

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

**Análise das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como
mediadoras de relações e da construção do conhecimento de adolescentes**

Erika Giacometti Rocha

São Carlos – SP.
Fevereiro, 2015.

ERIKA GIACOMETTI ROCHA

Análise das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras de relações sociais e da construção do conhecimento de adolescentes

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade. O estudo foi orientado pelo Professor Doutor Daniel Mill

São Carlos — SP.
Fevereiro — 2015.

ERIKA GIACOMETTI ROCHA

Análise das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras das relações sociais e da construção do conhecimento de adolescentes

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Daniel Mill

Presidente e Orientador – UFSCar – São Carlos

Prof. Dr. Glauber Lúcio Santiago

Membro Titular – UFSCar – São Carlos

Prof. Dr. Roberto Ferrari Júnior

Membro Titular – UFSCar – São Carlos

Prof. Dr. Marcelo de Paiva Guimarães

Membro Titular -

Membro Titular – UNIFESP – São Paulo

Data da defesa: 25/02/2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Erika Giacometti Rocha, realizada em 25/02/2015:

Prof. Dr. Daniel Ribeiro Silva Mill
UFSCar

Prof. Dr. Roberto Ferrari Junior
UFSCar

Prof. Dr. Glauber Lucio Alves Santiago
UFSCar

Prof. Dr. Marcelo de Paiva Guimarães
UNIFESP

Profa. Dra. Kátia Gardênia Henrique da Rocha Campelo
UEMG

Dedico à minha família a quem eu devo muito. Finalmente, ofereço minha contribuição a todos aqueles que acreditam na educação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Daniel Mill, pelo aprendizado.

À Prof. Dr. Wanda Hoffmann, porque sempre me motivou, durante e depois do período das disciplinas do curso.

Agradeço aos demais professores, por terem contribuído com suas experiências e interessantes leituras, em particular ao Prof. Dr. Roberto Ferrari que esteve presente em todas as bancas.

Agradeço especialmente ao Paulo Augusto Lazaretti, pelo enorme apoio e incentivo diante das obrigações e dificuldades e, principalmente, pela alegria e carinho.

Agradeço aos amigos e colegas e a meus irmãos Patricia, Minayana, Pedro e Murilo que participaram dessa jornada.

Agradeço por último, em especial, a minha mãe, pelo seu apoio ao longo desse processo e de muitos outros períodos árduos da minha vida. Obrigada por estar ao meu lado, sempre. Pelo amor, cuidado e afeto. Não encontro palavras que representem, então digo simplesmente: muito obrigada!

RESUMO

GIACOMETTI-ROCHA, E. **Análise das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras das relações sociais e da construção do conhecimento de adolescentes.** Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2015.

