E esse estudo comprovou que as regras dos pais em relação ao uso da internet podem reduzir o uso excessivo e limitar os resultados negativos da *internet addiction* (AHMADI, 2014).

Um estudo com adolescentes gregos, estudantes das classes 9 e 10 em escolas da cidade de Chipre, na **Grécia**, revelou que os adolescentes que participam de jogos de azar na internet, independentemente da frequência de uso, têm uma probabilidade aumentada em cinco vezes para apresentar comportamento aditivo na internet. Os resultados do estudo indicaram que o preditor independente mais significativo do comportamento aditivo na internet entre adolescentes foi o jogo pela internet (CRITSELIS *et al.*, 2013).

Enquanto comorbidade com substância química, o vício em internet está associado com o uso nocivo de álcool. Além disso, a busca de diversão foi a característica comum destes dois problemas de comportamento e pode contribuir para a associação, segundo Yen *et al.* (2009).

Vários estudos indicam que há muitas semelhanças na neurobiologia do comportamento e do vício em substância. Estudos de testes neuropsicológicos têm contribuído significativamente para a compreensão do efeito da *internet addiction* na função cognitiva. Um estudo realizado no Departamento de Psiquiatria do Centro de Saúde Mental de Wuxi, na **China**, com dependentes de internet e com dependentes de álcool, comprovou que ambos, o vício comportamental e o vício de substância,

compartilham impulsividade e disfunção executiva com assemelhada neurobiologia (ZHOU *et al.*, 2014).

A maioria dos jogos na internet acrescenta outros elementos bastante atrativos, como interação social, competição em tempo real, desafios, realização, hierarquia social e conteúdo estimulante – juntamente com um esquema de recompensa variável muito sofisticado. O conteúdo do jogo em si pode ser muito estimulante e adictivo, mas, quando combinado com a modalidade internet, o efeito sinérgico parece produzir uma experiência adictiva ainda mais forte (YOUNG; NABUCO, 2011, p. 177).

Uma amostra total de 8.478 adolescentes **holandeses**, estratificada nos anos de 2009, 2010 e 2011 em 33 escolas urbanas, foi utilizada para analisar a correlação entre o uso do jogo *on-line* e o humor depressivo, autoestima negativa, solidão, ansiedade social, o desempenho da educação e uso de maconha, álcool e nicotina (tabaco). Achados confirmam que meninos são mais propensos a desenvolver *internet gaming disorders* do que meninas. Jogadores problemáticos apresentaram escores mais elevados sobre o humor depressivo, solidão, ansiedade social, autoestima negativa e desempenho escolar mais baixo autorreferido. Nicotina, álcool e maconha são utilizados por meninos com problemas com jogos quase duas vezes mais que os não usuários (VAN ROOIJ *et al.*, 2014).

Os resultados de um estudo realizado pela Kibi International University, Okayama, **Japão**, indicam que a *internet addiction* afeta um número significativo de estudantes universitários japoneses e está associada a maiores taxas de sintomas depressivos, sugerindo a necessidade de programas de intervenção como parte dos serviços de saúde mental (HIRAO, 2014).

Um estudo pioneiro na **Malásia** avaliou a associação do uso compulsivo de internet com a saúde mental de adolescentes e foi detectado efeito negativo significativo sobre o bem-estar psicológico. Isso denota que os utilizadores da internet devem ser informados sobre os efeitos nocivos do excesso de uso da internet e incentivados para passar o tempo longe da internet (KUTTY; SREERAMAREDDY, 2014).

O objetivo do estudo realizado pela Aristotle University of Thessaloniki, na **Grécia**, foi avaliar a comorbidade da *internet addiction* com outros transtornos mentais

através da análise de dados a partir de uma amostra clínica de estudantes universitários que se apresentaram para tratamento dessa desordem mental. A amostra clínica do estudo demonstrou uma elevada percentagem de comorbidade com transtornos do Eixo I e II do DSM. Metade da amostra (25/50) apresentou comorbidade de transtornos do Eixo I e 38% (19/50) um transtorno de personalidade concorrente ao Eixo II (FLOROS *et al.*, 2014). Para ciência, no Quadro 4 estão listados os transtornos dos Eixos I e II do DSM V. E vale destacar que boa parte dos transtornos indicados está relacionada à compulsão da internet, conforme evidências científicas verificadas com a leitura dos artigos publicados.

Eixo I: Desordens clínicas Outros problemas que podem ser do atendimento clínico	Eixo II: Transtornos da Personalidade Retardo mental
Distúrbios na infância infância ou adolescência (excluindo o retardo mental, que é diagnosticada no Eixo II) Delirium, Demência, Amnésico e Outros Transtornos Cognitivos Transtornos Mentais Devido a um medicamento Transtornos Relacionados a Substâncias Esquizofrenia e outros transtornos psicóticos Transtornos do Humor Transtornos de Ansiedade Transtornos somatoformes Transtornos factícios Transtornos Dissociativos Distúrbios sexuais e identidade sexual Distúrbios alimentares Distúrbios do sono Transtornos de controle dos impulsos não classificados em outra parte Transtornos de Adaptação Outros problemas que podem ser do atendimento clínico	Transtorno da Personalidade Paranoide Transtorno da Personalidade Esquizoide Transtorno de personalidade esquizotípico Transtorno da Personalidade Antissocial Transtorno da Personalidade Borderline Transtorno de Personalidade Histriônica Transtorno da Personalidade Narcisista Transtorno da Personalidade Esquiva Transtorno da Personalidade Dependente Obsessivo-compulsivo de personalidade Transtorno da Personalidade sem Outra Especificação Retardo mental

QUADRO 4 – Eixos I e II de transtornos de personalidade do DSM 5

FONTE: Floros *et al.* (2014).

Vale ainda destacar mais duas condições de comorbidades encontradas nos artigos pesquisados, no **Reino Unido** e **Alemanha**, relacionando a Doença de Parkinson e o uso de substâncias químicas/vício comportamental a partir do jogo patológico. Confirmada esta correlação em outro estudo, porque, sendo a internet addiction um vício comportamental com características impulsivas e compulsivas, um estudo desenvolvido em Londres comprovou a prevalência da associação entre o uso

excessivo de internet com a Doença de Parkinson em pacientes com transtornos de controle de impulso (WU *et al.*, 2014) e houve a recomendação para que os médicos que tratam de pacientes com esta doença averiguem a comorbidade do referido transtorno com mediação da *internet addiction*.

Outra acentuada correlação do vício em internet foi encontrada para os pacientes do sistema de reabilitação na **Alemanha**. Especialmente os jovens, do sexo masculino, em tratamento para dependência de *cannabis* ou jogo patológico, estão em risco de vício em internet (MÜLLER *et al.*, 2012).

Com todas as comorbidades evidenciadas da *internet addiction*, a partir dos estudos apresentados, com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, jogo patológico, impulsividade, agressão, uso de substâncias químicas (tabaco, álcool, *cannabis*, entre outras) e até Doença de Parkinson, reforça-se a necessidade de que a *internet addiction* e mesmo a *internet gaming disorder* sejam tratadas como **problema de saúde pública**, como também anunciado por vários pesquisadores.

Essas evidências estimulam ainda mais a busca em desenvolver mecanismos para prevenção dessas adições, principalmente para eliminar/reduzir os danos para crianças e adolescentes, principais vítimas da inclusão digital arranjada sem discernimento e sabedoria. Por isso, no próximo tópico destacamos a importância da presença e orientação permanente dos pais e responsáveis de crianças e adolescentes na era digital.

4.5 CORRELAÇÃO DA *INTERNET ADDICTION* E *INTERNET GAMING DISORDER* ENTRE ADOLESCENTES E QUESTÕES PARENTAIS

Os resultados de estudos em **Taiwan** revelaram que adolescentes com vício em internet e que usam substâncias possuem experiências compartilhadas com fatores familiares semelhantes, o que indica que o vício em internet e uso de substâncias devem ser considerados no grupo de síndromes de problemas comportamentais. Devido a isso, deve ser introduzida uma abordagem preventiva baseada na família para o vício em internet e uso de drogas por adolescentes com fatores familiares negativos (YEN *et al.*, 2007).

Os pais são agentes importantes e influentes na educação de adolescentes e as suas práticas parentais podem promover ou impedir o desenvolvimento de problemas relacionados com a internet. Vários estudos têm relatado ligações entre características familiares e vício em internet. Mais especificamente, os resultados de estudos realizados com adolescentes **holandeses** fornecem evidências de que a qualidade da comunicação dos pais sobre o uso da internet é uma ferramenta eficaz para prevenir o uso compulsivo da internet (VAN DEN EIJNDEN *et al.*, 2010).

Neil Postman (2012), ao abordar sobre as contraposições das tendências sociais sobre o desenvolvimento infantil, afirma que a mais rebelde contraposição é

[...] a tentativa de controlar o acesso da mídia aos filhos. Há de fato, duas maneiras de fazê-lo. A primeira é limitar o tempo de exposição das crianças à mídia. A segunda é monitorar cuidadosamente aquilo a que estão expostas e fornecer-lhes continuamente uma crítica corrente dos temas e valores do conteúdo da mídia. Ambas são muito difíceis de fazer e requerem um nível de atenção que a maioria dos pais não está disposta a dar à criação dos filhos (POSTMAN, 2012, p. 166).

É preocupante e até constrangedor para o instituto “família que possui criança e adolescente” o que Neil Postman argumenta quanto à “suposta” omissão/negligência que “alguns” pais podem ter em relação à formação/educação dos filhos. Se confirmada essa suposição, o resgate necessário, em primeira instância, passa a ser da relação pai-filho, porque o “abandono” em frente às telas de terminais tecnológicos pode tornar-se um potencializador da fragilidade dessa relação.

Na Figura 6, há a representação esquemática de variáveis diretamente relacionadas com a qualidade (tempo e conteúdo) de uso da internet com a importante correlação com a medição e comunicação (frequência e qualidade) com os pais. Nota-se que o papel dos pais quanto ao uso compulsivo da internet por adolescentes é determinante.

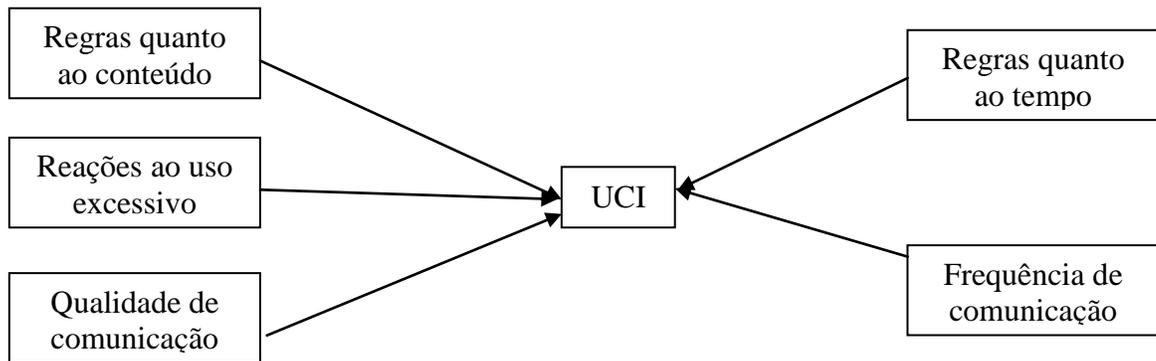


FIGURA 6 – Relações transversais entre controle parental e uso compulsivo de internet (UCI).
 FONTE: Tradução de Van Den Eijnden *et al.*, 2010.

O cuidado com o tempo e conteúdo de acesso na internet é essencial para preservar a integridade da criança e do adolescente. Como confirma Pfeiffer (2012), em seu argumento de que

[...] muitas crianças e adolescentes navegam na internet sem uma supervisão ou nenhum cuidado do mundo adulto e isso é extremamente arriscado. Existe uma falsa confiança de que se a criança está dentro de casa, trancada no quarto, mesmo que passe horas no computador, mesmo que for até altas horas da madrugada, está protegida (PFEIFFER, 2012).

Para Gregory Smith (2009, p. 32), “muitos adultos têm controle sobre suas vidas e ensinam os filhos a ter uma conduta pautada na moral e na decência, mas a maioria não sabe como orientá-los no que diz respeito aos conteúdos seguros e afastá-los das informações perniciosas que rondam a internet.”

O Ministério da Justiça (BRASIL, 2013) possui o sistema de consulta de classificação indicativa⁶⁰ de filmes, programas de televisão, jogos eletrônicos e livros de RPG, que pode auxiliar os pais a monitorarem e orientarem as crianças e adolescentes em relação ao seu uso. Mas ainda é inexistente ou até incipiente a divulgação suficiente para a sociedade de que existe essa ferramenta para auxiliar os pais e responsáveis nessa tarefa. Por um lado, é descuido no momento de formular políticas públicas de tecnologia na educação sem considerar estratégias de prevenção dos males que

⁶⁰ Classificação indicativa é um manual que o Ministério da Justiça do Brasil lançou em 2006 e em 2ª edição em 2012, que contém as categorias de análise de audiovisuais, jogos eletrônicos e jogos de interpretação (RPG) para subsidiar a orientação de pais, educadores e demais responsáveis para crianças, adolescentes, jovens, e é utilizado como parâmetro para formar pessoas “adultas” para orientar o uso destes recursos.

acompanham a inclusão digital, e por outro é deixar à mercê do mundo tecnológico os estímulos que irão interferir na formação humana de crianças e adolescentes, devido à ilusão ingênua de que serve somente para beneficiar o seu desenvolvimento.

Há necessidade de se desenvolver uma conscientização social acerca do resgate do papel da educação familiar e escolar no que diz respeito ao uso de tecnologias de informação e comunicação por crianças e adolescentes e, para isso, reforça-se a responsabilidade dos próprios órgãos governamentais que regem as políticas públicas de inclusão digital, como os Ministérios da Justiça, da Educação, da Saúde, da Comunicação, entre outros.

No caso particular do Brasil, há ainda a necessidade premente da realização de pesquisas sobre diversos aspectos da temática e nas mais variadas instituições sociais (escola, família, etc.) com o envolvimento direto do Estado, das universidades, etc. Uma das dificuldades e constatações encontradas por essa tese/pesquisa foi a escassez de pesquisas/estudos nacionais sobre o tema.

Ou seja, há necessidade de se atentar para o controle parental ao se incentivar o uso de tecnologias por crianças e adolescentes. Os resultados de pesquisas apresentados em inúmeros artigos científicos reforçam a importância do papel do pai e da mãe na qualidade de uso das tecnologias pelas crianças e adolescentes. Dar-se-á continuidade na exposição dessas evidências.

Um estudo em **Hong Kong** (LAM, 2015) teve como objetivo investigar a relação entre a saúde mental materna, particularmente a depressão, e o vício em internet entre os adolescentes. Um total de 1.098 duplas mãe-e-filho foi recrutado e respondeu à pesquisa. Os resultados da análise de regressão sugeriram uma associação significativa entre a depressão materna no nível de moderada a grave e vício na internet do filho adolescente. Estes resultados têm implicações diretas no tratamento e prevenção da *internet addiction* entre os adolescentes.

Há relação entre a mediação parental e vício em internet e as conexões com *cyberbullying*, o uso de substâncias e depressão entre os adolescentes, segundo um estudo envolvendo 1.808 alunos de uma escola secundária de **Taiwan**, em 2013. Os adolescentes que percebiam níveis mais baixos de apego dos pais estavam mais propensos a experimentar o vício em internet, *cyberbullying*, tabagismo e depressão,

enquanto os adolescentes que relataram níveis mais elevados de mediação restritiva parental eram menos propensos a experimentar o vício em internet ou se engajar em *cyberbullying* (CHANG *et al.*, 2014).

Um estudo com uma amostra significativa de mais de 5 mil adolescentes em **Shanghai** demonstrou que a qualidade da relação/comunicação entre pais e adolescentes está intimamente associada com o desenvolvimento de *internet addiction*, e fatores maternos foram mais significativamente associados com essa adição do que os fatores paternos. *Status* socioeconômico da família não foi associado com o desenvolvimento de *internet addiction* em adolescentes (XU *et al.*, 2014).

Os critérios diagnósticos para o vício em internet incluem perturbações nas relações familiares, mas dados suficientes sobre os estilos de fixação e funcionamento familiar associados a esta condição são limitados. Um estudo teve como objetivo investigar o estilo de relacionamento familiar de pacientes com dependência de internet. A amostra incluiu 30 pacientes do sexo masculino, diagnosticados como adictos na internet na Bakirkoy Research and Training Hospital for Psychiatry, em Istambul, na **Turquia**, segundo os critérios de Young. Foi avaliado o funcionamento da relação familiar como negativo em todos os aspectos para os pacientes com o vício da internet e tiveram interrupções de destaque no apego familiar (ŞENORMANCI *et al.*, 2014).

Outro estudo em **Taiwan** (KO *et al.*, 2014) teve como objetivo avaliar o efeito de fatores familiares sobre a ocorrência de vício em internet e determinar se o vício em internet pode fazer qualquer diferença na função da família. Foi constatado que a intervenção familiar para prevenir conflitos e promover a regulação da internet foi necessária para evitar o vício em internet. Entre os adolescentes com dependência de internet é necessário prestar atenção à deterioração da função da família, especialmente entre as meninas.

O bom funcionamento familiar previu menor chance de ter o vício da internet, como indicam os resultados de um estudo longitudinal (3 anos) com estudantes (12-14 anos) de 28 escolas de Hong Kong na **China**, os quais sugerem que haja reforço do funcionamento familiar e a promoção do desenvolvimento positivo da juventude para evitar o vício da internet em adolescentes de Hong Kong (YU; SHEK, 2013).

Análise de interação indicou que melhor relacionamento parental foi associado com reduções de risco de uso viciante da internet por adolescentes **chineses** e a ocorrência de hiperatividade e impulsividade é diretamente proporcional à *internet addiction*. Os achados deste estudo indicam que o uso viciante da internet entre adolescentes é uma significativa ameaça de saúde pública na China. Intervenções de prevenção devem ser dirigidas para a relação parental e para a tendência de hiperatividade-impulsividade de adolescentes (WU *et al.*, 2013).

Em mais um estudo em **Taiwan**, com 2.731 estudantes adolescentes e jovens, foi reforçada a associação da utilização compulsiva da internet com sintomas de ansiedade e menos afeto e cuidado maternal e, ainda, um menor nível de apoio familiar. A gravidade do uso compulsivo da internet diminuiu com o aumento da proteção maternal. No entanto, o estilo parental do pai não influenciou a relação entre a intensidade da utilização da internet e a compulsividade. Os resultados indicam que o processo parental e familiar deve ser parte de medidas específicas de prevenção e intervenção de utilização compulsiva da internet, principalmente no que se refere à presença ativa da mãe de adolescentes e jovens (LIN; GAU, 2013).

Um estudo com 4.342 estudantes adolescentes **iranianos**, de 13 províncias, demonstrou que os filhos de pai e/ou mãe que tinham um doutorado eram mais propensos a ter o vício em internet, e também aqueles cujas mães trabalhavam fora. Menores taxas de dependência foram observadas quando a mãe era dona de casa. Este estudo confirmou que o vício da internet em adolescentes iranianos é prevalente e que possui vários fatores de risco independentes, como os anunciados no item 4.1, mas a relação familiar é o fator mais provável a ser modificado. Portanto, são recomendadas melhorias nas relações familiares e mais estrita supervisão dos pais, especialmente quando as mães têm emprego fixo, para prevenção da dependência de internet em adolescentes (AHMADI, 2014).

A prevenção significativa da dependência de internet começa no jardim de infância, uma vez que a experiência mostra que as crianças já neste período a utilizam comumente como brinquedo. Os pais devem estar interessados desde o início desse acesso, considerando que há influência do “grupo de pares”. No entanto, ao mesmo

tempo, não se deve esquecer de proporcionar alternativas recreativas para as crianças (POPPE, 2014).

Uma excelente revisão de artigos que preveem a interdependência da estrutura e interação familiar e o uso patológico da internet por adolescentes foi realizada por pesquisadores **alemães**. Foram identificados 15 artigos na língua inglesa ou alemã que comprovam que um bom funcionamento familiar, bem como uma boa comunicação e relação positiva entre pais e adolescentes, além do monitoramento parental quanto ao uso da internet, previnem o uso patológico da internet por adolescentes (WARTBERG *et al.*, 2015).

Ao analisar os resultados dos estudos apresentados sobre a correlação da *internet addiction* e *internet gaming disorder* com as questões parentais, entende-se que esta correlação é muito importante, senão a mais importante a ser considerada quando se propõe planejar e desenvolver ações de prevenção a essas adições.

No próximo tópico serão apresentadas algumas ações na área da saúde para tratar das consequências da *internet addiction* e da *internet gaming disorder* no âmbito da intervenção médica, psicológica e psiquiátrica.

4.6 FORMAS DE PREVENÇÃO E DE TRATAMENTO DA *INTERNET ADDICTION* E DA *INTERNET GAMING DISORDER*

Os aspectos mais adictivos (viciantes) da internet hoje, em termos da porcentagem de pessoas que precisam de tratamento clínico, são o conteúdo sexual e os jogos de vídeo ou computador. [...] Quando o conteúdo é consumido virtualmente e através de outras tecnologias de mídia digital, ele se torna, essencialmente, a matéria-prima psicoativa da dependência. [...] Se o conteúdo é a matéria-prima, o meio de internet é a seringa psicológica que introduz o conteúdo no nosso sistema nervoso para que seja consumido. **Nunca houve um input mais eficiente e direto em nossa mente e sistema nervoso do que a internet** (YOUNG; NABUCO, 2011, p. 175) (grifo nosso).