No Brasil, o Plano Nacional da Banda Larga – PNBL representou uma das políticas implementadas a partir de 2010 para aumentar a parcela da população com acesso e possibilidade de uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC, especialmente no cenário latino-americano. Não por menos, tornou-se notória a necessidade de se avaliar o impacto da inserção massiva das TDIC, analisando-se aspectos socioculturais e cognitivos. Parte-se da premissa da interação entre sujeitos e tecnologias como processo que não distancia sujeito e sua técnica, sendo a técnica parte do ser humano em sociedade e sendo ambos agentes nessa interação. Esta pesquisa passa pela análise dos impactos socioculturais e cognitivos entre adolescentes com a mediação do uso intensivo de TDIC. E, nesse sentido, escolhemos a construção do conhecimento para a educação escolar como âmbito de pesquisa. Dessa forma, o objetivo geral é analisar o impacto das TDIC como mediadoras de relações sociais e da construção de conhecimentos dos adolescentes. Assumimos, para isso, os seguintes objetivos específicos: a) compreender a presença e uso de TDIC no contexto escolar, abordando as principais características e dificuldades; b) investigar o impacto social pela mobilidade espacial e interações sociais conforme o tipo das TDIC; c) analisar o impacto cognitivo através da observação de estratégias de estudos, usando como parâmetro de análise o tempo de acesso de uso diário dos adolescentes na internet e d) examinar o impacto cultural de usos das TDIC por meio das preferências de conteúdo acessado na Internet e pela formação de grupos. A pesquisa é descritiva com metodologia quali-quantitativa. Os instrumentos foram questionário e entrevistas. O critério para “uso intensivo da Internet” é de 3 horas, conforme média nacional de tempo diário de conexão à internet. Os resultados sugerem que, referente às TDIC, os dados não apresentaram correlação significativa entre seu tipo (*smartphones*, *tablets*, computadores etc.) e efeitos socioculturais e cognitivos, sendo isso manifestado principalmente pelo conteúdo acessado pelos adolescentes, que não difere de outros contextos além do virtual e por suas estratégias de estudo escolhidas, que não demonstram desenvolvimento acelerado de sua autonomia na construção de conhecimentos. Entretanto, podemos afirmar que há correlação significativa na comparação entre uso Intensivo e não Intensivo em idade, gênero, tipo de escola, possuir computador ou não, com Internet ou não, possuir outros dispositivos com Internet ou não, possuir videogame, acessar conteúdos de interesse pessoal, acessar para estudo, participar de grupos na Internet, acessar *smartphones* e *lphones* em aula para conversar e enviar vídeos. Em todas as outras variáveis, não houve essa correlação. Estatisticamente, a diferença pode não ser suficiente para afirmar impactos em todas as variáveis analisadas. Ao mesmo tempo, nota-se, coincidentemente que, sempre, o grupo que usa intensivamente a Internet apresenta as porcentagens maiores, mesmo com mínima diferença. Isso pode não representar muito, mas quando falamos em mudança, principalmente quando há ‘n’ fatores de resistência, essa mínima diferença persistente apresentada maior para o grupo que usa por mais tempo diariamente a Internet pode ser um incentivo para analisá-las novamente.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Impacto sociocultural e cognitivo. Adolescentes. Educação.

ABSTRACT

GIACOMETTI-ROCHA, E. **Analysis of digital media as a mediator of social relations and the construction of knowledge adolescents.** Dissertation (Master of Science, Technology and Society) - Federal University of São Carlos, São Carlos. 2015.

In Brazil, the National Broadband Plan (PNBL) was one of the policies implemented since 2010 to increase the share of the population with access and possibility of using digital media, especially in the Latin American scenario. Not least, the need to assess the impact of the massive insertion of digital media was notorious, analyzing sociocultural and cognitive aspects. It starts from the premise of the interaction between subjects and technologies as a process that does not distance subject and its technique, being the technique part of the human being in society and being both agents in this interaction. This research examines the sociocultural and cognitive impacts among adolescents with the mediation of the intensive use of digital media and chose the construction of knowledge for school education as a research field. Thus, the general objective is to analyze the impact of digital media as mediators of social relations and the construction of the knowledge of adolescents. We therefore assume the following specific objectives: a) to understand the presence and use of digital media in the school context, addressing the main characteristics and difficulties; b) investigate the social impact of spatial mobility and social interactions according to type of digital media; c) analyze the cognitive impact by observing study strategies according to the adolescents' daily access time, and d) examine the cultural impact of digital media use through the preferences of content accessed on the Internet and by forming groups in it. The research is descriptive and the methodology qualitative-quantitative. The instruments used were questionnaire and interviews. The criterion adopted to determine "intensive use of the Internet" was 3 hours, according average daily internet connection time. The results suggest that the data did not show a significant correlation between their type (smartphones, tablets, computers, etc.) and socio-cultural and cognitive effects, mainly due to adolescents' content, which does not differ from other contexts like the virtual and by its chosen strategies of study, that do not demonstrate accelerated development of its autonomy in the construction of the knowledge. However, we can affirm that there is a significant correlation in the comparison between Intensive and non-Intensive use in age, gender, type of school, whether there is or not computer, Internet or not, own other Internet devices or not, own video game or not, in the access content of interest Personal access to study, in the participate in groups on the Internet, in the access smartphones and iPhones at class to talk and send videos. In all other variables, there was no such correlation. Statistically, the difference may not be sufficient to assert impacts on all analyzed variables. At the same time, coincidentally, always, the group that uses the Internet intensively presents the highest percentages, even with minimal difference. This may not amount to much, but when we talk about change, especially when there are n resistance factors, this minimal persistent difference presented higher for the group that uses the Internet for more time daily may be an incentive to re-analyze them.

Key words: Digital media. Socio-cultural and cognitive impact. Adolescents. Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição de participantes da pesquisa por gênero	54
Figura 2. Distribuição dos participantes da pesquisa por idades	55
Figura 3. Distribuição dos participantes da pesquisa por tipo de escola	57
Figura 4. Distribuição de participantes que necessitam de Internet para se relacionar	68
Figura 5. Distribuição de participantes que necessitam de Internet para estudar	69
Figura 6. Participantes da pesquisa no total por tempo diário de acesso à Internet	71
Figura 7. Uso de dispositivos móveis com Internet em aula pelos participantes	85
Figura 8. Impressão dos participantes na interação professor-aluno com a mediação da TDIC em aula	89
Figura 9. Uso dos computadores da escola pelos participantes.....	94
Figura 10. Distribuição dos grupos de participantes por acesso em TDIC e lugar.....	111
Figura 11. Distribuição de participantes por uso de recurso para estudar.....	112
Figura 12. Os três critérios de autonomização. Fonte: Grangeat, 1999.....	129
Figura 13. Aprofundamento do conteúdo de aula na Internet pelos participantes.....	131
Figura 14. Intensidade para dicas dos professores em pesquisas na Internet.....	134
Figura 15. Intensidade para pesquisas na Internet feita pelos participantes	135
Figura 16. Intensidade para dicas dos pais em pesquisas na Internet.....	135
Figura 17. Intensidade para dicas dos colegas e amigos em pesquisas na Internet.....	136

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil dos entrevistados	51
Tabela 2. Distribuição do tipo de escola.....	56
Tabela 3. Distribuição de computador sem internet.	57
Tabela 4. Distribuição de computador com internet.	58
Tabela 5. Distribuição de notebook & co.....	58
Tabela 6. Distribuição de tablet & co.....	58
Tabela 7. Distribuição de smartphone & co.....	59
Tabela 8. Distribuição de celular sem internet.....	58
Tabela 9. Distribuição de Ipod.	59
Tabela 10. Distribuição de Videogame ou DS.....	59
Tabela 11. Uso da internet.....	60
Tabela 12. Uso da internet pelo computador ou laptop.	60
Tabela 13. Uso da internet no computador da escola.	60
Tabela 14. Uso da internet nos aparelhos de colegas ou lan house.	60
Tabela 15. Uso da internet no smartphone ou iphone.....	60
Tabela 16. Distribuição dos grupos de participantes por tempo de acesso à Internet.	72
Tabela 17. Quando usa smartphones, tablets etc. em aula?.....	86
Tabela 18. Usa smartphones ou tablets em aula para tirar dúvidas?	86
Tabela 19. Usa smartphones ou tablets em aula para conversar?.....	86
Tabela 20. Usa smartphones ou tablets em aula para fotos ou vídeos?	87
Tabela 21. Nunca usa o smartphone ou tablet em aula.	87
Tabela 22. Acesso à Internet em lan houses e em TDIC de amigos.	114
Tabela 23. Acesso à Internet no computador da escola.....	114
Tabela 24. Intensidade de uso da internet.	116
Tabela 25. Intensidade de uso de bibliotecas.	117
Tabela 26. Intensidade de uso de livros e apostilas.	117
Tabela 27. Preferência de lugar para reunião de estudo.....	119
Tabela 28. Raramente busca outras fontes fora da aula.....	131
Tabela 29. Não pesquisa nada na net sobre algum conteúdo.	131
Tabela 30. Dados gerais sobre procura por ajuda para pesquisa na Internet.	137
Tabela 31. Participação dos adolescentes em grupos de Internet.	154
Tabela 32. Participação em grupos de Internet para estudo por gênero e uso intensivo....	155
Tabela 33. Uso da Internet por gênero e tempo de acesso diário.	156
Tabela 34. Categorias de critérios para formação de grupos por gênero.	157
Tabela 35. Frequência a lan houses por gênero.	158