O homem, cada vez mais, sente os impactos das transformações que ocorrem com o uso do computador e, segundo Figueiredo e Mont’alvão (2005), no corpo ficam as “marcas” das inovações tecnológicas. A prevenção foi e continua sendo a melhor forma de combate a patologias decorrentes do uso das tecnologias.

As autoridades escolares, professores e encarregados de educação devem trabalhar em conjunto de forma colaborativa para orientar os alunos adolescentes na

utilização correta da rede e realizar intervenções eficazes para reduzir a incidência de vício em internet (SONG *et al.*, 2010).

Na década de 2000, os jogos *on-line* tornaram-se populares, enquanto os estudos de vício do jogo na internet se avolumaram, delineando as consequências negativas do uso excessivo do jogo, a sua prevalência e fatores de risco associados. A criação de centros de tratamento especializados no Sudeste da Ásia, nos EUA e na Europa reflete a crescente necessidade de ajuda profissional para tratamento dessa qualidade de vício (KUSS, 2013).

Um estudo realizado sobre o uso excessivo de computador e vídeo, com crianças de 11 a 14 anos, há 10 anos (GRÜSSER *et al.*, 2005), pelo Institut für Medizini, Berlin, na **Alemanha**, constatou que, a partir de uma análise pedagógica, esse uso excessivo alcançou o âmbito de saúde pública, pois as crianças que foram diagnosticadas como viciadas em jogos diferem de seus colegas em padrões de comunicação e na capacidade de concentração em palestras escolares.

Um estudo realizado por Young *et al.* (2009) com terapeutas nos **Estados Unidos** sobre a prevalência de pacientes com dependência de internet revelou que a carga de trabalho média era de nove pacientes classificados como viciados em internet, em um intervalo entre 2 e 50 pacientes atendidos, isso no ano de 2009. Com base em seus encontros com os pacientes, os terapeutas iniciaram grupos de apoio e programas de recuperação especializados no tratamento da dependência de internet com base na terapia cognitivo-comportamental. Finalmente, com base nos resultados do estudo, os autores do artigo preveem o impacto das *cyberdisorders* em futuras pesquisas, tratamentos e questões de políticas públicas para o novo milênio.

Nos países asiáticos, existem centenas de clínicas de tratamento para a dependência de internet, muitas aliando tratamentos de substâncias químicas a vícios comportamentais, como dependência de internet e outros, mas muitas estão sendo criadas especificamente para tratamento desta dependência. Como consta em notícia no **New York Times** sobre a Ásia (SANG-HUN, 2010), o governo coreano construiu uma rede de 140 centros de aconselhamento para dependência de internet, além de programas de tratamento em quase 100 hospitais e o acampamento de “resgate internet”, uma área florestal de cerca de uma hora ao sul de Seul para tratar os casos

mais graves. Os acampamentos são inteiramente pagos pelo governo coreano, tornando-o livre de taxa de matrícula.

A forma de tratamento da dependência de internet comumente empregada em todo o mundo é uma forma especializada de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), segundo Young (2013), a Terapia Cognitivo-Comportamental para *Internet Addiction* (TCC-IA). Dado o uso diário e necessário da internet e da tecnologia em geral, em comparação com outras síndromes compulsivas, a TCC-IA é uma abordagem em três fases abrangentes que incluem:

- 1) a modificação de comportamento para controlar o uso compulsivo da internet;
- 2) a reestruturação cognitiva, para identificar, desafiar e modificar distorções cognitivas que levam ao uso viciante;
- 3) as técnicas de redução de danos para abordar e tratar problemas comórbidos associados ao distúrbio (YOUNG, 2013).

A própria Kimberly Young foi pioneira no estudo, no final da década de 90, para aplicação da TCC para a dependência de internet em que foram administradas doze sessões semanais de TCC-IA. Os resultados do tratamento foram medidos no final de 12 semanas, um mês, três meses e seis meses de pós-tratamento. Os resultados mostraram que mais de 95% dos clientes foram capazes de controlar os sintomas no final das 12 semanas e 78% de recuperação sustentada seis meses após o tratamento. E, em estudo recente, Kimberly confirma que é a terapia comportamental que ajuda os pacientes a lidar com questões subjacentes que contribuem para a *internet addiction*, específica ou generalizada, tornando-se um componente importante da *Cognitive-Behavior Therapy* (CBT) para *internet addiction*, porque a CBT, em geral, permite que os viciados em internet passem a entender os sentimentos e ações que causam dependência ao aprender novas habilidades de enfrentamento e formas de evitar uma recaída (YOUNG, 2013).

Spada (2014) acrescenta que a conjugação de tratamentos farmacológicos e psicoterapêuticos específicos é comumente utilizada para problemas de uso da internet e evidências preliminares sugerem que ambos os tratamentos – os medicamentos psicotrópicos (Escitalopram, a naltrexona e metilfenidato) e a terapia cognitivo-

comportamental (TCC) – podem ter utilidade no tratamento de problemas de uso da internet. Vício em internet é frequentemente associado a doenças mentais, como ansiedade, transtorno de conduta, déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). Os tratamentos incluem terapias individuais e de grupo, terapia comportamental, terapia cognitivo-familiar e medicamentos psicotrópicos (ONG; TAN, 2014).

Yen *et al.* (2014) recomendam que os programas de prevenção e intervenção para a dependência da Internet em adolescentes com TDAH devem levar a ansiedade, a depressão e a autoestima em consideração, porque muitas pesquisas têm averiguado a correlação destes distúrbios com essa dependência.

Como os resultados neuropsicológicos e de neuroimagem têm impacto clínico importante com o advento da *internet addiction*, para maior efeito no tratamento desta desordem mental deve-se aumentar o controle sobre o uso da internet, modificando cognições específicas e expectativas de uso da Internet, como afirmam Brand *et al.* (2014). Argumento ratificado por pesquisadores em **Taiwan**, a partir da análise de uma pesquisa com mais de 20 mil adolescentes, de que as expectativas de jogos *on-line* e interação social devem ser abordadas nos esforços para prevenir e atenuar a gravidade da dependência da Internet por adolescentes (LEE *et al.*, 2014).

Para confirmação desta recomendação, recorre-se ao resultado de um estudo que teve como objetivo avaliar o efeito de fatores familiares na ocorrência de vício em internet e determinar se o vício em internet pode fazer alguma diferença na função da família (KO *et al.*, 2014). E conotou-se que a função da família para regulação do uso da internet foi necessária para evitar o vício em internet. Ou seja, entre os adolescentes com dependência de internet, é necessário prestar atenção na deterioração da função da família.

A pesquisa de Liu *et al.* (2015) teve como objetivo testar a eficácia de mecanismo subjacente da terapia de grupo multifamiliar para reduzir a dependência da internet entre os adolescentes na China. A terapia de grupo multifamília de seis sessões foi eficaz na redução dos comportamentos de dependência de internet entre adolescentes e poderia ser implementada como parte dos serviços de intervenção deste sintoma, promovendo a **interação positiva entre pais e adolescentes** e dar

resposta às necessidades psicológicas para esses, a qual deve ser incluída em programas de prevenção para o vício em internet no futuro.

Um expressivo estudo realizado com mais de 70 mil adolescentes **coreanos** de 12-18 anos avaliou a associação entre o nível de atividade física e risco de uso problemático da internet mediada pela satisfação com o sono e *stress* e teve como resultado que a prática diária da atividade física por adolescentes é útil para melhorar a qualidade do sono, aliviar o *stress* e diminuir o uso problemático de internet. Ou seja, os baixos níveis de atividades físicas, falta de sono e estresse elevado podem contribuir para a alta prevalência de uso problemático da internet em adolescentes (PARK, 2014).

O acesso e uso excessivo da internet através dos muitos dispositivos tecnológicos em diversas atividades humanas implicam a minimização ou até abandono de outras atividades, como é o caso dos exercícios físicos, tendendo-se ao sedentarismo, vitimando os usuários das tecnologias também com problemas endócrinos, a exemplo do excesso de peso e a obesidade.

Segundo Abreu, Eisenstein e Estefenon (2013, p. 227), “a relação entre as horas gastas em frente à televisão ou tela do computador ou do videogame e o ganho de peso está comprovada. E é diretamente proporcional: mais horas, maior índice de massa corporal (IMC), quer dizer, mais sobrepeso”. Um estudo sobre atividades físicas realizado com adolescentes em 122 países revelou que 80% destes são sedentários (HALLAL, 2012).

O aumento no uso do computador na sala de aula, assim como em casa, significa que as crianças estão passando uma parte muito maior de seu dia de um modo que as expõe a inúmeros problemas sérios de saúde e as priva de realizarem exercícios físicos (ARMSTRONG; CASEMENT, 2001).

A falta de orientação para uma alimentação saudável, aliada à falta de orientação para o uso das tecnologias, pode agravar ainda mais os problemas da saúde da criança e do adolescente em fase de desenvolvimento.

O tempo gasto em frente às telas é um tempo que não é usado para praticar atividades físicas, como brincar, andar de bicicleta, correr, caminhar ao ar livre ou praticar esporte. Além disso, estudos mostram que a tecnologia tem contribuído para o aumento da ingestão de alimentos não saudáveis e o consumo de mais calorias com

fast-foods, dietas ricas em gordura e refrigerantes, enquanto assistem à televisão ou jogam videogame (ABREU; EISENSTEIN; ESTEFENON, 2013, p. 227-228).

Recomendações de um pesquisador **alemão** esclarecem que, além da prática de esporte para prevenção da dependência de internet, o aprendizado e a prática de instrumento musical, bem como contar com os médicos de família para o reconhecimento precoce do vício de internet e a presença de cuidadores de crianças com experiência especial neste domínio, são frequentemente bem-sucedidos na redução do tempo de interação prejudicial com a internet (NEUENSCHWANDER, 2014).

Segundo Gioka *et al.* (2014), é grande a tendência de ampliação dos hospitais e clínicas com os serviços de tratamento ambulatorial para a recuperação de vício em internet em todo o mundo, e em alguns casos pode haver a necessidade de centros de reabilitação específicos para esta dependência, como afirmam as pessoas com o vício da internet sob cuidados hospitalares.

4.6.1 Núcleo de Dependência de Internet do AMITI-IPq/HC-FMUSP

Em função da pesquisa em artigos científicos sobre as formas de tratamento da dependência de internet, buscou-se averiguar se no Brasil havia ações que promovessem este tipo de tratamento. E verificou-se que havia trabalhos nessa perspectiva no Hospital de Clínicas de São Paulo⁶¹.

O Ambulatório Integrado de Transtorno de Impulso (AMITI⁶²) do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IPq/HC-FMUSP) possui nove (09) Núcleos de Transtornos de Impulso: Amor e Ciúme Patológico, Cleptomania, Compras Compulsivas, Impulso Sexual Excessivo, Jogo Patológico, Tricotilomania, Automutilação, Transtorno Explosivo Intermitente e o

⁶¹ O Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da USP foi o pioneiro no tratamento de dependência da internet no Brasil, com extensão de atendimento aos pais de dependentes de internet, fundamentado em evidências científicas advindas das pesquisas desenvolvidas e experiências adquiridas pelos profissionais atuantes no Instituto de Psiquiatria do Ambulatório Integrado de Transtorno de Impulso – AMITI. Outras universidades, como a UFRGS, possuem um grupo de estudos sobre adições tecnológicas desde 2006 e a PUC/SP, mais recentemente, passou a fazer atendimento psicológico de dependentes de internet via e-mail. Mas a USP é a única que possui o programa psicoterapêutico específico para pais de dependentes de internet, o que justificou a escolha de se fazer um estudo mais aprofundado junto a essa universidade.

⁶² <<http://amiti.com.br/>>.

de **Dependência de Internet e Tecnologia**. O coordenador geral do Programa AMITI é o Dr. Hermano Tavares, médico psiquiatra.

O trabalho desenvolvido no Núcleo de Dependência de Internet e Tecnologia do AMITI é coordenado pelo Dr. Cristiano Nabuco de Abreu e prevê ações para o tratamento dos pacientes diagnosticados com a dependência de internet. Segundo Barossi *et al.* (2009),

mediante avaliação inicial, os adolescentes são encaminhados para o atendimento psicoterápico em grupo ou individual e acompanhados pelo psiquiatra da equipe durante todo o processo. Frente às queixas apresentadas nos primeiros contatos com os pais e adolescentes, elaborou-se o Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet (PROPADI) com o intuito de favorecer a adesão dos pais ao tratamento dos adolescentes e desenvolver ações alternativas para lidar com os conflitos de modo a alcançar uma comunicação mais funcional entre pais e filhos (BAROSSO *et al.*, 2009).

A partir do Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet (PROPADI) do Núcleo de Dependência de Internet do AMITI, desenvolveram-se encontros quinzenais com os pais de dependentes de internet, os quais foram acompanhados durante a pesquisa, prescrevendo:

[...] 12 encontros quinzenais (90 minutos de duração) com os pais dos adolescentes que também são atendidos semanalmente em grupo por outros profissionais da equipe. A cada encontro, os objetivos são expostos ao grupo de pais, seguindo um cronograma adaptado à evolução do processo. Para o desenvolvimento do trabalho em grupo, são utilizados recursos audiovisuais, material bibliográfico e dinâmicas grupais para facilitar a reflexão e a comunicação entre os membros. Ao final do processo, segue-se a fase de *follow-up* por mais três encontros mensais (BAROSSO *et al.*, 2009).

O Quadro 5 apresenta o conteúdo que é trabalhado em cada um dos 12 encontros do PROPADI realizados com os adolescentes e com os pais e/ou responsáveis.

	Objetivos dos encontros (com os adolescentes)	Objetivos dos encontros (com os pais ou responsáveis)
1º	Expressão de sentimentos e pensamentos	Anotar na folha de registro as experiências vivenciadas no convívio com o filho
2º	Reduzir a frequência de críticas e aumentar a empatia entre o grupo	Descrever os comportamentos adequados e inadequados do filho; sinalizar os adequados e tentar não reforçar os inadequados
3º	Conhecer os possíveis motivos e interesses associados ao uso da internet	Observar em diferentes dias o uso da internet junto ao filho. Anotar na folha de registro as experiências
4º	Avaliar crenças e expectativas negativas que impedem o manejo de novos comportamentos	Anotar as sensações pessoais em um diário quando comportamentos negativos aparecem
5º	Distinguir comportamentos inadequados do adolescente por déficit ou excesso de cuidados paternos	Identificar e descrever possíveis influências do uso abusivo da internet
6º	Diferenciar entre direitos e privilégios na educação dada	Levantamento de direitos e privilégios conferidos ao filho
7º	Analisar funcionalmente os comportamentos do adolescente e dos pais ou responsáveis	Comparar seus métodos de educar aqueles adotados por seus pais (padrões transgeracionais)
8º	Identificar procedimentos de resolução de problemas	Aplicar exercício de resolução de problemas
9º	Aprender novas habilidades sociais e práticas educativas	Experimentar formas alternativas para educar
10º	Desenvolver repertório de apoio familiar para manutenção das mudanças realizadas	Manter consciência nos métodos educativos na prática com o filho
11º	Adquirir suporte familiar a fatores de vulnerabilidade	Reconhecer os fatores de risco de recaída e usar as saídas aprendidas do PROPADI
12º	Avaliar as intervenções das mudanças comportamentais, emocionais e consequências	Relato da experiência vivenciada nos encontros
	<i>Follow-up</i>	Identificar os efeitos na redução do uso e/ou recaídas

QUADRO 5 – Sequência de passos dos encontros do PROPADI

FONTE: Barossi *et al.* (2009)

Destaca-se o pronunciamento de Barossi *et al.* (2009), de que “o processo desenvolvido pelo PROPADI contribui para o desenvolvimento da relação mais empática entre pais e filhos, ampliando as possibilidades de resolução conjunta dos problemas associados ao uso excessivo da Internet por parte dos adolescentes”. Corrobora-se tal pronunciamento devido ao que foi observado nos encontros com pais de dependentes de internet, coordenados pela Dra. Sylvia van Enck Meira, e com a análise da entrevista dirigida a ela, cujo resultado encontra-se a seguir.

Segundo a Dra. Sylvia, foi a partir de algumas pesquisas apresentadas em congressos mundiais de psicoterapia nos primeiros anos do terceiro milênio que foi despertado o interesse pelo tema e prevista a manifestação da dependência tecnológica na realidade brasileira. Tendo essa preocupação em mente, observou-se o aparecimento progressivo desta queixa dentre outras tradicionalmente trazidas pelos pacientes nos consultórios de psicoterapia e no próprio AMITI.

E em 2006, no decorrer de um ano de estudos voltados aos temas ligados à dependência de internet, decidiu-se montar um programa de psicoterapia que, aliado ao acompanhamento psiquiátrico, pudesse ser oferecido à população. Tais atendimentos consistiam de um Programa Estruturado de Psicoterapia de Grupo (dentro do modelo da terapia cognitivo-comportamental – TCC) que, encadeado dentro de temas preestabelecidos, teriam como função principal devolver aos pacientes a perspectiva do controle e da autorregulação do uso da rede mundial.

E assim foi feito, criando formalmente o PROPADI no ano de 2007, ativo até os dias atuais, com o objetivo de oferecer atendimento à população, orientação e pesquisa de novas terapêuticas que tratem de pacientes que desenvolveram alguma forma de dependência tecnológica e que esteja criando prejuízo na vida funcional e cotidiana do indivíduo.

O PROPADI conta com uma equipe formada por profissionais da área de psicologia e psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP). O Dr. Edgar Luis Lima de Oliveira, médico psiquiatra, é quem assiste à maior parte dos pacientes diagnosticados como dependentes de internet. Em 2014, o Núcleo de Dependência de Internet era constituído por cinco psicólogos:

- Dr. Cristiano Nabuco de Abreu, coordenador do Núcleo de Dependência de Internet e Tecnologia;
- Dora Sampaio Góes, responsável pelo grupo de atendimento dos adultos dependentes de internet e pelo desenvolvimento de pesquisas na área;
- Sylvia van Enck Meira, responsável pelo grupo de atendimento aos pais dos pacientes do Instituto de Psiquiatria da USP e atendimento psicológico individual. Responsável pelo atendimento à página **Ajuda** do *site* do PROPADI;
- Cornélia Martini, co-terapeuta nos grupos de atendimento aos pais e adultos e;
- Magda Laurita Costa, psicóloga pesquisadora.

Em continuidade do escopo da entrevista, a Dra. Sylvia, ao resgatar historicamente o trabalho do PROPADI, trouxe a informação⁶³ de que, a partir da experiência inicial do grupo de especialistas com adultos, foram proporcionados novos

⁶³

Parte da história do PROPADI pronunciada pela Dra. Sylvia encontra-se em <www.dependenciadeinternet.com.br>.

atendimentos na área de dependência de internet, ainda para adultos, a partir de 2007. Por solicitação dos participantes do primeiro grupo, foram mantidos os encontros a cada quinze dias, desenvolvendo, assim, um grupo de manutenção.

Embora estivesse nos planos desses especialistas fazer atendimentos para jovens com menos de 18 anos, não imaginavam que a procura viesse a ser tão intensa por parte dos pais e cuidadores. Desta forma, mais rápido do que idealizaram, foi ampliado o tratamento ambulatorial para os jovens adolescentes usuários abusivos ou dependentes de internet, o qual se manteve ativo de 2008 até 2011. Desde 2012 os filhos adolescentes não são atendidos no IPq. Manteve-se apenas o atendimento aos adultos dependentes de internet inscritos formalmente no Instituto de Psiquiatria no Hospital de Clínicas da FM-USP. Mas, a Dra. Sylvia conotou intenções de retomada no atendimento, a partir de 2015, de adolescentes dependentes de internet.

Em suma, o Núcleo de dependência de internet do AMITI desenvolve os seguintes tipos de atendimentos:

- Grupo de Pacientes Adultos;
- Grupo de Pais e familiares de pacientes jovens e adultos;
- Atendimento familiar individual;
- Palestras junto a instituições (universidades, escolas, programas de prevenção);
- Acompanhamento dos “pedidos de ajuda” vindos pelo *site*.

Quanto ao *site* do núcleo de dependência de internet do AMITI, a Dra. Sylvia disse que

a demanda via sítio eletrônico do Núcleo de Dependência desde a sua ativação em 2008 vem crescendo sensivelmente, sendo a procura especialmente por pais de crianças e jovens, intensificada nos períodos de férias escolares e no mês subsequente a elas. Também nos procuram adultos e familiares com grande frequência (MEIRA, 2014).

O acesso ao *site* do Núcleo de dependência de internet é feito a partir de variados locais do Brasil. São os seguintes os Estados da federação citados pela Dra. Sylvia: São Paulo (capital e interior); Rio de Janeiro (capital e interior); Minas Gerais (capital e interior); Paraná (capital e interior); Rio Grande do Sul (capital e interior);

Santa Catarina (capital e interior); Mato Grosso do Sul (interior); Brasília; Goiás (capital e interior); Pará; Bahia (capital e interior); Rio Grande do Norte (capital e interior); Espírito Santo (capital); Ceará (capital) e Tocantins (capital).

A faixa etária preponderante dos que buscam o Núcleo de Dependência de Internet, em se tratando de adolescentes e jovens, está entre os 15 e os 18 anos. “A maioria é do sexo masculino e muitos deles, quando nos procuram, já estão usando em demasia a tecnologia há no mínimo 3 anos”, lamenta a Dra. Sylvia Meira (2014).