Tabela 36. Frequência a lan houses por gênero e acesso a computador em casa	159
Tabela 37. Frequência a lan houses por gênero e intensidade do uso de Internet.....	160
Tabela 38. Adolescentes, gênero e videogames, conforme uso da Internet.	160
Tabela 39. Conteúdos acessados na Internet pelos participantes.	161
Tabela 40. Percepção de preconceito de gênero na competência sobre tecnologias.	164
Tabela 41. Opinião sobre gênero que lida melhor com tecnologias.....	165

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Políticas nacionais de acesso à Internet nos países da América Latina.	19
Quadro 2. Categorias de análises socioculturais e cognitivas da pesquisa.	43
Quadro 3. Usos dos materiais de pesquisa no método.	48
Quadro 4. Pesquisas com a utilização do parâmetro “uso intensivo de Internet”	62
Quadro 5. Distribuição de participantes que consideram fundamental a Internet.....	70
Quadro 6. Classificação de mobilidade física do sujeito a partir do tipo de TDIC.....	102
Quadro 7. Classificação da mobilidade em navegação nas TDIC.	104
Quadro 8. Costume de acesso por cada grupo.....	112
Quadro 9. Elementos do sistema de desenvolvimento da metamemória.	125
Quadro 10. Exemplos das variáveis do processo de metamemória.	126

SUMÁRIO

Sobre a investigação	14
Introdução	14
Trajectoria da pesquisa	14
Contexto sobre o impacto das TDIC e questões de pesquisa.....	17
Breve referencial teórico	25
Objetivos da pesquisa	41
Apresentação da estrutura da investigação	42
Capítulo 1 – Procedimentos metodológicos da pesquisa	44
1.1 Introdução	44
1.2 Caracterização da pesquisa	44
1.3 Seleção dos sujeitos da pesquisa	45
1.4 Materiais, métodos e coleta de dados	47
1.5 Sistematização e análise dos dados	51
1.6 Introdução à análise descritiva e tamanho amostral	51
1.7 Perfil dos participantes do questionário.....	53
Capítulo 2 – Definição de uso intensivo de Internet como parâmetro para pesquisa: reflexões sobre o método adotado	61
2.1 Introdução	61
2.2. Método do levantamento bibliográfico e resultados	61
2.3 Relação entre o uso intensivo da Internet e dependência da Internet.....	63
2.4 Percepção de uso da Internet conforme relato dos sujeitos da pesquisa	67
2.5 Comentários dos participantes sobre a necessidade da Internet	69
2.6 Tempo médio de acesso à Internet em cada estado e o parâmetro adotado	70
Capítulo 3 – Observações sobre ensino, tecnologias e estrutura escolar	74
3.1 Introdução	74
3.2 Abordagem sócio-histórica sobre a escola e os papéis desempenhados	75
3.3 Contexto da educação com as TDIC: uma revisão bibliográfica	81
3.4 Dados sobre TDIC nas escolas e dispositivos móveis em aula	84
3.5 Dados sobre a interação professor-aluno.....	88

Capítulo 4 – Impacto social: análise da mobilidade e interações sociais com diferentes TDIC	98
4.1 Introdução	98
4.2 Dispositivos usados pelos adolescentes: mobilidade no espaço físico	100
4.3 Dispositivos digitais e Internet: refletindo sobre mobilidade virtual	103
4.4 Mobilidade e a educação brasileira com as TDIC: uma breve revisão	104
4.5 Usos da TDIC e seus reflexos na mobilidade física e virtual: alguns dados	111
Capítulo 5 – Impacto cognitivo: uso intensivo da internet nas interações sociais como estratégia de estudo e autonomização	121
5.1 Introdução	121
5.2 Conceito de estratégia metacognitiva como impacto cognitivo	124
5.3 Nativos digitais e autonomização: sobre autonomia nas práticas de estudo.....	127
5.4 Dados sobre uso da Internet para conteúdo visto em aula	130
5.5 Dados sobre consulta a pessoas para pesquisas na Internet	132
Capítulo 6 – Impacto cultural: análise do conteúdo acessado na internet por gênero	138
6.1 Introdução	138
6.2 Levantamento bibliográfico sobre estudos de gênero e tecnologias	145
6.3 Dados sobre Gênero, formação de grupos, educação e tecnologias	153
6.4 Dados sobre Meninas, videogames e exposição intensiva à Internet	158
6.5 Dados sobre conteúdo acessado na Internet e os papéis de gênero.....	161
6.6 <i>Outsiders, experts</i> e dados sobre discriminação de gênero nas tecnologias	163
Considerações finais	167
Referências	179
Apêndices	189
Anexos	203

Sobre a investigação

Introdução

As próximas páginas serão, primeiramente, um relato sobre a trajetória da pesquisadora para se compreender os motivos que levaram a escolher a temática abordada nesta investigação. Na sequência, apresenta-se a contextualização e as questões de pesquisa. Depois, foi apresentado um referencial teórico, com alguns fundamentos norteadores. Por fim, apresenta-se a organização da dissertação, com resumo do que foi trabalhado em cada capítulo.

Trajetória da pesquisa¹

Toda a minha formação escolar foi realizada em escolas públicas. Primeiramente, prestei os cursos de Arquitetura e Engenharia Civil. Não passei e fui desestimulada a continuar esse caminho por profissionais que procurei para me informar sobre os cursos de arquitetura e de engenharia civil e mercado de trabalho. Disseram-me que, para a profissão de arquiteta, era necessário ter influência nas relações pessoais e ter uma condição socioeconômica privilegiada, o contrário de minha condição, especialmente na época.

Procurei outros caminhos e entrei no curso de Letras-Licenciatura na UNESP, em Araraquara, no ano de 1998, com a sugestão de minha mãe. De fato, sentia muita vontade de aprender línguas e nunca pude pagar nenhum curso de línguas estrangeiras e achava interessante desenvolver algumas habilidades de análise linguística. Talvez por isso, durante os estudos da minha graduação, tive interesse no assunto. Jamais trabalhei em editoras e jornais como um dia delirei, visto que faria um curso de licenciatura. Lecionei em escolas de Ensino Médio desde a graduação, após a indicação de um colega que já trabalhava. Minha carreira acadêmica ficou em segundo plano, em decorrência desse contexto. O trabalho exigia grande dedicação

¹ Será usada a primeira pessoa no texto, devido ao caráter pessoal da seção.

em desenvolvimento didático e tive que superar inúmeras deficiências próprias do grau de experiência e formação.

Em contrapartida, minhas leituras nunca pararam e eu voltei à área acadêmica após 10 anos longe da graduação. Não foi fácil. Primeiro, tentei a pós-graduação em Educação, mas meu projeto não foi aceito. Mais tarde, quando foi criado o Programa de Pós-graduação em Linguagem e Tecnologia do Departamento de Linguística da UFSCar, matriculei-me como aluna especial. O projeto que fiz foi com o auxílio de Professora Flávia Hirata-Vale como co-orientadora e seu marido Oto Vale, que foi meu professor na disciplina de Construção de Recursos Linguísticos. Esse passo ajudou-me a retomar o ânimo para a pós-graduação. O projeto tratava do desenvolvimento de recursos gramaticais para um Analisador Discursivo Automático (em *Rethorical Structure Theory*), projeto em parceria com o ICMC (Instituto de Ciências Matemáticas e Computação) de São Carlos. Não desenvolvi o projeto, pois não consegui vislumbrar as repercussões positivas frente às mudanças sociais pelas quais eu ansiava entender. No entanto, foi uma feliz experiência e muito aprendi sobre Inteligência Artificial, Gramática Funcional e o futuro das tecnologias digitais. A Linguística Computacional foi, portanto, a segunda tentativa.

Como aluna especial em Linguística computacional, estudei mais sobre teoria da natureza da linguagem, gramática funcional e alguma leitura para entender processamento de linguagem natural. Foi um breve momento, porque questionamentos sobre a sociedade emergiram. A pergunta básica era: e os problemas sociais? Como posso saber a relação da linguagem com o social? As pessoas no Brasil que precisam muito da educação e eu estudando tudo isso por que razão? Claro que hoje a visão é muito mais ampla e compreende a importância do desenvolvimento de todo e qualquer conhecimento. Mas, nessa experiência, pude perceber as tendências de minhas escolhas. Sem desmerecer inúmeros trabalhos realizados na área de linguística computacional, ao contrário admirando-os muito, intui que o problema com a escolha do escopo era pessoal: meus anseios guiavam os passos em direção a textos que pudessem explicar o funcionamento social, algo que já observava nos livros de literatura da faculdade, algo que aprendi com Antônio Cândido. Embora não tenha seguido esse caminho, posso afirmar ser fato que as análises teóricas, a filosofia e a literatura enquanto arte de expressão da condição humana influíram nessa escolha. Percebi que o interesse por tecnologias, num sentido

geral e de senso comum, era somente curiosidade enquanto elemento de mutações sociais.