A estimativa do nível de escolaridade dos dependentes de internet que buscam o Núcleo de Dependência, de acordo a Dra. Sylvia, é “Ensino Médio incompleto, mas há muitos que não têm o Ensino Fundamental completo, assim como aqueles que chegaram a ingressar no Ensino Superior e o abandonaram” (MEIRA, 2014).

Segundo a Dra. Sylvia, a procura por orientação e tratamento no Núcleo de Dependência de Internet vem pelos próprios dependentes, sejam adolescentes ou adultos. Mas, no caso dos adolescentes e jovens, a procura maior é pelos pais e familiares. O grupo é formado por pais de pacientes acima de 18 anos inscritos no IPq/HC-FMUSP que participam de acompanhamento médico-psiquiátrico e por aqueles que procuram o Núcleo de Dependência de Internet por intermédio do *site* ou pelo contato telefônico com a secretaria do AMITI.

A proposta é de fornecer o acolhimento aos pais e familiares, permitindo que possam trocar experiências e terem um espaço para reflexão sobre temas que emergem do próprio grupo, relativamente à comunicação entre pais e filhos, expectativas, estabelecimento de limites e, assim, ampliar as possibilidades de resolução dos problemas enfrentados pelos pais no cotidiano com seus filhos e fornecer recursos para a aceitação destes a uma ajuda profissional. O grupo funciona de forma aberta desde 2013, permitindo a entrada de novos membros a cada encontro. As “rodas de conversa” são quinzenais, com duração de 90 minutos, e são orientadas segundo a abordagem cognitivo-construtivista, com um enfoque sistêmico e colaborativo (MEIRA, 2014).

Foi um privilégio como pesquisadora participar dos encontros⁶⁴ com os pais de dependentes de internet coordenados pela Dra. Sylvia Meira no PROPADI do AMITI. Tal participação subsidiou elementos para posicionamentos ainda mais críticos em

⁶⁴ As participações ocorreram quinzenalmente de fevereiro a junho de 2014, totalizando oito encontros com duração de 90 minutos, acompanhando as psicoterapias de familiares de dependentes de internet coordenadas pela Dra. Sylvia Enck no AMITI-IPq/HC-FMUSP. Nesses encontros, a participação maior foi de casais – pai/mãe – buscando ajuda para seus filhos, diagnosticados como dependentes de internet por psiquiatras do Hospital de Clínicas da USP.

relação às políticas de inclusão digital na sociedade brasileira, principalmente como estão sendo implementadas desde o final da década de 90, às cegas, em termos de impactos humanos e sociais.

Não se pode explicitar o que foi ouvido, observado e vivenciado durante os encontros que foram acompanhados no PROPADI, por recomendação da Dra. Sylvia e do próprio Dr. Cristiano Nabuco, para salvaguardar o necessário sigilo das informações das psicoterapias. Mas, com certeza pode-se afirmar que, em função do conhecimento produzido, o trabalho desenvolvido com os pais é uma das alternativas mais importantes, senão a mais importante, do tratamento psicoterapêutico com os dependentes de internet.

O trabalho desenvolvido no PROPADI do Núcleo de Dependência de Internet do AMITI-IPq/HC-FMUSP merece ser fortalecido e expandido. Não só como parte integrante do tratamento da dependência de internet, mas, principalmente, como contribuição para o resgate da convivência harmoniosa entre pais/responsáveis e filhos. Algo que extrapola o problema especificamente com a saúde mental dos dependentes, a ponto de evoluir para as questões na ordem do relacionamento familiar, extremamente enfraquecido e fragilizado na era digital.

Ao encerrar esse importante capítulo, que apresentou pertinente literatura atualíssima da experiência internacional, pouco difundida no Brasil, sobre a temática *internet addiction* e *internet gaming disorder*, faz-se necessário reforçar a evidente ausência/escassez da produção de pesquisa nacional nessa temática. Por isso é que se empreenderam esforços para conhecer *in loco* o trabalho desenvolvido no Núcleo de dependência de internet do AMITI-IPq/HC-FMUSP.

Todas as evidências científicas da *internet addiction* e da *internet gaming disorder* contidas nos relatos dos estudos desenvolvidos em várias partes do mundo que foram apresentados ao longo desse capítulo, bem como os resultados decorrentes do trabalho desenvolvido na USP na área de dependência de internet, podem se tornar conteúdos inspiradores e norteadores de novas investigações e intervenções na esfera das universidades, institutos de pesquisa, entre outros.

5 RELATO DAS AÇÕES DIAGNÓSTICAS, INTERVENTIVAS E DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS, VISANDO A UMA PROPOSTA DE POLÍTICA DE PREVENÇÃO DOS RISCOS E DANOS DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Como visto, a metodologia adotada durante o percurso da pesquisa que teve como resultado essa tese de doutorado foi a de pesquisa-ação, considerando a perspectiva proposta por Tripp (2005), de que pesquisa-ação é uma forma de investigação-ação em quatro dimensões: planejamento, ação, descrição, avaliação, e por Moreira e Caleffe (2006, p. 90), de que a pesquisa-ação possui dois estágios: diagnóstico e terapêutico, que se intercalam durante a sua realização.

Em ambas as fases, diagnóstica e terapêutica, da pesquisa-ação, as quatro perspectivas propostas por Tripp (2005) – planejamento, ação, descrição, avaliação – foram atingidas. Na sequência, estão expostas as ações diagnósticas, as ações interventivas e os produtos desenvolvidos, segundo essa perspectiva.

Os fatos e ações da fase diagnóstica da pesquisa-ação foram precursores de todo o trabalho de pesquisa realizado. Foram eles que subsidiaram o planejamento da pesquisa com dados e informações relevantes para definir e delimitar a situação-problema investigada.

Na evolução para a fase interventiva da pesquisa, aproximou-se ainda mais do contexto acadêmico-científico para a produção e publicação de obras bibliográficas e publicação de artigos em eventos junto à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Universidade Federal do Paraná e o Instituto Federal de Educação do Paraná, para instigar discussões acerca da temática em estudo. Essas publicações propuseram reflexões com criticidade sobre os impactos humanos e sociais de uso das tecnologias de informação e comunicação. Ações e movimentações, de caracteres mobilizador e articulador, foram realizadas junto a diversas instituições para tratar das variáveis relacionadas ao objeto de estudo na fase interventiva da pesquisa.

Também estão expostos na sequência os produtos desenvolvidos e as participações como palestrantes ou como promotores de eventos, resultados das ações interventivas da pesquisa.

5.1 AÇÕES DIAGNÓSTICAS

Foram vários os fatos que inspiraram e conduziram para a definição da situação-problema, riscos e danos do uso da internet. Esses fatos corresponderam à fase diagnóstica da pesquisa.

Dentre os fatos que inspiraram a realização dessa pesquisa-ação, destaca-se uma pesquisa de campo realizada no ano de 2009, com mais de 300 alunos do Ensino Médio de dois colégios de Curitiba, idade média 15 anos, acerca da percepção do uso da internet.

Essa pesquisa fez parte das atividades para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), intitulado **O estudo da interação humano-computador e da cibercultura como contribuição para o alcance da efetividade nas políticas públicas de tecnologia na Educação Básica do Paraná** (TONO, 2009), do Curso de Especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas, promovido pelo Setor de Ciências Sociais Aplicadas da UFPR, com orientação do Professor Dr. Fábio Doria Scatolin.

Observou-se a correlação direta de alguns apontamentos obtidos nessa pesquisa de campo com a situação-problema definida para a tese de doutorado. Por isso, decidiu-se selecionar e ilustrar os principais achados dos depoimentos dos alunos, onde eram anunciados problemas que estão sendo evidenciados no âmbito científico sobre o impacto de uso da internet em todo o mundo.

Não se deteve na análise dos resultados dos dados quantitativos dessa pesquisa, porque se faz necessário avançar nas análises de fatos e pesquisas mais recentes. Mas é importante destacar que, já em 2009, alunos na idade aproximada de 14 anos, de colégios públicos em Curitiba no Paraná, anunciaram o problema “vício em internet” e sinalizaram implicações pessoais, acadêmicas e profissionais decorrentes do uso inadequado da internet, como observado nos seus depoimentos apresentados a seguir.

Deve-se registrar que foi durante a análise dos depoimentos anônimos dos alunos nessa pesquisa que se ouviu pela primeira vez a vinculação de “vício com a internet”, mesmo que a autora desta tese já trabalhasse com políticas de inclusão digital

há 12 anos, à época da pesquisa. Isso fez com que houvesse pronta predisposição para pesquisar com mais afinco esse problema.

Para ilustrar essa compreensão, foram selecionados alguns depoimentos que merecem ser averiguados. Os Alunos 1 e 2 apresentam total criticidade em relação ao uso da internet, como se pode observar nos seus argumentos:

Gostaria que as pessoas usassem menos a Internet para que todos ficassem juntos no mundo real por mais tempo (Aluno 1).

Se ela fosse menos utilizada o mundo seria um lugar menos hostil (Aluno 2).

Vale lembrar que esses depoimentos são de alunos de apenas 14 anos, tomados há seis anos. Nota-se muita maturidade em relação aos impactos de uso da internet, enquanto muitos adultos, nos dias de hoje, ainda encontram-se deslumbrados com o mundo virtual. Isso torna desafiador o desenvolvimento de ações para promover a conscientização dos adultos em relação ao uso equilibrado da internet, para que possam, com lucidez e compromisso, assumir a função de orientadores das crianças e dos adolescentes.

Nos depoimentos dos Alunos 3 a 9 aparecem menções em relação ao vício na internet, destacadas em negrito, mesmo havendo algumas ponderações nos benefícios de uso:

Eu acho que o pessoal que usa a net deveria ter mais cuidado com o que faz e o que vê, pois existe muita gente ruim nesse mundo. **Tem que tomar cuidado também para não ficar viciado** [...] Eu acho que deveria ter mais partes privadas (Aluno 3).

Eu acho que a Internet ajuda em alguns momentos, com pesquisas, comunicação virtual, etc. Mas também pode **provocar certo vício**. Muitas pessoas passam o dia no computador, o que em minha opinião é completamente errado. Pois você dedica parte do seu tempo à Internet e deixa de fazer coisas mais importantes, como estudar, se reunir com a família, etc. (Aluno 4).

A internet chegou a nós como um meio muito eficiente de comunicação, porém, hoje, principalmente **os jovens estão praticamente “viciados” nisso**, ficando mais do que deveriam, deixando de praticar esportes, ou aproveitar a vida com outra atividade, ou ainda, por ingenuidade ou até mesmo ignorância, tendo relacionamentos duvidosos e que podem acabar lhe prejudicando (Aluno 5).

A internet é uma coisa **extremamente útil, mas vicia**. Eu não passo todo o meu tempo na internet por causa disto [...] (Aluno 6).

Na minha opinião a internet é muito importante para a comunicação e para mais conhecimento, mas também **é um pouco viciante**, pois existem pessoas (principalmente crianças) que viciam em jogos e entram em *sites* de relacionamento sendo que não têm idade o suficiente que o *site* permite (Aluno 7).

A internet é fundamental na minha vida, sempre quando eu chego do colégio eu entro nos meus jogos, isso no meu ponto de vista não é bom, porque eu me afastei das pessoas, não leio, é muito difícil eu ler, eu **já estou viciado na internet, eu fico de manhã até a noite nos meus jogos**, tem vezes que meu melhor amigo vai na minha casa eu nem dō bola, esse comentário tá sendo muito bom para mim refletir o que eu estou fazendo [...] (Aluno 8).

Sou praticamente viciada na internet, ela me ajuda muito (Aluno 9).

Na ocasião da pesquisa, realmente foi surpreendente perceber a gravidade do problema contido nos depoimentos que esses e outros alunos trouxeram. Ficou evidenciada, com isso, a emergência do quanto se deve empreender esforços para reduzir os riscos e danos do vício na internet e dos subtipos existentes, dentre eles a *internet gaming disorder*.

Os depoimentos dos Alunos 11 a 13 anunciam problemas que relacionam o uso da internet com os vínculos familiares e com os amigos. Novamente se destaca o grau de maturidade, criticidade e de conscientização frente às implicações sociais do uso da internet desses adolescentes, por mais que também ponderem os benefícios que a internet proporciona, em meio aos prejuízos.

A internet é algo útil para comunicação, lazer, facilita uma busca ou pesquisa [...] Mas atrapalha, pois parece que temos **menos tempo para família e amigos** (Aluno 10).

A internet para mim é muito útil e às vezes **eu discuto com meus familiares**. Porque minha mãe não gosta que eu não costumo me dedicar a ela e sim somente ao computador, ao msn, ao orkut porque uma vez quase que eu fugi de casa por causa de uns amigos virtuais, ou seja, com desconhecidos porque me faziam acreditar neles e por isso eu **fui obrigado a vender o meu computador**. Minha mãe vendeu o computador (Aluno 11).

Todas as pessoas pelo menos uma vez na vida já usaram a internet e muitas delas às vezes exageram, tornando assim sua vida só de internet, as pessoas por usarem muitas vezes a internet **acabam se isolando da família**, amigos. Porque mesmo você não querendo **acaba ficando “viciado” na internet**, acaba prejudicando a você mesmo, e aos estudos também (Aluno 12).

Internet é muito útil é um modo mais rápido de resolver as coisas, mas também pode trazer problemas por que há muita “porcaria” nela também. Mas **se a pessoa tiver instruções principalmente dos pais não vai ter que se preocupar tanto** (Aluno 13).

Denotam-se tensões nas relações humanas quando o foco de interveniência é o uso da internet. São conflitos reais expressos por adolescentes de 14 anos em 2009, e isso demonstra a urgência de produzir conhecimento sobre a situação-problema investigada. Porque o acesso à internet está cada vez mais facilitado na sociedade por meio de políticas públicas de inclusão digital e de políticas independentes do Estado, por conta do mercado vigente na área de produção e disseminação de tecnologias de informação e comunicação, em plena expansão.

Além da menção ao “vício da internet”, os adolescentes pesquisados informaram ter afinidade com as redes sociais e com os jogos eletrônicos e também apresentaram relatos acerca dos conflitos familiares decorrentes do uso desmedido da internet, informações que foram confirmadas com os resultados da pesquisa teórica realizada para esta tese.

Vale ainda expor que, por mais que houvesse diferenças em potencial entre dois colégios, que serão apresentadas na sequência, os resultados da pesquisa com os alunos de ambos os colégios, quanto ao tempo, conteúdo e forma de uso da internet, foi similar, principalmente quanto à impressão de uso da internet remetendo à perspectiva do uso compulsivo e vício.

As diferenças que merecem ser destacadas são a localização dos dois colégios pesquisados, um deles localizado em região central da capital do Paraná, com 75,62% das famílias dos alunos com faixa salarial acima de 5 salários mínimos, e a escolaridade do pai e da mãe equivalente a 48,25% e 47,26% com graduação/pós-graduação, respectivamente, e o outro colégio, situado em região periférica, com 79,59% dos alunos de família com faixa salarial de até 3 salários mínimos, e com a escolaridade do pai e da mãe correspondente a 7,14% e 8,67% com graduação/pós-graduação, respectivamente.

Isso demonstra que realmente a dimensão socioeconômica e educacional dos alunos não possui expressiva interferência na qualidade de acesso à internet. Fato que confirma os resultados das pesquisas apresentadas no capítulo anterior.

Além da pesquisa de campo com os adolescentes conforme anunciado, também se buscou e se obtiveram dados e informações sobre a situação-problema, em variadas participações independentes, como ouvintes ou propositores de ações de cunho

diagnóstico em espaços públicos e privados que trataram dos impactos humanos e sociais do uso das tecnologias de informação e comunicação e da internet na saúde, no processo educacional e na segurança dos usuários.

Destaca-se como fato constituinte da fase diagnóstica da pesquisa-ação a participação da autora da tese como ouvinte no I Workshop “Adolescência e o espaço virtual”, promovido pela Sociedade Paranaense de Pediatria, em março de 2009, durante o qual, profissionais da área da saúde, psicólogos, endocrinologistas e neuropediatras apresentaram os riscos e danos para a saúde física e mental do uso desordenado das tecnologias de informação e comunicação e da internet. Primeiro evento na cidade de Curitiba, no Paraná, de que se teve notícia do alerta acerca das evidências científicas das modificações no mapeamento cerebral para quem usa e quem não usa a internet, dos impactos nos aspectos cognitivos relativos à atenção, memória e à concentração, bem como as consequências referentes à ética e à moral de adolescentes usuários da internet.

Outra participação, também como ouvinte, que merece destaque na fase diagnóstica da pesquisa foi no I Fórum sobre pedofilia e pornografia infanto-juvenil na internet, promovido pela Comissão da Criança e do Adolescente da Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraná, em novembro de 2009. Juízes, promotores de justiça, delegados, pedagogos, médicos com especialidade na pediatria e psicanálise apresentaram os riscos e danos sobre a integridade física e mental, os aspectos comportamentais, a sexualidade e a segurança de crianças e adolescentes usuários da internet.

Ainda como importante ação diagnóstica foi a responsabilidade na supervisão do processo de avaliação do Programa Paraná Digital (PRD), da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, que a autora da tese assumiu, no período 2008-2010. Essa avaliação que se deu em quatro eixos: 1) gestão; 2) materiais multimidiáticos; 3) formação; e 4) estrutura física e tecnológica. Os resultados já foram apresentados. Essa ação foi caracterizada como integrante da fase diagnóstica porque no relatório final da avaliação, publicado em 2010, foram apresentados os pontos fortes e fracos da política de tecnologia na educação básica do Paraná. Dentre os pontos fracos, já havia o alerta

quanto à inexistência de processos de formação para professores dos impactos, riscos e efeitos nocivos de uso das tecnologias por crianças e adolescentes.

Para verificar o estado da arte sobre a temática e contribuir para instigar, no Paraná, a produção formal e a discussão acadêmica e científica sobre o tema em estudo, foram propostos três grupos temáticos (GTs), em três edições, dos III, IV e V Simpósios Nacionais de Tecnologia e Sociedade (TECSOC), promovidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Curitiba, em 2009 (ano da pesquisa-ação com os adolescentes), 2011 e 2013 (em plena fase do doutoramento), respectivamente.

Foram mais de 50 artigos publicados nos 3 GTs, dos quais treze (Apêndice II) apresentaram conteúdos relacionados diretamente ao fenômeno em estudo e foram inspiradores para a pesquisa de artigos científicos no âmbito mundial, a fim de comprovar as evidências dos riscos de uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente da internet. Encontra-se no prelo o livro que organiza 10 dos 13 artigos científicos publicados nas três edições do TECSOC.

Também com característica diagnóstica, foi realizada uma pesquisa de campo com 8.486 presos de 23 unidades penais do Paraná sobre a temática violência, em que foi arguido sobre a relação da violência com o uso das tecnologias de informação e comunicação (computadores, televisores, rádios).

Todos esses fatos e eventos, que compuseram a fase diagnóstica da pesquisa-ação, contribuíram para evolução de ações que corresponderam à fase terapêutica, na especificidade das ações interventivas, a partir das quais foram desenvolvidas estratégias de intervenção da realidade em função da produção de conhecimento explícito direta ou indiretamente relacionado ao tema: riscos e danos do uso das tecnologias de informação e comunicação e da internet por crianças e adolescentes.

5.2 PRODUTOS DESENVOLVIDOS

Uma obra, intitulada **A escola do século XXI**, em quatro volumes, publicada sequencialmente de 2011 a 2014, organizada pelos professores Dra. Maria do Carmo Duarte de Freitas e Marcus Garcia de Almeida, junto ao Setor de Ciências Sociais

Aplicadas da UFPR, conta com dois capítulos de autoria e coautoria da autora desta tese.

Os dois capítulos mencionados encontram-se no 1º volume, “Atores responsáveis pela educação e seus papéis”, publicado em 2011, com o primeiro capítulo com o título “Do Estado à escola em tempos de novas tecnologias: papéis institucionais para o desenvolvimento”, e no 3º volume, “Virtualização das relações: um desafio da gestão escolar”, publicado em 2013, com o capítulo “Reflexão sobre o uso do computador e internet acerca de aspectos teóricos e ergonômicos”, em coautoria com Cleisi Cazarim, fisioterapeuta, especialista em Microfisioterapia. Em ambos os capítulos nessa obra consta uma reflexão inicial acerca das temáticas abordadas em profundidade na tese.

Outra produção bibliográfica foi a organização conjunta da Dra. Sonia Haracemiv da UFPR com a autora desta tese, do livro **Informática para o Desenvolvimento Humano**, publicado em 2014, como uma das atividades do Projeto UFPR Unindo Talentos, do Setor de Educação da UFPR, com apoio da Coordenação de Apoio ao Pessoal de Ensino Superior (CAPES). Esse livro apresenta em 13 capítulos uma discussão interdisciplinar acerca do uso de tecnologias de informação e comunicação para a formação docente, educação a distância, educação no campo, educação especial, inclusão digital, entre outras abordagens. É considerada uma obra inovadora, porque sua produção se deu de modo a integrar reflexões de professores que atuam em universidades e na educação básica de escolas públicas estaduais do Paraná.

Ainda no ano de 2014, mais um livro intitulado: **Tecnologia, Trabalho Docente e Educação**, fruto da evolução dos estudos e das reflexões sobre a temática tecnologia na sociedade, foi publicado junto ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), de autoria conjunta do Dr. Domingos Leite Lima Filho (UTFPR), Msc. Rosangela Gomes de Oliveira (IFPR) e Cineiva Campoli Tono.

Ainda como produto desenvolvido durante o período da tese, houve a produção de um artigo intitulado “Violências e tecnologias nas vozes do cárcere”, de autoria conjunta do Dr. Domingos Leite Lima Filho (UTFPR), Dr. Luis Ernesto Merkle (UTFPR), Sandra Andreia Ferreira, mestranda da UTFPR, e Cineiva Campoli Tono. Esse artigo é um dos resultados da pesquisa sobre violência e tecnologia desenvolvida com mais de

8 mil presos do Paraná. O referido artigo teve dois destinos em termos de publicação. Foi apresentado em seção oral e publicado nos anais do Encontro Latino-Americano de Educação de Jovens e Adultos em Situação de Privação e Restrição de Liberdade, realizado em novembro de 2014 na cidade do Rio de Janeiro. E, no formato capitular, integra o livro **Vozes do Cárcere: paz e não violência – em busca de um novo modelo de gestão** (no prelo), com previsão de publicação em maio de 2015, como um dos resultados do Projeto UFPR Unindo Talentos.

Todos esses produtos refletem muito do conteúdo que foi abordado durante toda a pesquisa, notificando-o como emergência para futuras pesquisas.

5.3 AÇÕES INTERVENTIVAS EM PROJETOS E EVENTOS

Variadas foram as ações interventivas realizadas durante o período da pesquisa que contribuíram para compor as reflexões e discussões estabelecidas e realizadas, muitas movimentações interinstitucionais e articulações interdisciplinares efetivadas em meio ao contexto acadêmico, à esfera pública do poder do Estado do Paraná e à sociedade civil organizada.

Uma importante ação interventiva, iniciada em 2011, foi o planejamento e desenvolvimento do Projeto UFPR Unindo Talentos, com os subprojetos: Informática para o Desenvolvimento Humano (2011-2012) e Educação em Direitos Humanos às vistas da Tecnologia e Dignidade Humana (2013-2015), subsidiado pela CAPES.

O objetivo do subprojeto “Informática para o Desenvolvimento Humano” no contexto da 1ª fase do Projeto UFPR Unindo Talentos foi desenvolver atividades de produção de material didático e bibliográfico na área de inclusão sociodigital, com caráter interinstitucional e interdisciplinar, sobre a integração das temáticas: educação e tecnologias da informação e comunicação. Além disso, na 2ª fase do projeto UFPR Unindo Talentos, um dos objetivos do subprojeto “Educação em Direitos Humanos às vistas da Tecnologia e Dignidade Humana”, que também possui total correlação com esta pesquisa, foram promovidos eventos (seminários e círculos de diálogos) tratando dos impactos de uso das tecnologias de informação e comunicação nas esferas da

educação, saúde e segurança, dos três setores da sociedade (público, privado e 3º setor).

Todas as ações apresentadas foram desenvolvidas pela UFPR e UTFPR, em parceria com a Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, por intermédio dos Comitês de Educação em Direitos Humanos e de Tecnologia e Dignidade Humana. Outros órgãos participaram ativamente das ações interventivas relacionadas ao Projeto UFPR Unindo Talentos, dentre eles: Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraná; Ministério Público do Paraná; demais Secretarias de Estado, da Educação, da Família e Desenvolvimento Social, de Segurança Pública; Conselhos Estaduais de Educação, de Políticas sobre Drogas, de Direitos Humanos, da Criança e do Adolescente, entre outros órgãos e instituições.

Além da publicação dos livros **Informática para o Desenvolvimento Humano** e **Vozes do Cárcere**, já anunciados como frutos dos subprojetos vinculados ao Projeto UFPR Unindo Talentos, variadas participações em eventos, como ouvinte, como palestrante ou mesmo como promotora, se efetivaram no período correspondente à pesquisa. Esses eventos trataram temáticas em foco nesta tese, instigando reflexões e discussões com a comunidade escolar e universitária e com a sociedade em geral sobre os impactos humanos e sociais de uso das tecnologias de informação e comunicação.

Quatro foram os eventos correspondentes à abordagem dessa pesquisa em que a pesquisadora atuou como palestrante no biênio 2012-2014. São eles:

- a) I Simpósio de Processo Eletrônico: Sociedade, Tecnologia e Direito, promovido pela Comissão de Direito Digital da Ordem dos Advogados do Brasil - Seccional PR, em julho de 2012, destinado a advogados e demais profissionais da área de direitos;
- b) III Congresso Nacional de Direito e Tecnologia – CIBERJUR, em setembro de 2012, promovido pela Comissão de Tecnologia e Direito da Ordem dos Advogados do Brasil – Seccional São Paulo, destinado aos profissionais da área de direito;

- c) III Seminário Internacional de Tecnologia de Informação e Comunicação para Crianças, Adolescentes e Jovens, em maio de 2013, promovido pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo;
- d) Reunião Aberta: A prevenção à adição e ao aliciamento de crianças e adolescentes na internet, realizada na OAB/PR, em outubro de 2014, sob a Coordenação da Comissão da Criança e do Adolescente, onde foram abordados os fatores de risco e métodos de prevenção *da internet gaming disorder* e do aliciamento *on-line* de crianças e adolescentes.

Foram promovidos sete eventos, também no biênio 2012-2014, correspondentes às ações interventivas da pesquisa, todos atrelados ao Projeto UFPR Unindo Talentos, sob a coordenação da Dra. Sonia Haracemiv (UFPR), do Dr. Domingos Leite Lima Filho (UTFPR) e Cineiva Campoli Tono. São eles:

- a) I Seminário Regional de Tecnologia e Dignidade Humana, realizado em maio de 2012, em Curitiba, destinado à comunidade acadêmica da UTFPR e sociedade em geral;
- b) I Seminário Nacional de Tecnologia e Dignidade Humana, em novembro de 2012, com participação de aproximadamente 300 professores, alunos e profissionais da área de educação, saúde, direitos, entre outras, onde foram apresentadas evidências sobre os riscos e danos do uso das tecnologias de informação e comunicação para a saúde física, saúde mental, para a aprendizagem e para a segurança;
- c) Cinco Círculos de Diálogos de Tecnologia e Dignidade Humana, promovidos na UFPR, OAB/PR, Secretaria de Estado de Segurança Pública do Paraná, na Secretaria de Estado da Família e Desenvolvimento Social do Paraná e no Colégio Adventista do Boqueirão, em Curitiba/PR, em que estiveram presentes mais de uma centena de profissionais das diversas áreas do conhecimento debatendo acerca dos riscos e efeitos nocivos do uso das tecnologias de informação e comunicação.

Foi realizada, no período da pesquisa, a coordenação das ações em comemoração ao Dia Internacional da Internet Segura, que é uma iniciativa anual que mobiliza mais de 85 países em todo o mundo no mês de fevereiro. Esta ideia foi organizada pela Rede INSAFE⁶⁵, que agrupa instituições que trabalham na promoção do uso consciente da internet nos países da União Europeia desde 2003. As ações no Estado do Paraná foram desenvolvidas junto à Secretaria de Estado da Educação do Paraná, em 2011, e à Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, de 2012 a 2015.

Foram ainda realizadas várias atividades com pais e professores de escolas públicas e particulares do Paraná no formato de seminários e mesas-redondas, círculo de debates, em todo o período da pesquisa-ação.

Agregando todos os resultados das ações interventivas, das produções à pesquisa teórica, na integração das diversas ações desenvolvidas pela pesquisadora relatadas nessa tese, foi elaborado o eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” como um dos seis eixos constitutivos do I Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná (PEEDH-PR).

O eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” do PEEDH/PR, apresentado na íntegra no subitem 5.4.2 do próximo tópico, consolida fundamentalmente essa pesquisa, com a proposta para prevenção aos riscos e efeitos nocivos de uso das tecnologias de informação e comunicação, principalmente da internet.

5.4 INTEGRAÇÃO “AÇÕES INTERVENTIVAS E PRODUTO DESENVOLVIDO”: EIXO TECNOLOGIA E DIGNIDADE HUMANA DO PEEDH-PR

O conteúdo da proposta para uma política de prevenção dos riscos e danos do uso das tecnologias de informação e comunicação foi produzido a partir da elaboração do I Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná (PEEDH-PR), especificamente atribuído ao eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” como produto desenvolvido.

A elaboração do PEEDH-PR foi liderada pela Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná, por meio do trabalho do Comitê de Educação

⁶⁵

<<http://www.safernet.org.br/site/>>.

em Direitos Humanos e do Comitê de Tecnologia e Dignidade Humana, no contexto do Projeto UFPR Unindo Talentos/CAPES.

Para essa elaboração, foram desenvolvidas ações interventivas em onze audiências públicas nas cidades de Cascavel, Curitiba, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Ponta Grossa e Pontal do Paraná e seis câmaras técnicas na Escola de Educação em Direitos Humanos da SEJU/PR no biênio 2013 e 2014. A elaboração do PEEDH/PR foi realizada em caráter interdisciplinar e interinstitucional e contou com a participação de mais de uma centena de representantes de instituições dos três setores da sociedade.

O Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná possui seis eixos temáticos relacionados a princípios e ações da educação em direitos humanos, sendo um deles o eixo de “Tecnologia e Dignidade Humana”, que corresponde exatamente à proposta de ações para reduzir os riscos e danos do uso das tecnologias de informação e comunicação e da internet, abordagem central dessa pesquisa.

Cada uma das ações interventivas correspondeu em graus diferentes às quatro dimensões de Tripp (2005), planejamento, execução, descrição e avaliação. Tanto que em processos de intervenção, como é a função da fase terapêutica da pesquisa-ação, constituiu um ciclo virtuoso das dimensões ‘pesquisa’ e ‘ação’.

5.4.1 Elaboração da proposta de política de prevenção dos riscos de uso das tecnologias no contexto do PEEDH/PR

No ano de 2011, a Secretaria de Estado da Justiça e Cidadania do Paraná agregou a perspectiva de atuação para a proteção dos direitos humanos do cidadão paranaense. Com a edição da Lei nº. 16.840/2011, adotou a denominação de Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná (SEJU/PR), passando a integrar a função de proteção dos direitos humanos do cidadão paranaense, materializada com a criação do Departamento de Direitos Humanos (PARANÁ, 2011).

Além de criar o Departamento de Direitos Humanos, a SEJU/PR transformou a Escola Penitenciária em Escola de Educação em Direitos Humanos e criou o Comitê de Educação em Direitos Humanos, ambos por Resolução GAB SEJU/PR Nº 90/2011 e Nº

229/2013, respectivamente.

No âmbito mundial, a educação em direitos humanos é uma temática debatida no Programa Mundial para Educação em Direitos Humanos (PMEDH), publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) com o objetivo de promover o entendimento comum dos princípios e metodologias básicos da educação em direitos humanos, proporcionar um marco concreto para a ação e reforçar as oportunidades de cooperação e de associação, desde o nível internacional até o nível das comunidades (ONU, 2004).

O PMEDH, proclamado pela Assembleia das Nações Unidas em 10 de dezembro 2004 (em vigor desde 2005), foi publicado em língua portuguesa em 2012 e simultaneamente com os Planos de Ação das suas duas fases. Na Primeira Fase (2005-2009), possui abordagens possíveis da EDH nos níveis primário e secundário, e na Segunda Fase (2010-2014) confere prioridade ao ensino superior e à formação de direitos humanos para professores, servidores públicos, forças de segurança, agentes policiais e militares.

No contexto nacional brasileiro, a EDH ganhou expressão com a publicação do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) em 10 de dezembro de 2003, pela Secretaria Especial de Direitos Humanos, em conjunto com o Ministério da Educação, com apoio da UNESCO, e reeditado em 2006. Com o objetivo de contribuir para a construção de uma cultura para o respeito aos direitos fundamentais da pessoa humana na Federação Brasileira, a elaboração do PNEDH foi resultado do trabalho do Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, instituído em 12 de maio de 2003.

Foi recém-lançada a segunda edição do PNEDH (PNEDH-2) durante o Fórum Mundial de Direitos Humanos, em dezembro de 2013. Assim como na 1ª edição, o PNEDH-2 contempla políticas e ações em cinco grandes eixos de atuação que devem ser desenvolvidas pelos diversos órgãos públicos e entidades da sociedade civil no que se refere à educação em direitos humanos: 1) Educação Básica, 2) Educação Superior, 3) Educação Não Formal, 4) Educação dos Profissionais de Sistema de Justiça e de Segurança Pública e 5) Educação e Mídia. Em ambas as edições do PNEDH houve a recomendação para a elaboração de Planos Estaduais e Municipais de Educação em Direitos Humanos.

No Paraná, a elaboração da minuta do I Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos (PEEDH/PR) foi realizada nos anos de 2013 e 2014, com a liderança da SEJU/PR, por intermédio do trabalho do Comitê de Educação em Direitos Humanos do Paraná. Para sua elaboração, foram realizadas onze audiências públicas em várias regiões⁶⁶ do Estado do Paraná (Apêndice III), sob orientação do Setor de Educação da UFPR, como uma das atividades desenvolvidas no Projeto UFPR Unindo Talentos, subsidiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Os 6 Eixos Temáticos do PEEDH/PR são:

- 1) Educação Básica;
- 2) Ensino Superior;
- 3) Educação dos Profissionais de Justiça, Segurança e Socioeducação;
- 4) Educação Não Formal;
- 5) Família;
- 6) **Tecnologia e Dignidade Humana.**

Há três importantes diferenciais no conteúdo e forma do PEEDH/PR em relação ao PNEDH-2. Um deles diz respeito à ampliação para o foco nos profissionais da socioeducação no eixo da educação dos profissionais de justiça e segurança, não contemplado especificamente no PNEDH-2.

Outra inovação refere-se ao número de eixos temáticos constituintes do PEEDH/PR que, ao incluir, de forma inovadora, o Eixo Família, passou a ter seis eixos, enquanto o PNEDH-2 possui cinco eixos, conforme citado. E o outro diferencial é a abordagem ampliada do eixo educação e mídia para tecnologia e dignidade humana, cujo conteúdo contempla ações de prevenção aos riscos e danos do uso de tecnologias de informação e comunicação e da internet. A íntegra desse eixo está no próximo item.

Na 11ª audiência pública do PEEDH/PR, realizada em 05 de maio de 2014, nas dependências da Federação das Indústrias do Paraná, em Curitiba, foi entregue formalmente a minuta desse Plano, para deliberação, ao Presidente do Conselho Estadual da Educação do Paraná (CEE/PR), na ocasião representado pela Conselheira

⁶⁶

Locais de realização das Audiências Públicas para elaboração do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do

Maria Helena Silveira Maciel, pelos Secretários de Estado da Educação e da Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Paraná.

Destaca-se que mais de uma centena de instituições participaram das onze audiências para a elaboração do PEEDH/PR. Representantes de universidades, organizações não governamentais (ONGs), Prefeituras, Secretarias de Estado e de Municípios, empresas, Ordem dos Advogados, Ministério Público do Paraná (MP/PR), entre outras instituições.

O Ministério Público do Paraná (MP/PR) recomendou, por meio do Ofício nº 467/2014 – CAOPJDH, encaminhado para a Coordenação do Comitê de Educação em Direitos Humanos/Direção da ESEDH, a apresentação do PEEDH/PR ao Conselho Estadual Permanente de Direitos Humanos (COPEDH), a fim de conferir maior legitimidade à proposta preliminar.

Reconhecendo a relevância dessa recomendação, o PEEDH/PR foi submetido a todos os Conselheiros do COPEDH. O conteúdo desse Plano foi pauta da reunião ordinária do COPEDH no dia 08/10/2014. Consta na Ata da referida reunião o pronunciamento da então Presidente do COPEDH, Dra. Maria Tereza Uille Gomes, de que a cultura em direitos humanos deve ser difundida, inclusive como matrizes obrigatórias em currículos escolares e universitários, bem como seu ensino para agentes penitenciários, pois exercem seu trabalho em ambiente carcerário e, portanto, devem conhecer os direitos humanos.

A minuta do PEEDH/PR também foi submetida à avaliação do Conselho Estadual de Políticas Públicas sobre Drogas (CONESD), do mesmo modo que para o COPEDH. A avaliação foi estendida para o Centro Antitóxico de Prevenção e Educação (CAPE) da Divisão Estadual de Narcóticos do Departamento de Polícia da Secretaria de Estado da Segurança Pública, onde corroborou-se a organização do PEEDH/PR, por meio do parecer técnico emitido em 01 de dezembro de 2014 via Ofício nº 164/2014, Protocolo da Polícia Civil nº 64878/2014, onde se anunciou que há conformidade do PEEDH/PR aos pressupostos da Política Estadual sobre Drogas, que é construir políticas que colaborem com a promoção do bem-estar social e a capacidade reflexiva da população em torno do tema sobre drogas.

Restou deliberado que o colegiado do CONESD manifestou a importância do Plano contemplar fatores de proteção e diminuição dos fatores de risco, sendo este último associado à dependência em tecnologia, apresentado como eixo inovador do documento, sem diminuição da importância de tratar o tema sobre drogas e fortalecimento de vínculos em todas as modalidades de ensino, formal ou não formal. Não houve nada a opor pelo CONESD ao texto do PEEDH/PR.

De forma similar, a minuta do PEEDH/PR foi submetida à avaliação do Conselho Estadual da Criança e do Adolescente (CEDCA) na reunião ordinária de 28 de novembro de 2014, após um mês de leitura prévia do texto pelos Conselheiros, método equivalente ao dos demais Conselhos (COPEDH e CONESD). Houve pronunciamento da Presidente do CEDCA quanto ao reconhecimento de que o PEEDH/PR foi construído de forma ampla e democrática, conforme consta na Ata da reunião, publicada em Diário Oficial nº 9.356 de 17/12/2014 (PARANÁ, 2014, p. 52).

Os conteúdos constitutivos do Eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” do PEEDH/PR (PARANÁ, 2014) possuem os princípios norteadores, contendo as devidas fundamentações teóricas e legais, as ações programáticas, o público alvo, os responsáveis/parceiros, correspondentes. O conteúdo desse eixo está no próximo subitem, conforme versão final do PEEDH/PR, de posse do Conselho Estadual de Educação para deliberação no ano de 2015.

5.4.2 Eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná

As inovações na área de telecomunicação e informática com base em microeletrônica marcam o mundo atual com um inovador aparato instrumental de tecnologias de informação e comunicação (TIC), com inúmeras aplicações para o armazenamento, tratamento e disseminação de dados e informações, as quais produzem alterações importantes no cotidiano das pessoas e das organizações.

Contudo, todo este aparato tecnológico não tem contribuído substancialmente na promoção do ser humano, no sentido de ampliar as redes de solidariedade e fraternidade de modo a superar posturas sociais preponderantemente individualistas, usualmente restritas aos aspectos econômicos em detrimento do humano e do social.

Isso implica que toda criação humana necessita controle social de sua produção e utilização.

As violações dos direitos humanos têm sido gravemente perpetradas, mesmo existindo tecnologia o suficiente para auxiliar no monitoramento e no combate dessas violações.

Em contraponto, existem violações dos direitos humanos que são favorecidas pela utilização desses mesmos instrumentos, as quais podem acarretar prejuízos em diversas dimensões, dentre as quais: a saúde física, que pode ser prejudicada por lesões por esforço repetitivo dos membros superiores, advindas do uso indevido de equipamentos de informática, utilizados, inclusive, sem pausas adequadas; na saúde mental, com a adesão descontrolada às tecnologias de informação e comunicação, e cuja consequência pode implicar o surgimento de transtornos psicológicos e psiquiátricos, nos casos em que a utilização destas tecnologias se torna compulsiva em tempo e abusiva em conteúdo e forma de uso.

Além disso, pode ocorrer ainda, impactos nas questões de bem-estar social e segurança humana individual e social, quando as TIC são utilizadas por pessoas mal-intencionadas, o que afeta a integridade física e psicológica, a ética e a moral das vítimas, resultando nos chamados “cibercrimes” (aliciamento *on-line*, calúnia, difamação, injúria, assédio moral e sexual, pedofilia, *ciberbullying*, entre outros).

Neste cenário, há pessoas fragilizadas pela escassez de informações e de conhecimento de como proceder para desenvolver o discernimento de uso e a efetivação dos seus direitos como usuários das tecnologias, uma condição essencial para que possam adotar atitudes protetivas contra a violação desses direitos, os quais se inscrevem no âmbito dos direitos humanos fundamentais.

Inversamente a esse contexto de prejuízos na utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), existem pessoas que usufruem dos seus benefícios nas atividades cotidianas – seja no trabalho, estudo, lazer e/ou no contexto social mais amplo – em termos de dinamização e flexibilização no tempo e espaço.

Para o enfrentamento desta contradição (paradoxo) que o uso das tecnologias proporciona, o Estado deve promover ações de conscientização para o uso de tecnologias que respeitem e garantam os direitos humanos. Deve, também, estabelecer

regulamentações para a concepção, a produção e a disponibilização destas tecnologias, propiciando uma utilização mais segura por parte dos usuários e resultados ainda mais favoráveis na execução das atividades.

As políticas públicas de inclusão digital que agenciam ações para propagação do uso das tecnologias na sociedade devem contemplar, em suas diretrizes, mecanismos para avaliação de impacto, bem como de proteção e de garantia dos direitos humanos, de modo a salvaguardar a dignidade dos seus usuários, buscando o equilíbrio entre os benefícios de uso das tecnologias de informação e o limiar das violações. Nesse sentido, de acordo com o Art. 25 da DUDH⁶⁷ de que [...] “todo o homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar” [...].

Atenção especial deve ser dada quando os usuários das tecnologias são crianças e adolescentes, uma vez que o artigo 227 da Constituição da República Federal do Brasil, regulamentado pela Lei n.º 8.069/1990 (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA), estabelece expressamente os direitos humanos das crianças e dos adolescentes, inclusive infratores, os quais, pela primeira vez na história do Brasil, foram reconhecidos como sujeitos de direitos, em peculiar estágio de desenvolvimento e destinatários de proteção integral.

É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (BRASIL, 1988).

A família, a sociedade e o Estado são responsáveis pela garantia de efetivação desses direitos, com absoluta prioridade. Todavia, esses direitos podem estar ameaçados, caso as crianças, adolescentes e jovens não usufruam da devida orientação e assistência, quanto ao uso saudável, ético e seguro das tecnologias de informação e comunicação.

⁶⁷ DUDH – Declaração Universal de Direitos Humanos foi promulgada durante a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas em 10 de dezembro de 1948. A DUDH está disponível em 360 idiomas possui 30 artigos e anuncia que os direitos humanos fundamentais devem ser protegidos pelo Estado de Direito, considerando que os povos das Nações Unidas reafirmaram sua fé nos direitos humanos fundamentais, na dignidade e no valor da pessoa humana e na igualdade de direitos dos homens e das mulheres.

As políticas públicas de inclusão digital devem corresponder, fielmente, ao princípio da prioridade absoluta de proteção da criança e do adolescente, com a revisão dos programas e projetos correspondentes, para que contemplem mecanismos de prevenção dos riscos e consequentes danos que possam advir do uso abusivo e compulsivo de tecnologias de informação e comunicação em todas as dimensões da vida desses usuários.

O Estado deve promover ações para o “uso” responsável das tecnologias nas políticas de inclusão digital, mas também deve regulamentar os processos de “produção” de tecnologias de informação e comunicação, principalmente quando os usuários de destino destas tecnologias são crianças e adolescentes, para que as empresas produtoras de recursos tecnológicos tenham o compromisso e a responsabilidade de delimitar o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que sejam socialmente necessárias, sob diretrizes definidas pelo Estado.

Ao desenvolver esta qualidade de política, o Estado assume o compromisso de implementar ações que promovam a conscientização tanto para a produção quanto para o uso ético, responsável e seguro das tecnologias por crianças, adolescentes, jovens e, extensivamente, a adultos e idosos.

Se o uso das tecnologias de informação e comunicação conduz a qualquer tipo de violação dos direitos humanos, a política de acesso e de disseminação do uso destas tecnologias merece ser questionada, avaliada e revista.

Neste ínterim, a educação em direitos humanos pode ser um instrumento para promover esta revisão em favor do uso consciente e seguro das tecnologias, confirmando o objetivo central da EDH, que é “a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário”, segundo o Art. 5º da Resolução CNE/CP Nº 1/2012 – MEC. De modo complementar, o parágrafo 1º deste mesmo artigo recomenda que este objetivo central,

[...] deverá orientar os sistemas de ensino e suas instituições no que se refere ao planejamento e ao desenvolvimento de ações de Educação em Direitos Humanos adequadas às necessidades, às características biopsicossociais e culturais dos diferentes sujeitos e seus contextos (BRASIL, 2012).

Chama-se, finalmente, a família e a escola para assumir o compromisso das responsabilidades e tomar as medidas cabíveis que lhes competem acerca da adequada instrução e formação que as crianças, os adolescentes e jovens devem ter para o uso ético e seguro das tecnologias a fim de proteger os seus direitos, confirmando o que pronuncia o Art. 26 da DUDH, de que “a instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais”.

Eis alguns princípios condutores do eixo “Tecnologia e Dignidade Humana”:

1. Tem-se como premissa que o direito à informação é um direito fundamental e que o acesso a recursos multimídia que informem sobre os impactos humanos e sociais de uso das tecnologias de informação e comunicação sobre a vida de todo o usuário é um direito humano.
2. Proteção da “dignidade da pessoa humana” no que se refere à produção e ao uso de tecnologias de informação e comunicação destinadas a crianças, adolescentes, jovens, adultos e idosos, principalmente para prevenção do uso compulsivo de tecnologias e o combate dos cibercrimes.
3. Promoção da organicidade e integração das diversas áreas do conhecimento e de atuação – saúde, educação, segurança, justiça, assistência social e outras áreas –, valorizando o trabalho multidisciplinar a favor da ética e da moral na era digital.
4. Moralização (laica) da linguagem (da escrita, do som e da imagem), da criticidade frente ao uso das tecnologias de informação e comunicação, incluindo as multimídias (jornais, revistas, rádios, televisores, sítios eletrônicos), em equilíbrio com a proteção dos direitos humanos de todos os sujeitos, em especial das crianças e dos adolescentes como prioridade absoluta.

LINHAS DE AÇÃO

	AÇÃO PROGRAMÁTICA	PÚBLICO ALVO	RESPONSÁVEIS / PARCEIROS
1	Recomendar a produção e veiculação de conteúdos multimídia que valorizem o respeito aos direitos humanos e a cultura da paz.	Administradores de órgãos de imprensa pública e privada da mídia impressa, televisiva, áudio e <i>web</i> (revista, jornal, rádio, sítio eletrônico, entre outros).	SEJU-PR (CEDH-PR), SEDS-PR, SEED-PR, SESP-PR, OAB-PR, Ministério Público-PR, Instituições de Ensino Superior (IES), Meios de Comunicação Público e Particular.
2	Estimular a produção e a veiculação de conteúdos multimídia que alertem para o uso saudável, responsável e seguro das tecnologias de informação e comunicação, com vistas à proteção dos direitos humanos, incluindo recursos de acessibilidade como Libras e Braille.	Administradores de órgãos de imprensa pública e privada da mídia impressa, televisiva, áudio e <i>web</i> (revista, jornal, rádio, sítio eletrônico, entre outros).	SEJU-PR (CEDH-PR), SESP-PR, SESA-PR, OAB/PR, Meios de Comunicação Público/Particular, Conselhos de Saúde, de Segurança e da Criança e do Adolescente, Redes de Proteção, 12ª Vara Criminal, ONGs.
3	Incentivar a realização de parcerias para produção e veiculação de materiais informacionais sobre o uso saudável, responsável e seguro das tecnologias de informação e comunicação.	Instituições públicas e privadas da área de educação, saúde, segurança e comunicação. Administradores de órgãos de imprensa pública e privada da mídia impressa, televisiva, áudio e <i>web</i> (revista, jornal, sítio eletrônico, entre outros).	SEJU-PR (CEDH-PR), SESP-PR, SESA-PR, Meios de Comunicação Públicos/Particulares, Conselhos de Saúde e Segurança, Redes de Proteção, Varas de Família, Governos Municipais, ONGs.
4	Planejar e promover ações de formação cidadã para o uso saudável, responsável e seguro das tecnologias de informação e comunicação.	Sociedade em geral, Crianças e Adolescentes, Jovens e Adultos, Instituições públicas, privadas e do terceiro setor. Profissionais da educação e acadêmicos.	SEED-PR, SESA-PR, SESP-PR, SEDS-PR, SEJU-PR (CEDH-PR), Instituições de Ensino Superior, ONGs, Governos Municipais, Ministério Público-PR, OAB/PR, Entidades Religiosas, ONGs.
5	Propor a realização de pesquisas científicas acerca dos impactos humanos e sociais do uso das tecnologias de informação e comunicação nas ciências humanas e sociais aplicadas.	Docentes e estudantes de Graduação e Pós-Graduação.	SETI-PR, IES Públicas e Privadas, entre outras instituições que valorizem esta qualidade de pesquisa.
6	Incentivar o desenvolvimento de jogos eletrônicos e de outros dispositivos tecnológicos que possam contribuir com a produção do conhecimento humano com vistas à cultura da paz e da não violência.	Sociedade em geral.	IES Públicas e Privadas, Empresas Desenvolvedoras de produtos tecnológicos, SEJU (CEDH).
7	Incentivar o desenvolvimento de tecnologias assistivas e de comunicação alternativa, ampliada e/ou suplementar que atendam as necessidades da pessoa com deficiência física neuromotora,	Escolas e famílias com pessoas com necessidades educacionais especiais.	SETI-PR, IES públicas e privadas, SERPRO, Agências de fomento.

	visual, auditiva, entre outras.		
8	Promover ações de formação para familiares e profissionais utilizarem tecnologias assistivas e de comunicação alternativa, ampliada e/ou suplementar que atendam as necessidades da pessoa com deficiência física neuromotora, visual, auditiva, entre outras.	Escolas e famílias com pessoas com necessidades educacionais especiais.	SEED-PR, SESA-PR, IES públicas e privadas, ONGs.
9	Sugerir ao Conselho Estadual de Educação a inclusão de uma disciplina que trate do uso saudável, responsável e seguro das tecnologias de informação e comunicação nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação e pós-graduação (Direito, Pedagogia, Medicina, Comunicação e Jornalismo, Gestão da Informação, dentre outros).	Alunos da graduação e pós-graduação das IES públicas e privadas.	SEJU-PR, SETI-PR, IES públicas e privadas.
10	Propor ao Conselho Estadual de Educação a inclusão de projetos extracurriculares na área de tecnologia e dignidade humana para a educação básica.	Docentes e estudantes do Ensino Fundamental e Médio.	SEJU-PR (CEDH-PR), SEED-PR, SESP-PR e CEE-PR.
11	Promover campanhas socioeducativas para prevenção de patologias físicas relacionadas ao uso de tecnologias, bem como do uso compulsivo e dos cibercrimes.	Sociedade em geral, crianças e adolescentes, jovens e adultos.	SEED-PR, SESA-PR, SESP-PR, SEDS-PR, SEJU-PR (CEDH-PR), IES Públicas e Privadas, Ministério Público-PR, OAB/PR. Redes de Proteção e Conselhos Estaduais de Saúde e Segurança, ONGs.
12	Criar sítios eletrônicos sobre o tema tecnologia e dignidade humana com dados e informações que favoreçam a proteção e garantia dos direitos humanos do usuário de tecnologias de informação e comunicação.	Sociedade em geral. crianças e adolescentes, jovens, adultos e idosos. Instituições públicas, privadas e do terceiro setor.	SEJU-PR (CEDH-PR), SESA-PR, SESP-PR, SEED-PR, ONGs.
13	Promover e incentivar a realização de eventos para a divulgação de produções e ações de destaque à proteção e garantia dos direitos humanos de usuários(as) de tecnologias de informação e comunicação, como estratégia de democratização da informação.	Sociedade em geral.	SEJU-PR(CEDH-PR), SETI-PR, OAB/PR, SEED-PR, SESP-PR, SESA-PR, IES, ONGs.
14	Monitorar, investigar, diagnosticar e encaminhar os casos de violação de direitos humanos dos usuários de tecnologia de informação e comunicação, principalmente aqueles em que as vítimas são crianças e adolescentes, responsabilizando os autores na forma da lei.	Produtores de recursos multimídia.	SESP-PR, SEJU-PR(CEDH-PR), Ministério Público-PR, OAB-PR, Entidades Religiosas, IES, Redes de Proteção, ONGs.

15	Promover espaços para discussão e avaliação da regulamentação do uso de TIC na sociedade, a exemplo da Classificação Indicativa do Ministério da Justiça.	Sociedade em geral.	SEJU-PR (CEDH-PR), Ministério Público-PR e OAB-PR, ONGs.
16	Apoiar iniciativas estaduais e municipais no sentido de maior responsabilização do setor de comunicação social quanto à produção, veiculação e distribuição de recursos multimídia que violem os direitos humanos.	Empresas públicas e privadas da mídia.	SEJU-PR (CEDH-PR), Ministério Público-PR, OAB-PR, ONGs.
17	Propor projeto de lei estadual e fomentar a criação de leis municipais que interditem a liberação de verbas de publicidade oficial a veículos de comunicação listados por violação de Direitos Humanos nas instâncias de fiscalização.	Empresas públicas e privadas da mídia.	SEJU-PR (CEDH-PR), Poder Legislativo.
18	Promover ações de conscientização para o uso seguro das tecnologias de informação e comunicação, principalmente no “Dia Mundial da Internet Segura” no mês de fevereiro, instituído no ano de 2003 pela Rede INSAFE, que agrupa as organizações que trabalham na promoção do uso consciente da internet nos países da União Europeia.	Sociedade em geral	SEED-PR, SESA-PR, SESP-PR, SEDS-PR, SEJU-PR (CEDH-PR), IES Públicas e Privadas, Ministério Público-PR, OAB/PR, Redes de Proteção e Conselhos Estaduais de Saúde e Segurança, ONGs.
19	Instituir o dia e o mês de mobilização estadual e municipal para o uso saudável, responsável e seguro das tecnologias de informação e comunicação em plena atividade letiva.	Sociedade em geral.	Poder Legislativo.
20	Regulamentar, orientar e monitorar a produção de tecnologias de informação e comunicação destinadas a crianças e adolescentes, de modo a responsabilizar as empresas produtoras/comercializadoras de tecnologias.	Empresas públicas e privadas produtoras de <i>software</i> e outros recursos tecnológicos.	Poder Legislativo, Poder Judiciário, Poder Executivo, Ministério Público-PR, Poder Judiciário, Poder Executivo, IES.
21	Promover fórum de controle social da concepção, produção e uso das tecnologias.	Sociedade em geral.	SEED-PR, SESA-PR, SESP-PR, SEDS-PR, SEJU-PR (CEDH-PR), IES Públicas e Privadas, ONGs.
22	Contribuir para o cumprimento da Lei Nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil.	Sociedade em geral	Três setores da sociedade.

QUADRO 6 – Linhas de Ação do Eixo Tecnologia e Dignidade Humana do PEEDH/PR.

FONTE: Eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” - Minuta do Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos do Paraná

Todas as ações elencadas no eixo “Tecnologia e Dignidade Humana” do PEEDH/PR são imprescindíveis, mas, para efeito de análise essencial dessa tese, destaca-se neste íterim a ação nº 22, relativa à contribuição para o cumprimento da Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet), que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil. Com a promulgação dessa Lei, é exigido o controle parental para o uso da internet por crianças e adolescentes, como garantia da proteção dos filhos menores, segundo o Art. 29:

O usuário terá a opção de livre escolha na utilização de programa de computador em seu terminal para exercício do controle parental de conteúdo entendido por ele como impróprio a seus filhos menores, desde que respeitados os princípios desta Lei e da Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 2014).

Nota-se que, segundo a referida Lei, cabe aos pais selecionar o que os filhos acessam na internet, mas, será que os pais estão preparados para isso? Depois de tudo o que foi evidenciado, denota-se a necessidade emergente de os pais serem instruídos para isso. E aqui cabe ao “Estado” promover a devida recomendação e instrução quanto à seleção de conteúdo na internet que tenha pertinência para o acesso de crianças e adolescentes, a fim de preservar e garantir a sua dignidade.

Principalmente porque, em outro ponto do Marco Civil da Internet, Art. 7, inciso XII, “é assegurado o direito do usuário da internet, consideradas as características físico-motoras, perceptivas, sensoriais, intelectuais e mentais do usuário, nos termos da lei”. Ou seja, no exercício do controle parental no uso da internet, a peculiar fase de desenvolvimento biopsicossocial da criança e do adolescente deve ser considerada.

Com isso, reforça-se que o Estado deve ser o principal incentivador, promotor e articulador de políticas públicas de inclusão digital às vistas da concepção do eixo “tecnologia e dignidade humana” do PEEDH/PR, prevendo esta função nas proposituras e no desenvolvimento de ações de inclusão digital principalmente desenvolvida nas escolas, a fim de proporcionar a conscientização da comunidade escolar e da sociedade como um todo quanto ao uso responsável, saudável e seguro

das tecnologias de informação e comunicação e da internet, principalmente quando os usuários de destino dessas políticas são as crianças e os adolescentes.

Havendo a deliberação do Conselho Estadual da Educação do Paraná do I Plano Estadual de Educação em Direitos Humanos, que inclui o eixo de “Tecnologia e Dignidade Humana” com a íntegra do conteúdo exposto, surge a expectativa de corroborar com veemência a hipótese de que os gestores públicos, informados e conscientes dos impactos humanos e sociais de uso das tecnologias de informação e comunicação, decidem delinear, a princípio, o planejamento de políticas públicas de prevenção e de intervenção desses impactos, conforme as ações estimadas no referido eixo, restando, assim, a efetiva execução de cada uma delas. E, para isso, chama-se novamente a tríade para a responsabilidade: “Estado, Sociedade e Família”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção e a aplicação das tecnologias de informação e comunicação, em especial do uso da internet, são consideradas um fenômeno interdisciplinar, pois, como prática e construção social, demandam a participação dos sujeitos sociais, tanto na sua concepção, produção, disseminação, no seu uso, na avaliação dos resultados e no controle dos impactos dessa produção e aplicação.

Assim sendo, também devem ser “interdisciplinares” e até “interinstitucionais” o enfrentamento e a prevenção dos fenômenos relativos aos riscos e efeitos nocivos para o usuário das tecnologias, de maneira que não apenas os profissionais da área de saúde, como médicos, psicólogos, psicanalistas e psiquiatras se detenham com estes efeitos em suas atividades profissionais, mas que pesquisadores e profissionais das áreas das humanidades (sociólogos, filósofos, historiadores, pedagogos, juristas, entre outros) e da própria área de tecnologia (como engenheiros e programadores) se engajem em estudos e atividades para análise e interpretação desses fenômenos e os consequentes enfrentamento e prevenção, de forma reflexiva e crítica.

Adverte-se que quanto maior for a participação social, autônoma e consciente, maiores serão as perspectivas positivas dos resultados de intervenção da dura realidade evidenciada com os efeitos nocivos que acompanham o uso indiscriminado e não saudável das tecnologias, decorrendo implicações humanas e sociais que foram estudadas e abordadas nesta tese, como: a depressão, a ansiedade, o déficit de atenção, a hiperatividade, a agressividade, o sedentarismo, a obesidade, o distanciamento e isolamento familiar e social, as comorbidades com o uso de substâncias químicas, com o jogo patológico, com tentativas de suicídio, com a doença de Parkinson, e muitas outras.

A descoberta das evidências dos impactos nocivos do uso das tecnologias produziu muito desconforto e grande frustração durante a pesquisa, devido ao sentimento de impotência que se instaurou e se agravou na medida em que se descortinavam tais evidências. Mas, avançou-se na “ação” da pesquisa-ação para minimizar este sentimento de impotência, acreditando que a universidade integrada a outras instituições poderia compor uma proposta de intervenção efetiva para prevenção desses impactos na sociedade. E, na medida do possível, isso se fez.

Nesse sentido, implicou as abordagens interdisciplinares e interinstitucionais requeridas, para observar, investigar e problematizar os fenômenos, devido à manifesta complexidade de suas múltiplas dimensões socioculturais, científico-técnicas, ético-políticas, etc. e de suas interações e determinações. Foi constatado, no decorrer da pesquisa, que todas essas dimensões são essenciais para haver a consolidação de uma coerente proposta de prevenção dos efeitos nocivos do uso das tecnologias, e que:

[...] quanto maior vem sendo a importância da tecnologia hoje tanto mais se afirma a necessidade de rigorosa vigilância ética sobre ela. De uma ética a serviço das gentes, de sua vocação ontológica, a do ser mais e não de uma ética estreita e malvada, como a do lucro, a do mercado. Por isso mesmo a formação técnico-científica de que urgentemente precisamos é muito mais do que puro treinamento ou adestramento para uso de procedimentos tecnológicos (FREIRE, 2000, p. 46). (Grifo nosso).

Concorda-se com a sábia afirmação de Freire (2000) quanto à necessidade de se estabelecer uma vigilância ética sobre a tecnologia, no que se refere à concepção, produção e uso, principalmente porque é um recurso que integra o mundo infantil e juvenil na era digital. Nesse sentido, o Marco Civil da Internet (BRASIL, 2014) pode contribuir para nortear tal vigilância, por prever no Artigo 29 o controle parental do uso da internet por crianças e adolescentes.

As políticas públicas de inclusão digital devem corresponder fielmente ao princípio da prioridade absoluta de proteção da criança e do adolescente, com a revisão dos programas e projetos correspondentes, para que contemplem mecanismos de prevenção aos riscos e danos que podem advir do uso inadequado de tecnologias de informação e comunicação e da internet. E, para isso ocorrer, a atuação da escola em conjunto com a família é fundamental, estimando os parâmetros da inclusão digital na absoluta garantia de direitos da criança e do adolescente.

Reflexão e conscientização para o uso adequado das tecnologias, são os atributos a serem desenvolvidos a partir do processo educacional, pois, Frigotto (2001b), ao concordar com Gramsci, afirma que a escola, ao explorar igualmente as contradições inerentes à sociedade capitalista, é ou pode ser um instrumento de mediação na negação das relações sociais de produção, quando estas chegam a causar prejuízos, como é o caso da *internet addiction* e da *internet gaming disorder*.

Considera-se, portanto, que a educação pode mudar a condição de alienação em relação ao uso das tecnologias de informação e comunicação, proporcionando processos de formação dos educadores (pais e professores) que desenvolvam a conscientização com criticidade frente às tecnologias, de modo que os filhos e alunos possam ser beneficiados com sábias orientações. Mas, para isso, a condução do processo educacional deve se tornar autônoma, independente, liberta dos ditames do sistema capitalista e estatal que busca “impor” os mecanismos, conteúdos, tempos e espaços de uso das tecnologias.

O Estado, a escola e a sociedade em geral, por meio das ações de inclusão digital, devem assumir esse compromisso e desenvolver ações de conscientização para o uso saudável e seguro das tecnologias de informação e comunicação, em especial da internet, por adolescentes, de modo que possam se manter lúcidos, com a sua dignidade salvaguardada, num contexto tecnológico. E, quanto mais as crianças, até 12 anos, puderem ficar distantes deste contexto tecnológico, maior a possibilidade de mantê-las salvaguardadas de todos os riscos e efeitos nocivos apresentados.

Liberati (1991, p. 21) enfatiza que crianças e adolescentes “deverão estar em primeiro lugar na escala da preocupação dos governantes; devemos entender que, primeiro, devem ser atendidas todas as necessidades das crianças e adolescentes [...]”.

Essa afirmação de Liberati (1991) foi a essência inspiradora dessa pesquisa de doutorado e iluminou a feitura da tese defendida de que: “a partir do momento em que se confere a um ser humano indefeso a possibilidade de utilizar as tecnologias de informação e comunicação, a internet, que para nós é um contrassenso em se tratando de crianças menores, pelo menos, deve-se acompanhá-lo permanentemente para isso, proporcionando-lhe informações dos riscos e efeitos nocivos a que está submetido. Conscientes que tais informações, infelizmente, certamente implicaram no arrefecimento da inocência e da pureza, tão peculiar e natural, dos pequenos.

Mas, na verdade, é comum existir um contrassenso na atual conjuntura que vive a sociedade, porque não é raro avistar crianças e adolescentes despojados da presença de pais e responsáveis ao utilizarem as tecnologias, enquanto os cuidados com o tempo, conteúdo e forma de uso são inexistentes, ignorados e/ou negligenciados.”

Reitera-se a defesa de que: “não havendo a orientação, o acompanhamento e vigilância adequados do mundo adulto, seguindo os pressupostos dos impactos de uso na saúde, na cognição, nas relações sociais, na segurança, apresentados como resultados da pesquisa, a criança e o adolescente não devem utilizar as tecnologias de informação e comunicação, principalmente, para protegê-los da adição à internet, da adição a jogos eletrônicos e de outros males, os quais já são tratados como transtornos mentais e dependências comportamentais em clínicas e hospitais especializados em alguns locais do planeta”, sendo catastróficos os danos para as crianças e adolescentes carentes dessa vigilância. Vulnerabilidade é o que prepondera, de um lado, com os indefesos, e, de outro, omissão e negligência da parte dos “adultos”, responsáveis legalmente pelo desenvolvimento físico, moral e intelectual dos pequenos.

Reafirma-se, portanto, a prerrogativa doutrinária legal de que a proteção da criança e do adolescente é prioridade absoluta e a tríade – Estado, Sociedade e Família – é responsável por isso, como fundamentado na Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988).

Com isso, também a inserção das tecnologias de informação e comunicação no espaço familiar deve ser cuidadosamente avaliada pelos pais e responsáveis, bem como nos espaços sociais, incluindo os escolares. Professores, pais e educadores em geral precisam ser preparados para assumirem a função de orientadores e monitores do uso das tecnologias por crianças e adolescentes.

No delinear os últimos escritos desta tese, o Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990) sofreu uma alteração que merece ser inserida em derradeira instância. O Artigo nº 243 do ECA passou a ter nova redação para melhor compreensão: “**Vender, fornecer, servir, ministrar ou entregar**, ainda que gratuitamente, de qualquer forma, a criança ou a adolescente, bebida alcoólica ou, sem justa causa, outros **produtos cujos componentes possam causar dependência física ou psíquica**”: Pena - detenção, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa, se o fato não constitui crime mais grave (BRASIL, 2015).

Como comprovado pelos estudos apresentados, incluindo os estudos apoiados na neurociência e nos próprios tratamentos psiquiátricos e farmacológicos, a internet e os jogos eletrônicos são dispositivos não químicos, que produzem efeitos no cérebro e

em outras dimensões humanas equivalentes às substâncias químicas, como álcool e outras drogas, dependendo da qualidade de uso que se faz desses dispositivos. É compreensível e coerente haver, com prerrogativa na Lei, a responsabilização dos adultos quanto à aleatória e insensata disposição para o uso destes recursos para as crianças e adolescentes.

Assim sendo, as políticas que implementam ações para o uso de tecnologias por crianças e adolescentes devem ser urgentemente revistas e redimensionadas pelos gestores públicos, a fim de inserir nos processos de formação dos adultos, responsáveis pelos mesmos, matéria sobre os impactos humanos de uso das tecnologias e planejamento de métodos preventivos dos riscos e efeitos nocivos plausíveis de serem produzidos.

A fim de contribuir com mecanismos para a garantia da proteção integral, prevista no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (BRASIL, 1990), as políticas de inclusão digital não devem se deter, exclusivamente, ao repasse e à instalação de maquinarias, mas devem priorizar **o humano** na interação homem-máquina, numa perspectiva de políticas de prevenção aos riscos e efeitos nocivos da internet.

Defende-se, ainda, que as políticas de conscientização do uso saudável e seguro das tecnologias devem focar em primeira instância os adultos, pais e professores, para que as crianças e os adolescentes, por conseguinte, possam ser atingidos e beneficiados. É emergente informar, sensibilizar e responsabilizar os adultos, educadores (pais, tios, avós, professores e outros) quanto ao compromisso que devem assumir na vigilância do uso das tecnologias de informação e comunicação pelos seus filhos, sobrinhos, netos, alunos, entre outros.

Todos os riscos e danos que o uso ingênuo, inadequado, inconsequente e irresponsável dessas tecnologias pode proporcionar devem ser elucidados permanente e incisivamente, para evitar ajustes pós-facto, tão custosos nas esferas individual e social.

O século XX viu os estragos do progresso, o que não quer dizer que se deva voltar atrás e negar as conquistas [...] É necessário, doravante, referenciar o que é negativo naquilo que parece positivo. Nós sabemos-lo, não progredimos através da tecnologia senão conhecendo o seu acidente específico, a sua negatividade específica (VIRILIO, 2000, p. 12, 21).

É desafiador marcar posição crítica frente à lógica de mercado na era digital e buscar conhecer e propagar o acidente específico, a negatividade específica da tecnologia, mas a criança e o adolescente, futuras gerações, merecem o esforço e a ousadia, porque devem ser o centro das atenções e ações dos adultos, hoje e sempre.

Fica então registrada a recomendação para a realização de novos estudos sobre a temática abordada nessa tese e de temáticas correlatas, de modo a ampliar e fortalecer as diligências para o desenvolvimento de pesquisas, prevenção e intervenção dos impactos humanos e sociais do uso das tecnologias de informação e comunicação, especialmente da internet, por crianças e adolescentes.

REFERÊNCIAS

ABREU, C.; EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. **Vivendo esse mundo digital**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

ABREU, C. *et al.* Dependência de Internet e de jogos eletrônicos: uma revisão. **Rev Bras. Psiquiatr.**, v. 30, n. 2, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462008000200014>. Acesso em: 13 nov. 2014.

ACHAB, S. *et al.* Massively multiplayer online role-playing games: comparing characteristics of addict vs non-addict online recruited gamers in a French adult population. **BMC Psychiatry**, v. 26, n. 11, p. 144, Aug. 2011. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-244X/11/144>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

AHMADI, J. *et al.* Prevalence of addiction to the internet, computer games, DVD, and video and its relationship to anxiety and depression in a sample of Iranian high school students. **Iran. J. Psychiatry Behav Sci.**, v. 8, n. 2, p. 75-80, Summer 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4105607/>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

AHMADI, K. Internet addiction among Iranian adolescents: a nationwide study. **Acta Med. Iran.**, v. 52, n. 6, p. 467-472, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25130156>>. Acesso em: 04 jan. 2015.

ALMEIDA, M. E. **Ensinar e aprender com o computador**: a articulação inter-transdisciplinar. 1999. (Série Informática na Educação - Programa Salto para o Futuro).

AN, J. *et al.* Associations between problematic internet use and adolescents' physical and psychological symptoms: possible role of sleep quality. **J. Addict Med.**, v. 8, n. 4, p. 282-287, Jul.-Aug. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25026104>>. Acesso em: 07 set. 2014.

ANDRADE, T. Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques. **Ambiente & Sociedade**, v. 7, n. 1, p. 89-106, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v7n1/23538.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2013.

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho**. Campinas: Cortez, 1998.

APA – American Psychiatric Association. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 5th ed., text revision. Washington: American Psychiatric Association, 2013.

ARMSTRONG, A.; CASEMENT, C. **A criança e a máquina**: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco. São Paulo: Artmed, 2001.

AXT, M. Tecnologia na educação, tecnologia para a educação: um texto em construção. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 7., 2000. **Anais...** Ijuí: Unijuí, 2000.

AZEVEDO, J. M. L. de. **A educação como política pública: polêmicas do nosso tempo.** 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

BAROSSO, O. *et al.* Programa de orientação a pais de adolescentes dependentes de internet (PROPADI). **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 31, n. 4, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462009000400019>>. Acesso em: 23 maio 2014.

BARROS, G. C. *et al.* **As tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas do Paraná.** 2008. Portal do Professor do MEC. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015053.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2013.

BASTOS, J. A. S. L. A. (Org.). O diálogo da educação com a tecnologia. In: **Tecnologia & Interação.** Curitiba: CEFET-PR, 1998.

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas.** Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BAZZO, W.; LINSINGEN, I.; TEIXEIRA, L. T. V. Os estudos CTS. In: **Introdução aos Estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).** Espanha: OEI, 2003.

BIANCHETTI, L. **Da chave de fenda ao laptop.** Florianópolis: Vozes, 2001.

BJØRN E H. *et al.* Perceived problems with computer gaming and internet use among adolescents: measurement tool for non-clinical survey studies. **BMC Public Health.**, v. 14, p. 361, 2014. Published on-line Apr 15, 2014. doi: 10.1186/1471-2458-14-361. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24731270>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

BLAIR, R. J. The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. **Brain Cogn.**, v. 55, n. 1, p. 198-208, 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15134853>>. Acesso em: 16 out. 2014.

BLOCK J. J. Issues for DSM-V: internet addiction. **Am. J. Psychiatry**, v. 165, p. 306-307, 2008. Disponível em: <<http://psychiatryonline.org/doi/full/10.1176/appi.ajp.2007.07101556>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

BORGES, M. **Nos bastidores da mídia: como os meios de comunicação afetam a mente.** Tatuí: Casa Publicadora Brasileira, 2005.

BRAND, M.; LAIER, C.; YOUNG, K. S. Internet addiction: copying styles, expectancies, and treatment implications. **Front Psychol.**, v. 11, n. 5, p. 1256, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMC4034340>>. Acesso em: 23 maio 2014.

BRAND, M.; YOUNG, K. S.; LAIER, C. Prefrontal control and internet addiction: a theoretical model and review of neuropsychological and neuroimaging findings. **Front Hum Neurosci.**, v. 27, n. 8, p. 375, May 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24904393>>. Acesso em: 04 jul. 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de out. 1988. *Diário Oficial* da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 05 out. 1988.

_____. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei Nº 8.069 de 13 de julho de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 12 abr. 2014.

_____. **LEI Nº 13.106, DE 17 DE MARÇO DE 2015**. Altera Art. 243 do ECA, Lei Nº 8.069/1990. DOU de 18/03/2015 (nº 52, Seção 1, pág. 1) Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=18/03/2015>. Acesso em 19 mar 2015.

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância. **Diretrizes do Programa Nacional de Informática na Educação**. 1997. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/proinfo_diretrizes1.pdf>. Acesso em: 27 set. 2013.

_____. **Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Código Civil Brasileiro. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/722>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

_____. CGI - Comitê Gestor de Internet. Ministério das Comunicações e Ministério da Ciência e Tecnologia. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – 2005**. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-2005.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2013.

_____. **Resolução CGI.br/RES/2009/003/P**. Princípios para a governança e uso da internet no Brasil. 2009. Disponível em: <<http://cgi.br/resolucoes/documento/2009/003>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

_____. CGI - Comitê Gestor de Internet. Ministério das Comunicações e Ministério da Ciência e Tecnologia. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil – TIC Domicílio 2012**. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/apresentacao-tic-domicilios-2012.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2013.

_____. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos - PNEDH**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2013.

_____. **Marco Civil da Internet**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>.

_____. Ministério da Justiça do Brasil. **Classificação indicativa**. 2014. Disponível em: <<http://portal.mj.gov.br/data/Pages/MJ6BC270E8ITEMID66914BCA346A4350800CB04EBF2D6BD7PTBRIE.htm>>. Acesso em: 24 set. 2014.

_____. **Ministério da Previdência Social** do Brasil. Disponível em <<http://www.previdenciasocial.gov.br/vejaNoticia.php?id=32802>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

_____. **Ministério da Saúde do Brasil**. Disponível em <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/index.html>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

BRAVERMAN, H. Gerência Científica. In: **Trabalho e capital monopolista**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

CALHAU, L. C. **Bullying**: o que você precisa saber. 2. ed. Niterói: Impetus, 2010.

CAO, F. *et al.* The relationship between impulsivity and Internet addiction in a sample of Chinese adolescents. **Eur. Psychiatry**, v. 22, n. 7, p. 466-471, Oct. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17765486>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

CARLI, V. *et al.* The association between pathological internet use and comorbid psychopathology: a systematic review. **Psychopathology**, v. 46, n. 1, p. 1-13, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22854219>>. Acesso em: 17 set. 2014.

CARR, N. **O que a internet está fazendo com os nossos cérebros**: a geração superficial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2011.

CARVALHO, M. G. de. Tecnologia e Sociedade. In: **Tecnologia e Interação**: Coletânea "Educação e Tecnologia", PPGTE, CEFET-PR, 1998. Disponível em: <<http://www.ppgte.cefetpr.br/selecao/2005/leituras/carvalho1998b.pdf>>. Acesso em: set. 2013.

CASTELLS, M.. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHANG, F. C. *et al.* Predictors of the initiation and persistence of Internet addiction among adolescents in Taiwan. **Addict Behav.**, v. 39, n. 10, p. 1434-1440, Jun. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24930050>>. Acesso em: 15 set. 2014.

_____. The relationship between parental mediation and Internet addiction among adolescents, and the association with cyberbullying and depression. **Compr.**

Psychiatry., v. 14, Nov. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=25487108>>. Acesso em: 23 dez. 2014.

CHOU, W. J. *et al.* Multi-dimensional correlates of Internet addiction symptoms in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Psychiatry Res.**, v. 30, n. 225(1-2), p. 122-128, Jan. 2015. Disponível em: <[http://www.psychjournal.com/article/S0165-1781\(14\)00855-5/fulltext](http://www.psychjournal.com/article/S0165-1781(14)00855-5/fulltext)>. Acesso em: 25 jan. 2015.

CHRISTAKIS, D. A. Internet addiction: a 21st century epidemic? **BMC Med.**, v. 18, n. 8, p. 61, Oct. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20955578/>>. Acesso em: 13 out. 2014.

CRITSELIS, E. *et al.* Internet gambling is a predictive factor of Internet addictive behavior. **J. Behav Addict.**, v. 2, n. 4, p. 224-230, Dec. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4154577/>>. Acesso em: 17 dez. 2014.

DALBUDAK, E.; EVREN, C. The relationship of Internet addiction severity with Attention Deficit Hyperactivity Disorder symptoms in Turkish University students; impact of personality traits, depression and anxiety. **Compr. Psychiatry.**, v. 55, n. 3, p. 497-503, Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24374171>>. Acesso em: 12 set. 2014.

DALBUDAK, E. *et al.* The severity of Internet addiction risk and its relationship with the severity of borderline personality features, childhood traumas, dissociative experiences, depression and anxiety symptoms among Turkish university students. **Psychiatry Res.**, v. 219, n. 3, p. 577-582, Nov. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25023365>>. Acesso em: 06 dez. 2014.

DAHRENDORF, R. The erosion of citizenship and its consequences for us all. *New Statesman*, 12 de junho de 1987.

DAVIS, R. A. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. **Computers in Human Behavior**, v. 17, p. 187-195, 2001.

DELFABBRO, P.; LAHN, J.; GRABOSKY, P. Psychosocial correlates of problem gambling in Australian students. **Aust. N. Z. J. Psychiatry**, v. 40, n. 6-7, p. 587-595, Jun.-Jul. 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=16756585>>. Acesso em: 17 dez. 2014.

DING, W. N. *et al.* Trait impulsivity and impaired prefrontal impulse inhibition function in adolescents with internet gaming addiction revealed by a Go/No-Go fMRI study. **Behav. Brain Funct.**, v. 30, n. 10, p. 20, May 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4050412/>>. Acesso em: 12 jul. 2014.

DONG, G. *et al.* Risk personality traits of Internet addiction: a longitudinal study of Internet-addicted Chinese university students. **Asia Pac. Psychiatry**, v. 5, n. 4, p. 316-321, Dec. 2013. Disponível em:

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?cmd=historysearch&querykey=1>>. Acesso em: 27 dez. 2014.

DURKEE, T. *et al.* Prevalence of pathological internet use among adolescents in Europe: demographic and social factors. **Addiction**, v. 107, n. 12, p. 2210-2222, Dec. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22621402>>. Acesso em: 25 out. 2014.

EISENSTEIN, E.; ESTEFENON, S. G. B. Geração digital riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes. **Rev. Hosp. Univ. Pedro Ernesto**, v. 10, n. 2, p. 40-52, 2011.

EVREN, C. *et al.* High risk of Internet addiction and its relationship with lifetime substance use, psychological and behavioral problems among 10(th) grade adolescents. **Psychiatr Danub.**, v. 26, n. 4, p. 330-339, Dec. 2014. Disponível em: <http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/pdf/dnb_vol26_no4/dnb_vol26_no4_330.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2015.

FAZENDA, I. C. A. **Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no ensino fundamental**: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil. In: XIV ENDIPE. Belo Horizonte: 2010.

FEENBERG, A. **Racionalização subversiva**: tecnologia, poder e democracia, 1991. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/languages.htm>>. Acesso em: 13 set. 2013.

_____. A teoria crítica da tecnologia – A crítica da racionalidade técnico-científica. In: **Racionalidade subversiva**: tecnologia, poder e democracia. Trad. de Carlos Alberto Jahn. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/%7Eandrewsf/portChapter7.htm>>. Versão original em inglês: Transforming technology - A critical theory revisited. New York: Oxford University Press, 2003.

FERRETTI, C. J. *et al.* **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

FIGUEIREDO, F.; MONT'ALVÃO, C. **Ginástica laboral e ergonomia**. São Paulo: Sprint, 2005.

FISHER, G. *et al.* Depression, deliberate self-harm and suicidal behavior in adolescents engaging in risky and pathological internet use. **Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatr.**, v. 61, n. 1, p. 16-31, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22400376>>. Acesso em: 04 set. 2014.

FLOSOS, G. *et al.* The relationship between personality, defense styles, internet addiction disorder, and psychopathology in college students. **Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.**, v. 17, n. 10, p. 672-676, Oct. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25225916>>. Acesso em 15 dez. 2014.

_____. Comorbidity of psychiatric disorders with Internet addiction in a clinical sample: the effect of personality, defense style and psychopathology. **Addict. Behav.**, v. 39, n. 12, p. 1839-1845, Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25129172>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**. Cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

FREITAG, B. **Escola, estado & sociedade**. 6. ed. São Paulo: Moraes, 1986.

FRIGOTTO, G. **A produtividade da escola improdutiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001a.

_____. **Educação e crise do trabalho**: perspectivas de final de século. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2001b.

GARCIA-VERA, A. B. Tres temas tecnológicos para la formación del profesorado. **Revista de Educación**, Madrid: Universidad Complutense de Madrid, v. 322, p. 167-188, 2000.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

GIOKA, S. *et al.* Hospital based Treatment for Internet Addicts. **Stud. Health. Technol. Inform.**, v. 202, p. 279-282, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25000071>>. Acesso em: 7 dez. 2014.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GORZ, A. Sobre el carácter de clase de la ciencia y los científicos. In: ROSE, Hilary; ROSE, Steven (Eds.). **Economia política de la ciencia**. México: Nueva Imagen, 1979.

GRANT, J. E. *et al.* Introduction to behavioral addictions. **Am. J. Drug Alcohol Abuse**, v. 36, n. 5, p. 233-241, Sep. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20560821>>. Acesso em: 3 jan. 2015.

GRAVONSKI, I. R. **O desafio de formar formadores na e para a educação tecnológica**: o método de pesquisa para a análise dos saberes e da aprendizagem docente no contexto das tecnologias de informação e comunicação. Dissertação (Mestrado) – UTFPR. Curitiba, 2013.

GRIFFITHS, M. D. A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. **J. Subst.**, Use 10, p. 191-197, 2005. Disponível em: <<http://zip.net/bbqx43>>. Acesso em: 3 jan. 2015.

GROHOL, J. M. Too much time online: Internet addiction or healthy social interactions? **Cyberpsychol. Behav.**, v. 2, p. 395-401, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19178211>>. Acesso em: 23 dez. 2014.

GRÜSSER, S. M. *et al.* Excessive computer usage in adolescents-results of a psychometric evaluation. **Wien Klin. Wochenschr.**, v. 117, n. 5-6, p. 188-195, Mar. 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15875758>>. Acesso em 13 set. 2014.

GUERTLER, D. *et al.* Assessment of problematic internet use by the Compulsive Internet Use Scale and the Internet Addiction Test: a sample of problematic and pathological gamblers. **Eur. Addict. Res.**, v. 20, n. 2, p. 75-81, 2014. doi: 10.1159/000355076. E-pub 2013 Sep. 27. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?cmd=historysearch&querykey=15>>. Acesso em: 13 set. 2014.

HAHN, C.; KIM, D. J. Is there a shared neurobiology between aggression and Internet addiction disorder? **J. Behav. Addict.**, v. 3, n. 1, p. 12-20, Mar. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25215210>>. Acesso em: 5 set. 2014.

HALL, S. **Identidades culturais na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HALLAL, P. *et al.* Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet.**, v. 389, n. 9838, p. 247-257, 2012.

HARDOON, K.; GUPTA, R.; DEREVENSKY, J. Psychosocial variables associated with adolescent gambling. **Psychol. Addict. Behav.**, v. 18, n. 2, p. 170-179, Jun. 2004. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=15238059>>. Acesso em: 7 jan. 2014.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 2001.

HE, F. *et al.* Effect of social support on depression of internet addicts and the mediating role of loneliness. **Int. J. Ment. Health Syst.**, v. 16, p. 8-34, Aug. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25147581>>. Acesso em: 25 dez. 2014.

HEO, J. *et al.* Addictive internet use among Korean adolescents: a national survey. **Plos. One**, v. 9, n. 2:e87819, Feb. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24505318>>. Acesso em: 18 out. 2014.

HIRAO, K. Difference in mental state between Internet-addicted and non-addicted Japanese undergraduates. **Int. J. Adolesc. Med. Health.**, v. 21, Nov. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25415631>>. Acesso em: 17 jan. 2015.

HOLSTEIN, B. E. *et al.* Perceived problems with computer gaming and internet use among adolescents: measurement tool for non-clinical survey studies. **BMC Public Health.**, v. 14, p. 361, 2014.

HUAN, V. S.; ANG, R. P.; CHONG, W. H.; CHYE, S. The impact of shyness on problematic internet use: the role of loneliness. **J. Psychol.**, v. 148, n. 6, p. 699-715, Nov.-Dez. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25175891>>. Acesso em: 7 jan. 2015.

HUGHES, T. Technology and culture. In: **Human-built world: how to think about technology and culture.** Chicago: Chicago University Press, 2004.

KANDRI, T. A. *et al.* Alexithymia components in excessive internet users: A multi-factorial analysis. **Psychiatry Res.**, v. 220, n. 1-2, p. 348-355, Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25149129>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 3. ed. Campinas: Papirus, 2003.

KIM, S. H. *et al.* Reduced striatal dopamine D2 receptors in people with Internet addiction. **Neuroreport.**, v. 22, n. 8, p. 407-411, Jun. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21499141>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

KING, D. L.; DELFABBRO, P. H. Is there a shared neurobiology between aggression and Internet addiction disorder? **J. Behav. Addict.**, v. 3, n. 1, p. 12-20, Mar. 2014.

_____. Cognitive psychology disorder games on the internet, PubMed. **Clinical Psychology Review**, Adelaide, Austrália, v. 34, p. 298-308, Jun. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24786896>>. Acesso em: 13 set. 2014.

KO, C. H. *et al.* The bidirectional associations between the family factors and internet addiction among adolescents in a prospective investigation. **Psychiatry Clin. Neurosci.**, v. 19, May 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18996542>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

_____. The associations between aggressive behaviors and internet addiction and online activities in adolescents. **J. Adolesc. Health.**, v. 44, n. 6, p. 598-605, Jun. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19465325>>. Acesso em: 23 out. 2014.

_____. Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. **J. Psychiatr. Res.**, v. 43, n. 7, p. 739-747, Apr. 2009.

KORKEILA, J. Internet addiction. **Duodecim.**, v. 128, n. 7, p. 741-748, 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22612024>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

KREIMER, P. El intruso o la “mosca en la pared”. Para que sirve la ciencia? In: **El científico también es un ser humano**. Buenos Aires: Siglo Veinteuno, 2009.

_____. Estudios Sociales de la ciencia y la tecnología en America Latina; Para qué? Para quien? **Rev. Redes**, v. 26, n. 13, p. 2007.

KUENZER, A. Z. **Pedagogia da fábrica**. São Paulo: Cortez, 1995.

KUSS, D. J. Internet gaming addiction: current perspectives. **Psychol. Res. Behav Manag.**, v. 145, n. 6, p. 125-137, Nov. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24255603>>. Acesso em: 5 jan. 2015.

KUSS, D. J.; GRIFFITHS, M. D. Internet and gaming addiction: a systematic literature review of neuroimaging studies. **Brain Sci.**, v. 5, n. 2-3, p. 347-374, Sep. 2012.

KUSS, D. J. *et al.* Internet addiction: a systematic review of epidemiological research for the last decade. **Curr. Pharm.**, v. 20, n. 25, p. 4026-4052, Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001297>>. Acesso em: 6 jan. 2015.

KUTTY, N. A.; SREERAMAREDDY, C. T. A cross-sectional online survey of compulsive internet use and mental health of young adults in Malaysia. **J. Family Community Med.**, v. 21, n. 1, p. 23-28, Jan. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24696631>>. Acesso em: 13 jun. 2014.

LAM, L. T. Internet gaming addiction, problematic use of the internet, and sleep problems: a systematic review. **Curr. Psychiatry Rep.**, v. 16, n. 4, p. 444, Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24619594>>. Acesso em: 23 out. 2014.

_____. Parental mental health and internet addiction in adolescents. **Addict Behav.**, v. 45, p. 20-23, Mar. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25462649>>. Acesso em: 2 fev. 2015.

LAM, L. T. *et al.* Factors associated with Internet addiction among adolescents. **Cyberpsychol. Behav.**, v. 12, n. 5, p. 551-555, Oct. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19619039>>. Acesso em: 26 ago. 2014.

LEE, Y. H.; KO, C. H.; CHOU, C. Re-visiting internet addiction among taiwanese students: A cross-sectional comparison of students' expectations, online gaming, and online social interaction. **J. Abnorm. Child. Psychol.**, v. 31, Jul. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25079945>>. Acesso em: 03 set. 2014.

LEMOS, I. L.; ABREU, C. N.; SOUGEY, E. B. Dependência de internet e de jogos eletrônicos: um enfoque cognitivo-comportamental. **Ver. Psiquiatr. Clín.**, v. 41, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0101-60830000000016>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

LEMOS, I. L. *et al.* Neuroimagem na dependência de jogos eletrônicos: uma revisão sistemática. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 63, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0047-20850000000008>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

LI, M. *et al.* Obesity status of middle school students in Xiangtan and its relationship with Internet addiction. **Obesity**, v. 22, n. 2, p. 482-487, Feb. 2014 (Silver Spring). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23929670>>. Acesso em: 16 set. 2014.

LIBERATI, W. D. **O Estatuto da Criança e do Adolescente comentado**. São Paulo: IBPS, 1991.

LIMA FILHO, D. L. **Dimensões e limites da globalização**. Petrópolis: Vozes, 2004.

LIMA FILHO, D. L.; QUELUZ, G. L. A tecnologia e a educação tecnológica: Elementos para uma sistematização conceitual. **Educação e Tecnologia**, Belo Horizonte: CEFET-MG, v. 10, n. 1, p. 29-35, 2005.

LIN, I. H. *et al.* The association between suicidality and Internet addiction and activities in Taiwanese adolescents. **Compr. Psychiatry**, v. 55, n. 3, p. 504-510, Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24457034>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

LIN, Y. H.; GAU, S. S. Association between morningness-eveningness and the severity of compulsive Internet use: the moderating role of gender and parenting style. **Sleep Med.**, v. 14, n. 12, p. 1398-1404, Dec. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24157101>>. Acesso em: 12 jan. 2014.

LIU, Q. X. *et al.* Multi-family group therapy for adolescent Internet addiction: Exploring the underlying mechanisms. **Addict. Behav.**, v. 42, p. 1-8, Mar. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=25462646>>. Acesso em: 4 fev. 2015.

LIVINGSTONE, S. *et al.* Risks and safety on the internet: the perspective of European children: full findings and policy implications from the EU Kids Online survey of 9-16 years old and their parents in 25 countries. **EU Kids Online**, Deliverable D4. London, UK: EU Kids Online Network; 2011. Disponível em: <[http://www.lse.ac.uk/media%40lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20II%20\(2009-11\)/EUKidsOnlineIIReports/D4FullFindings.pdf](http://www.lse.ac.uk/media%40lse/research/EUKidsOnline/EU%20Kids%20II%20(2009-11)/EUKidsOnlineIIReports/D4FullFindings.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2014.

LUNA, S. V. **Planejamento de pesquisa**. São Paulo: Educ (PUC-SP), 2000.

LUXTON, D. D.; JUNE, J. D.; FAIRALL, J. M. Social media and suicide: a public health perspective. **Am. J. Public. Health.**, v. 102, Suppl. 2S, p. 195-200, May 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=22401525>>. Acesso em: 13 ago. 2014.

MARCUSE, H. Os impactos sociais da tecnologia. In: _____. **Tecnologia, guerra e facismo**. São Paulo: Unesp, 1999.

MARGARET D. W. *et al.* The screens culture: impact on ADHD. **Atten. Defic. Hyperact. Disord.**, v. 3, n. 4, p. 327-334, Dec 2011. Published online Sep 24, 2011. doi: 10.1007/s12402-011-0065-z. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=21948003>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

MARTÍN, C. D. *et al.* Revisión de los mecanismos implicados en el uso problemático de Internet. **Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq.**, v. 32, n. 116, 2012.

MEERKERK, G. J. *et al.* The compulsive internet use scale (CIUS): some psychometric properties. **Cyberpsychol. Behav.**, v. 12, n.1, p. 1-6, Feb. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19072079>>. Acesso em: 14 set. 2014.

MEIRA, S. V. E. **Entrevista com a Coordenação do Programa de Orientação a Pais de Adolescentes Dependentes de Internet (PROPADI) do AMITI do IPq/HC-FMUSP**, 2014.

METCALF, O.; PAMMER, K. Impulsivity and related neuropsychological features in regular and addictive first person shooter gaming. **Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.**, v. 17, n. 3, p. 147-152, Mar. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23971428>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

MIHAJLOVIC, G. *et al.* Excessive internet use and depressive disorders. **Psychiatr. Danub.**, v. 20, n. 1, p. 6-15, Mar. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18376325>>. Acesso em: 18 set. 2014.

MITTAL, V. A.; TESSNER, K. D.; WALKER, E. F. Elevated social Internet use and schizotypal personality disorder in adolescents. **Schizophr. Res.**, v. 94, n. 1-3, p. 50-57, Aug. 2007.

MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história. **Rev. Em Aberto**, v. 12, n. 57, 1993. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>>. Acesso em: 11 ago. 2013.

MOREIRA, H. As perspectivas da pesquisa qualitativa para as políticas públicas em educação. **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 35, p. 235-246, abr./jun. 2002.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2006.

MOURA, M. S. O princípio da absoluta prioridade dos direitos de crianças e adolescentes e a dignidade humana dos maiores de 18 anos. Análise da solução de conflitos de princípios fundamentais sob o enfoque de Robert Alexy. **Jus Navigandi**, v. 11, n. 1193, 2006. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/9011>>. Acesso em: 16 set. 2013.

MÜLLER, K. W. *et al.* Internet addiction as a co-morbid disorder among patients of German addiction rehabilitation facilities: an exploratory investigation of clinical prevalence. **Psychiatr. Prax.**, v. 39, n. 6, p. 286-292, Aug. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22926793>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

MULLER, P.; SUREL, Y. **A análise das políticas públicas**. 2. ed. Pelotas: Educat, 2004.

NERY JÚNIOR, N.; MACHADO, M. T. O Estatuto da Criança e do Adolescente e o novo Código Civil à luz da Constituição federal: princípio da especialidade e direito intertemporal. **Rev. de Direito Privado**, v. 3, n. 12, p. 9-49, 2002.

NEUENSCHWANDER, M. Online addictive disease. **Ther. Umsch.**, v. 71, n. 10, p. 599-607, Oct. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25257114>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

ONG, S. H; TAN, Y. R. Internet addiction in young people. **Ann Acad Med Singapore**. 2014 Jul;43(7):378-82. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ong+SH%2C+Tan+YR>. Acesso em 23 out. 2014.

ONU. **Declaração universal dos direitos humanos (DUDH)**, de 10 de dez. de 1948 proclamada pela resolução 217 A (III). Disponível em <http://www.pnud.org.br/popup/download.php?id_arquivo=1>.

_____. **Programa Mundial de Educação em Direitos Humanos - PMEDH**. 2004. Disponível em <http://www.dhnet.org.br/dados/textos/edh/br/plano_acao_programa_mundial_edh_pt.pdf>. Acesso em 15 jan. 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Constituição da Organização Mundial da Saúde**. São Paulo: Biblioteca Virtual da Universidade de São Paulo, 1946.

PAGLIUCA, J. C. G. **Direitos Humanos**. São Paulo: Rideel, 2010.

PARANÁ. **Caderno Temático de Diretrizes de Tecnologias Educacionais**. 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015327.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. Dia a Dia Educação, Portal Educacional da SEED/PR. **Programas e Projetos - Sala de Aula Conectada**. Disponível em <<http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=507#acoes>>. Acesso em: 31 set. 2013.

_____. **Diário Oficial Executivo**. Edição Digital nº 9356, 114 páginas. Curitiba, Quarta-feira, 17 de Dezembro de 2014.

_____. **Diretrizes da Educação Profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. 2006. Disponível em <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/diretriz_educacao_profissional.pdf>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Paraná Digital: Tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas paranaenses**. 2010. Disponível em <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/parana_digital.pdf>. Acesso em: 16 set. 2013.

_____. **Secretaria da Saúde** – Governo do Paraná. Disponível em <<http://www.saude.pr.gov.br/>>.

PARK, S. *et al.* Associations of physical activity with sleep satisfaction, perceived stress, and problematic internet use in Korean adolescents. **BMC Public Health**. 2014 Nov 5;14(1):1143. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/1143>>. Acesso em: 05 dez. 2015.

_____. The association between problematic internet use and depression, suicidal ideation and bipolar disorder symptoms in Korean adolescents. **Aust. N. Z. J. Psychiatry**, v. 47, p. 153-159, 2013. doi: 10.1177/0004867412463613. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23047959>>. Acesso em: 23 jul. 2014.

PFEIFFER, L. **O uso da tecnologia internet e as interferências comportamentais em crianças e adolescentes**. Palestra proferida no I Seminário Nacional de Tecnologia e Dignidade Humana, 07 de novembro de 2012.

PINCH, T. J.; BIJKER, W. La construcción de hechos y de artefactos: o acerca de como la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiar-se mutuamente. In: **Actos, Actotes y Artefactos: Sociología de la Tecnología**. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2008.

PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. **PISA em Foco**, 2012. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/pisa-em-foco>>. Acesso em: 10 out. 2013.

PONTES, H. M. *et al.* The conceptualization and measurement of DSM-5 Internet Gaming Disorder: the development of the IGD-20 **Test. Plos. One**, v. 14, n. 9(10):e110137, Oct. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4196957/>>. Acesso em: 15 dez. 2014.

POPPE, H. Internet addiction - between enter and escape]. **Psychiatr Danub.**, v. 26, n. 4, p. 372-375, Dec. 2014. Disponível em: <http://www.hdbp.org/psiquiatria_danubina/pdf/dnb_vol26_no4/dnb_vol26_no4_372.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2015.

POSTMAN, N. **O desaparecimento da Infância**: a informação eletrônica e o novo mundo da criança-adulto e do adulto-criança. Rio de Janeiro: Graphia Editorial, 2012.

POULANTZAS, N. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

_____. **O Estado, o poder, o socialismo**. Rio de Janeiro: Graal, 1980.

PROCURADORIA REGIONAL DO TRABALHO DA 15ª REGIÃO. Disponível em <<http://mpt-prt15.jusbrasil.com.br/noticias/2583779/28-de-fevereiro-dia-nacional-de-conscientizacao-sobre-ler-dort>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

RODRIGUES, C. A. F. **Caminhos e (des)caminhos da política educacional paranaense**: a articulação entre 1º e 3º graus de ensino e a educação continuada de docentes. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG. Ponta Grossa, 1997.

RODRIGUES FILHO, L. J. Educação e humanismo em Gramsci. In: **Trabalho e formação humana**: o papel dos intelectuais e da educação. Curitiba: Editora da UTFPR, 2011.

RUSCONI, A. C. *et al.* Internet addiction disorder and social networks: statistical analysis of correlation and study of the association with social interaction anxiousness. **Rev. Psiquiatr.**, v. 47, n. 6, p. 498-507, Nov.-Dec. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23160110>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

SAID, E. **Representações intelectuais**: as conferências Reith de 1993. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia e Administração**. São Paulo, Nova Cultural, 1996.

SANG-HUN, C. South Korea expands aid for Internet. **The New York Times**. May 28, 2010. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2010/05/29/world/asia/29game.html?_r=0>. Acesso em: 14 set. 2014.

SANTOS, L. G. **Politizar as novas tecnologias**: o impacto sociotécnico da informação digital e genética. São Paulo: 34, 2011a.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. 20. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011b.

SCIMECA, G. *et al.* The relationship between alexithymia, anxiety, depression, and internet addiction severity in a sample of italian high school students. **Scientific World Journal**, n. 504376, 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4221883/>>. Acesso em: 06 set. 2014.

SCOTT, J.; PORTER-ARMSTRONG, A. P. Impact of multiplayer online role-playing games upon the psychosocial well-being of adolescents and young adults: Reviewing the evidence. **Psychiatry J.**, n. 464685, 2013. Disponível em: <<http://www.hindawi.com/journals/psychiatry/2013/464685/>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

ŞENORMANCI, Ö. *et al.* Attachment and family functioning in patients with Internet addiction. **Gen. Hosp. Psychiatry**, v. 36, n. 2, p. 203-207, Mar.-Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=2426260>>. Acesso em: 17 jul. 2014.

SETZER, V. **Meios eletrônicos e educação: uma visão alternativa**. 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2002.

_____. **Impacto dos meios eletrônicos na criança e no adolescente**. Palestra proferida no Fórum Permanente da Criança, do Adolescente e da Justiça Terapêutica. Escola da Magistratura do Rio de Janeiro, EMERJ, 24/06/2009.

SEVCENKO, N. **A corrida para o século XXI**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SCHAFF, A. **A Sociedade Informática**. 4º Ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

SILVA, M. P. H. da. **Qualidade na educação: uma reflexão sobre as propostas educacionais no período de 1964-1994 no Estado do Paraná**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR. Curitiba, 2001.

SINKKONEN, H. M.; PUHAKKA, H.; MERILÄINEN, M. Internet use and addiction among Finnish adolescents (15-19 years). **J. Adolesc.**, v. 37, n. 2, p. 123-131, Feb. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24439618>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

SMITH, G. S. **Como proteger seus filhos na internet**. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2009.

SON, D. T. *et al.* Massively multiplayer online role-playing games (MMORPG): association between its addiction, self-control and mental disorders among young people in Vietnam. **Int. J. Soc. Psychiatry**, v. 59, n. 6, p. 570-577, Sep. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22718852>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

SONG, X. Q. *et al.* Status of 'internet addiction disorder' (IAD) and its risk factors among first-grade junior students in Wuhan. **Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.**, v. 31, n. 1, p. 14-17, Jan. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20302690>>. Acesso em: 12 out. 2014.

SPADA, M. M. An overview of problematic internet use. **Addict Behav.**, v. 39, n. 1, p. 3-6, Jan. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24126206>>. Acesso em: 05 jan. 2014.

SUZUKI, F. T. I. *et al.* O uso de videogames, jogos de computador e internet por uma amostra de universitários da Universidade de São Paulo. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 58, n. 3, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852009000300004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 20 jan. 2015.

TENEZINI, T. C. Z. Parâmetros teóricos e metodológicos para análise de políticas sociais. **Rev. Serv. Social**, v. 14, op. 13-44, 2004.

TONO, C. C. P. **Contradições emergentes das políticas públicas PROINFO e PROEM.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Educação e Trabalho, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

_____. **O estudo da interação humano-computador e da cibercultura como contribuição para o alcance da efetividade nas políticas públicas de tecnologia na Educação Básica do Paraná.** Trabalho de Conclusão de Curso. Especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR, 2009.

TONO, C. C. P. et al. Diretrizes das políticas públicas de alfabetização digital do estado do Paraná. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. **Anais...** Campo Grande: 2006.

TORRES SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade:** o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

TSITSIKA, A. *et al.* Determinants of internet addiction among adolescents: a case-control study. **Scientific World Journal**, v. 19, n. 11, p. 866-874, Apr. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21516283>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

_____. Internet addictive behavior in adolescence: a cross-sectional study in seven European countries. **Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.**, v. 17, n. 8, p. 528-535, Aug. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24853789>>. Acesso em: 23 set. 2014.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Ciência, a Educação e a Cultura. **Educação de qualidade para todos:** um assunto de direitos humanos. 2. ed. 2008.

UNICEF - Fundo das Nações Unidas para a Infância. Disponível em: <<http://www.unicef.org/brazil/pt/activities.html>>. Acesso em: 16 set. 2013.

USP - Universidade de São Paulo. **Núcleo de dependência na internet**. 2011. Disponível em <<http://www.dependenciadeinternet.com.br/>>. Acesso em: 18 jun. 2013.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. **Visão Analítica da Informática no Brasil: a Formação do professor**. Revista Brasileira de Informática na Educação, SBIE, nº 1, 1997.

VAN DEN EJINDEN, R. J. *et al.* Compulsive internet use among adolescents: bidirectional parent-child relationships. **J. Abnorm. Child. Psychol.**, v. 38, n. 1, p. 77-89, Jan. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19728076>>. Acesso em: 03 de jan. 2014.

VAN ROOIJ, T. J. *et al.* The (co-)occurrence of problematic video gaming, substance use, and psychosocial problems in adolescents. **J. Behav. Addict.**, v. 3, n.3, p. 157-165, Sep. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=25317339>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

VIEIRA, E. A. **Democracia e política social**. São Paulo: Cortez, 1992.

VIEIRA PINTO, A. **Consciência e realidade nacional: a consciência ingênua**. Rio de Janeiro: ISEB, 1960.

_____. **Sete lições para a educação de jovens e adultos**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **O que é tecnologia?** V. 1 e 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VIJAY, A. *et al.* Elevated social Internet use and schizotypal personality disorder in adolescents. Published online. **Schizophr. Res.**, v. 94, n. 1-3, p. 50-57, Aug. 2007. May 25, 2007. doi: 10.1016/j.schres.2007.04.009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=17532188>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

VIRILIO, P. **Cibermundo: a política do pior**. Lisboa: Teorema, 2000.

WALLACE, P. Internet addiction disorder and youth: There are growing concerns about compulsive online activity and that this could impede students' performance and social lives. **EMBO Rep.**, v. 15, n. 1, p. 12-16, Jan. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24398129>>. Acesso em: 18 jul. 2014.

WARTBERG, L. *et al.* Zusammenhänge zwischen familialen Aspekten und pathologischem Internetgebrauch bei Jugendlichen. **Z. Kinder Jugendpsychiatr. Psychother.**, v. 43, n. 1, p. 9-19, Jan. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25536892>>. Acesso em: 07 fev. 2105.

WEE, C. Y. *et al.* Disrupted brain functional network in internet addiction disorder: A resting-state functional magnetic resonance imaging study. **Plos. One**, v. 9, n. 9:e107306, Sep. 2014.

WEINSTEIN, A. M. Computer and video game addiction-a comparison between game users and non-game users. **Am. J. Drug. Alcohol Abuse**, v. 36, n. 5, p. 268-276, Sep. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20545602>>. Acesso em: 30 out. 2014.

WEISS, M. D. *et al.* The screens culture: impact on ADHD. **Atten. Defic. Hyperact. Disord.**, v. 3, n. 4, p. 327-334, Dec. 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=21948003>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

WILDT, B. T. *et al.* Internet dependency as a symptom of depressive mood disorders. **Psychiatr. Prax.**, v. 34, Supp. 3:S, p. 318-322, Sep. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17786892>>. Acesso em: 06 out. 2014.

WILSON, W. *The truly disadvantaged*, Chigago, Illinois. 1987.

WINNER, L. **La ballena y reactor**: una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnologia. Barcelona: Gedisa Editorial, 1987.

WOLNICZAK, I. *et al.* Association between Facebook dependence and poor sleep quality: a study in a sample of undergraduate students in Peru. **Plos. One**, v. 8, n. 3:e59087, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23554978>>. Acesso em: 13 dez. 2014.

WOLTON, D. **Pensar a Comunicação**, Brasília: Unb, 2004.

WU, K. *et al.* Problematic Internet use in Parkinson's disease. **Parkinsonism Relat. Disord.**, v. 20, n. 5, p. 482-487, May 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24582704>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

WU, X. *et al.* Prevalence and factors of addictive Internet use among adolescents in Wuhan, China: interactions of parental relationship with age and hyperactivity-impulsivity. **Plos. One**, v. 8, n. 4:e6178, 15 Apr. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23596525>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

XU, J. *et al.* Parent-adolescent interaction and risk of adolescent internet addiction: a population-based study in Shanghai. **BMC Psychiatry.**, v. 15, n. 14, p. 112, Apr. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24731648>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

YAZDI, K. Online-gambling - new hazard potential? **Psychiatr. Danub.**, v. 26, n. 4, p. 389-393, Dec. 2014. Disponível em: <http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/pdf/dnb_vol26_no4/dnb_vol26_no4_389.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2015.

YEN, C. F. *et al.* Cyberbullying among male adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: Prevalence, correlates, and association with poor mental

health status. **Res. Dev. Disabil.**, v. 35, n. 12, p. 3543-3553, Dec. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=25015304>>. Acesso em: 13 jan. 2015.

_____. The association of Internet addiction symptoms with anxiety, depression and self-esteem among adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Compr. Psychiatry.**, v. 55, n. 7, p. 1601-1608, Oct. 2014.

_____. The association between harmful alcohol use and Internet addiction among college students: comparison of personality. **Psychiatry Clin. Neurosci.**, v. 63, n. 2, p. 218-224, Apr. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19335391>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

_____. Family factors of internet addiction and substance use experience in Taiwanese adolescents. **Cyberpsychol. Behav.**, v. 10, n. 3, p. 323-329, Jun. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17594255>>. Acesso em: 24 set. 2014.

YOUNG, K. Psychology of computer use: XL. Addictive use of the Internet: a case that breaks the stereotype. **Psychol. Rep.**, v. 79, n. 3 (Pt. 1), p. 899-902, Dec. 1996. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=8969098>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

_____. **Caught in the net:** how to recognize the Signs of Internet addiction and a winning strategy for recovery. New York: Wiley, 1998.

_____. Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. **Cyberpsychol. Behav.**, v. 1, p. 237-244, 1998. Disponível em: <<http://netaddiction.fusionxhost.com/articles/newdisorder.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

_____. Treatment outcomes using CBT-IA with Internet-addicted patients. **J. Behav. Addict.**, v. 2, n. 4, p. 209-215, Dec. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25215202>>. Acesso em: 20 Dez. 2014.

YOUNG, K. *et al.* Cyber disorders: the mental health concern for the new millennium. **Cyberpsychol. Behav.**, v. 2, n. 5, p. 475-479, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19178220>>. Acesso em: 13 jan. 2014.

YOUNG, K.; NABUCO, C. **Dependência de Internet.** São Paulo: Artmed, 2011.

YU, L.; SHEK, D. T. Internet addiction in Hong Kong adolescents: a three-year longitudinal study. **J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.**, v. 26, Suppl. 3, p. S10-17, Jun. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23683821>>. Acesso em: 17 jan. 2014.

YUAN, K. *et al.* Microstructure abnormalities in adolescents with internet addiction disorder. **Plos. One.**, v. 6, n. 6, p. e20708, 2011. Disponível em:

<<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0020708>>.
Acesso em: 17 jul. 2014.

ZHANG, Z. H. *et al.* The relationship between emotional, physical abuse and Internet addiction disorder among middle school students. **Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.**, v. 30, n. 2, p. 115-118, Feb. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19565867>>. Acesso em: 23 dez 2014.

ZHOU, Z. *et al.* Internet addictive individuals share impulsivity and executive dysfunction with alcohol-dependent patients. **Front. Behav. Neurosci.**, v. 25, n. 8, p. 288, Aug. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25202248>>. Acesso em: 25 jan. 2015.

ANEXO 1: INTERNET ADDICTION TEST – Kimberly Young

Responda às seguintes perguntas sobre o uso da internet, segundo a escala de Likert:
1 = nunca; 2 = raramente; 3 = às vezes; 4 = frequentemente; 5 = sempre

1. Quantas vezes você acha que fica on-line mais do que você pretende?
2. Quantas vezes você negligencia as tarefas domésticas para passar mais tempo online?
3. Quantas vezes você prefere a emoção da internet para a intimidade com seu parceiro?
4. Quantas vezes você forma novos relacionamentos com colegas usuários on-line?
5. Quantas vezes os outros em sua vida reclamam com você sobre a quantidade de tempo que você gasta on-line?
6. Com que frequência suas notas ou trabalho escolar sofrem por causa da quantidade de tempo que você gasta online?
7. Quantas vezes você verifica seu e-mail antes de qualquer outra coisa que você precisa fazer?
8. Com que frequência o seu desempenho no trabalho ou a produtividade sofrem por causa da Internet?
9. Quantas vezes você fica na defensiva ou secreto quando alguém lhe pergunta o que você faz on-line?
10. Com que frequência você bloqueia pensamentos perturbadores sobre sua vida com pensamentos suaves da Internet?
11. Com que frequência você antecipa que vai estar on-line de novo?
12. Com que frequência você tem medo que a vida sem a internet seja chata, vazia e sem alegria?
13. Com que frequência você grita ou se irrita se alguém lhe incomoda, enquanto você está online?
14. Com que frequência você perde o sono devido ao fim de noite de logins?
15. Com que frequência você se sente preocupado com a Internet quando fica off-line, ou fantasia sobre estar on-line?
16. Com que frequência você encontra-se a dizer “apenas mais alguns minutos” quando on-line?
17. Com que frequência você tentar reduzir a quantidade de tempo que passa on-line e não consegue?
18. Quantas vezes você tenta esconder quanto tempo você esteve on-line?
19. Com que frequência você escolhe passar mais tempo on-line em relação a sair com outras pessoas?
20. Com que frequência você se sente deprimido, mal-humorado ou nervoso quando está off-line, e que esta sensação vai embora quando volta a estar online?

Pontuação: 20-49 pontos, usuários on-line medianos; 50-79 pontos, ocasionais ou frequentes problemas por causa da Internet; 80-100 pontos, o uso da Internet está causando problemas significativos.

FONTE: (YOUNG, 1998)

ANEXO 2: COMPULSIVE INTERNET USE SCALE (OIC)

As seguintes perguntas devem ser respondidas sobre o seu uso da internet para fins privados. As respostas devem ser dadas em uma escala de 5 pontos: (0) Nunca (1) Raramente, (2) Às vezes, (3) Muitas vezes, (4) Muito frequentemente.

1. Quantas vezes você acha que é difícil parar de usar a internet quando você está on-line?
2. Quantas vezes você continua a usar a internet, apesar de sua intenção de parar?
3. Quantas vezes os outros (por exemplo, parceiros, filhos, pais, amigos) dizem que você deve usar a internet menos?
4. Quantas vezes você prefere usar a internet em vez de passar o tempo com os outros (por exemplo, parceiros, filhos, pais, amigos)?
5. Quantas vezes você está com falta de sono por causa da internet?
6. Com que frequência você pensa sobre a internet, mesmo quando não está on-line?
7. Quantas vezes você antecipa a sua próxima sessão de internet?
8. Com que frequência você acha que você deve usar a internet com menos frequência?
9. Quantas vezes você já tentou em vão gastar menos tempo na internet?
10. Com que frequência você se apressa com o seu trabalho (em casa), a fim de ir na internet?
11. Com que frequência você negligencia as suas obrigações diárias (trabalho, escola ou da vida familiar) porque você prefere ficar na internet?
12. Quantas vezes você acessa a internet quando você não está se sentindo bem?
13. Com que frequência você usa a internet para escapar de suas tristezas ou obter alívio de sentimentos negativos?
14. Com que frequência você se sente inquieto, frustrado ou irritado quando você não pode usar a internet?

Pontuação: 0-28 pontos, uso moderado de internet; 29-41 pontos, problemas ocasionais ou frequentes por causa da internet; 42-54 pontos, o uso da internet está causando problemas significativos.

FONTE: (GUERTLER *et al.*, 2014)

APÊNDICES

APÊNDICE I: QUATRO FATORES COGNITIVOS SUBJACENTES À INTERNET GAMING DISORDER

Fator e Correlação	Cognições	Apoio à investigação	Declarações ilustrativas
Crenças sobre a recompensa com/no jogo Correlação com os Critérios 1 e 5 : Critério 1: “Preocupação com jogos da Internet (ou seja, o indivíduo pensa sobre a atividade do jogo anterior ou antecipa jogar o próximo jogo)”; e Critério 5 : “A perda de interesse em passatempos anteriores e entretenimento, como resultado de, e com exceção de, jogos de Internet”	Valor da recompensa e tangibilidade	Jogos têm valor exagerado Indefinição de jogo e realidade, jogo parece real Pagar com dinheiro real para itens de jogos Percepção de “riqueza” para jogos	“Recompensas em games são tão reais para mim como qualquer outra coisa na minha vida.”
	Avatar no jogo	Motivação para ser imerso em um avatar Criação de uma identidade / ideal alternativo Uma sensação real e palpável de intimidade com um avatar	“Quando o meu personagem do jogo consegue algo, eu sinto como se tivesse conseguido isso também.”
	Obsessão (ruminação / planejamento)	Pensamento obsessivo Programação de vida em torno de jogos	“Eu me pego pensando sobre jogo, quando eu não estou brincando.” “Costumo planejar ou pensar sobre a próxima coisa que eu preciso fazer em um jogo.”
Regras mal adaptativas e inflexíveis sobre jogos Correlação com os Critérios 3, 4, 6 : Critério 3 : “Tolerância - a necessidade de passar cada vez mais tempo envolvido em jogos de Internet”; Critério 4: “tentativas frustradas de controlar a participação em jogos de Internet”; e Critério 6 : “Continua o uso excessivo de jogos na Internet, apesar de o conhecimento dos problemas psicossociais”.	Racionalização do custo	Justificação do investimento de tempo de jogo Justificação do esforço gasto em jogo	“É um desperdício não tentar completar um jogo depois de já ter investido meu tempo e energia.” “Quando eu errar ou falhar em um jogo, eu preciso recarregar e tentar novamente.”
	Comportamento	Incapacidade de inibir a resposta de jogo Deficiente auto-regulação, a necessidade de concluir as atividades de jogo	“Quando eu tiver uma meta ou objetivo em um game, devo terminá-lo.” “Sinto-me insatisfeito, até que tenha alcançado 100% ou desbloqueado tudo em um jogo.”
	Procrastinação / Priorização	Atraso persistente na realização de outras atividades devido a jogos na Internet	“Eu sempre jogar vídeo-jogos antes de fazer qualquer outra coisa, por exemplo, trabalhos de casa ou tarefas.”
	Fixação de regras (tempo / conclusão)	Precisando completar simultâneas metas A tomada de decisões prejudicada, auto-fala: “apenas mais alguns minutos” Precisando investir cada vez mais tempo para obter recompensas.	Digo a mim mesmo “apenas mais alguns minutos de quando eu jogar um jogo, mas, em seguida, jogar muito mais tempo.” “Eu me sinto desconfortável pensando em meus jogos ou com objetivos inacabados.”
Relação da autoestima com o Gaming	Gaming Autoestima	Sentimento de inutilidade quando estiver off-line Jogos como compensação pela baixa autoestima Gaming como principal meio de se sentir competente.	“Estou orgulhoso de minhas realizações de jogos.” “Eu seria um fracasso sem o meu jogo.”

Fator e Correlação	Cognições	Apoio à investigação	Declarações ilustrativas
<p>Correlação com os CrITÉRIOS 2 e 8: CrITÉRIO 2: “Os sintomas de abstinência quando o jogo Internet é tirado. (Estes sintomas são geralmente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza)”; e CrITÉRIO 8: “O uso de jogos na Internet para escapar ou aliviar um humor negativo (por exemplo, sentimentos de impotência, culpa, ansiedade)”</p>	Expectativa Positiva / Negativa	<p>A crença de que os sentimentos positivos só é possível online Jogo fornecer gerenciamento confiável Felicidade “sentindo-se mais vivo” quando jogo Expectativas negativas se jogos cessaram</p>	<p>“Eu vou me sentir melhor depois de jogar.” “Eu me sentiria mal se eu não fosse capaz de jogar games.”</p>
	Controle	<p>Jogos atendem às necessidades de autonomia Sinta-se mais poderoso em um jogo de vida real senso de controle sobre as ações de caráter.</p>	<p>“Eu me sinto mais no controle quando jogar games.”</p>
	Vulnerabilidade	<p>Prevalecendo visão negativa de si Sentimento de vulnerabilidade quando off-line; segurança online A interação online percebidos como mais seguros, menos arriscado.</p>	<p>“Um jogo de Internet é o único lugar que eu me sinto seguro” “Eu não iria lidar com o estresse em minha vida sem games.”</p>
	Realização	<p>Jogos para realização individual Jogos como meio de sentimento de prazer alcançado.</p>	<p>“Se eu completar ou dominar um game, eu me sinto bem comigo mesmo.”</p>
<p>Gaming como um meio de ganhar a aceitação social / relacionamento social</p>	Jogos para a atmosfera social	<p>Jogos para a atmosfera social Percepção de que o não-<i>gamer</i> é incapaz de se relacionar socialmente O mundo dos jogos melhora ansiedade social Preferência para a interação social on-line</p>	<p>“As pessoas que não jogam games não me entende.” “Eu só posso relacionar com as pessoas no jogo online.”</p>
<p>Correlação com o CrITÉRIO 9: “Tenha posto em risco ou perdido um relacionamento significativo, emprego ou oportunidade de educação ou carreira por causa da participação em jogos de Internet”.</p>	Concorrência	<p>Poder, sucesso e domínio sobre os adversários</p>	<p>“Eu me torno melhor do que outros, batendo outros jogadores.”</p>
	Evitação social	<p>Motivado para jogo como uma fuga Fugindo de sentimentos desconfortáveis Prevenção de relacionamentos e responsabilidade Distração de pressões ou tarefas de mundo real Senso de aceitação e pertencimento.</p>	<p>“Jogar games me protege de pessoas e situações que me tornam desconfortável.” “Games me permitem escapar dos meus problemas e responsabilidades.”</p>
	Senso de aceitação e pertencimento	<p>Internet é o único lugar que oferece <i>feedback</i> social Falta de pertencimento no mundo real Sensação de segurança em fazer contatos sociais online Percepção de não ser amado quando off-line “Reconhecimento” do “Avatar” por outros.</p>	<p>“Se eu sou bom em um game, os jogadores vão notar e me levar a sério.” “Outros jogadores vão admirar e respeitar minhas realizaçõesde jogos.”</p>

FONTE: Adaptação de King e Delfabbro, 2014.

**APÊNDICE II: LISTA DOS ARTIGOS COM CORRELAÇÃO AO FOCO DE ESTUDO
PUBLICADOS NOS GTs DO TECSOC -
SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA E SOCIEDADE**

TECSOC 2009

GT 10 – “Tecnologias na educação de crianças e jovens: uma abordagem multidisciplinar”

- **O bullying e suas consequências: um estudo de caso a partir de mídias** - Adrianny Zimmermann Moreira; Camila Dalla Pria, Daniely Baniski, Natalia de Lima Bueno
- **Efeitos preliminares das tecnologias contemporâneas em crianças e adolescentes e suas relações sociais** – Danielle Lourenço, Joanelise Brandão
- **Percepção do impacto das tecnologias na visão de alunos, pais e professores, considerando o processo de transição dos alunos de 4ª e 5ª séries** - Irene Aparecida Mattos, Cineiva Campoli Paulino Tono, Maria do Carmo Duarte de Freitas.

TECSOC 2011

GT 7 – Tecnologia na Sociedade e os efeitos sobre a aprendizagem, a saúde, a segurança e os relacionamentos sociais de crianças, jovens e adultos

- **Interferência da Tecnologia nas Relações Sociais** - Tarlis Tortelli Portela
- **Tecnologia na Sociedade: Estudo da Concepção de Adolescentes sobre o Uso da Internet** - Flavia Ramalho Campoli Felix, Zely Batista Barbosa
- **Cibercrimes** - Daiane Oliveira Spurio, Josiane Pietrobon França, Geny Isam Hamud Herrera
- **Portal Interativo do Conhecimento em Ergonomia Física para o Uso do Computador** - Andreia de Jesus, Cleisi da Cruz Cazarim, Emanuele Negrelo Colaço, Flávia Vieira da Rosa Gomes
- **Sistema de Informação para Manutenção da Postura Sentada Frente ao Computador** - Bruno V. Mondragon, Vitor M. Barreto, Henrique Zenoni

TECSOC 2013

GT 22 – “Tecnologia e Dignidade Humana”

- **Será que as máquinas moldam os seres humanos, segundo elas mesmas?** - Maria Cristina Pratis Hernández
- **Tecnologia, humanismo e ética** - Mario Alencastro, Alvino Moser
- **Mamãe eu quero jogar! Crianças e a Cibercultura** - Márcia Maria Pereira Screnci Ribeiro, Débora Cristina Tavares
- **Cibercultura como lócus de interação e de interatividade: crimes da/na internet** - Adriele Cristina Rodrigues
- **O Reforço das Sociedades de Controle a Partir do Paradigma das Tecnologias de Informação e Comunicação** - Danielle Cristina Guizzo

APÊNDICE III: AUDIÊNCIAS PÚBLICAS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS DO PARANÁ

PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS DO PARANÁ 2013-2014				
AUDIÊNCIA PÚBLICA	Local	Cidade	Data	Nº de Entidades dos 3 setores da sociedade*
I	SEJU/PR - Escola de Educação em Direitos Humanos - ESEDH	Curitiba	04/12/2013	34
II	OAB - Seccional Paraná	Curitiba	21/02/2014	28
III	UNICENTRO	Guarapuava	27/03/2014	19
IV	OAB - Ponta Grossa	Ponta Grossa	28/03/2014	16
V	Câmara Municipal de Francisco Beltrão	Francisco Beltrão	03/04/2014	13
VI	OAB - Cascavel	Cascavel	02/04/2014	13
VII	OAB - Londrina	Londrina	10/04/2014	27
VIII	Receita Federal de Maringá	Maringá	11/04/2014	28
IX	Câmara Municipal de Foz do Iguaçu	Foz do Iguaçu	25/04/2014	21
X	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Pontal do Paraná	Pontal do Paraná	30/04/2014	16
XI	Federação das Indústrias do Paraná	Curitiba	05/05/2014	46
TOTAL				119