Em 2005, atuei como Educadora Profissional voluntária, orientando projetos de universitários bolsistas. Os projetos eram direcionados para a comunidade nas escolas estaduais – uma parceria entre o governo estadual e a UNESCO. O trabalho com a comunidade foi muito motivador e pude sentir o quanto necessitamos melhorar as condições da população e como é recompensador quando isso é feito e há retorno. Foi, neste processo, que houve o surgimento da compreensão dos problemas educacionais, para além das deficiências sentidas como aluna de escolas públicas do Ensino Básico (com exceção de excelentes professores que tive em alguns anos e em algumas das escolas pelas quais passei). Pude perceber que havia situação mais grave em escolas periféricas de bairros muito mais pobres, antes desconhecidos. Essa trajetória, resume, então, o gosto pela interdisciplinaridade, algum senso prático e preocupação com a sociedade e, em especial, pela educação brasileira. A universidade adquiriu o sinônimo de oportunidade para melhoria pessoal com a responsabilidade de resposta a soluções de problemas sociais. E isso era uma resposta justa, a meu ver.

Somente em 2012, resolvi voltar para a vida acadêmica, sabendo a respeito de novo curso interdisciplinar de pós-graduação. Nada mais satisfatório alguém já havia feito, contemplando a área de tecnologias e relacionando aos estudos da linguagem. Foi a possibilidade de associar o entendimento do contexto vislumbrando para o futuro inevitável do desenvolvimento tecnológico. O Programa de Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) do Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH) da UFSCar estava com as inscrições abertas. A proposta de mestrado foi sobre Educação e Tecnologias da linha de Linguagem, Comunicação e Ciência, pois é a linha em conformidade com minhas experiências. Meus estudos foram voltados à análise dos impactos socioculturais e cognitivos do uso intensivo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). A escolha foi sugerida pelo próprio orientador, Prof. Dr. Daniel Mill, pois, diante de tantas possibilidades, num curso interdisciplinar.

Ao longo das aulas do curso e em pesquisas pessoais, percebi a questão do uso de celulares em aula, ainda que fosse proibido, era algo que incomodava. Pois, como professora, especialmente do Ensino Médio, fui percebendo a dificuldade crescente em lidar com os alunos, competindo a atenção deles com o uso desses

aparelhos em aula tendo em vista que o uso massivo era direcionado para comunicação, em detrimento de usos que priorizassem pesquisas. Ao mesmo tempo, preocupava-me muito o desenvolvimento das habilidades para facilitar o estudo. Observava como eu estudava e como os alunos estudavam. Essa perspectiva que me levou ao ponto de pensar em estratégias metacognitivas relacionadas aos dispositivos digitais hoje usados pelas pessoas como fonte de informação e como meios de comunicação. Teria de ter uma especialização em neurociência para a educação, mas limitei-me à análise do impacto desses dispositivos no dia a dia dos adolescentes, já que o tempo de realização do mestrado é limitadíssimo. Essa foi minha visão, limitada, é verdade, de uma análise de impacto cognitivo das TDIC. Para uma análise com enfoque sociocultural, recebi ajuda do Daniel Mill que sugeriu as interações sociais na perspectiva de Vygotsky e os agrupamentos e as escolhas dos dispositivos pelos sujeitos. As mudanças do fluxo de informação, veio de leituras posteriores de teoria da Comunicação. Ainda que tenha sido positivista, enxerguei que poderia entender esse último enfoque como apenas social. Portanto, preoquei em encontrar mais um item de análise para enquadrar 'o cultural' e surgiu a ideia de estudar relações de gênero, ao menos um primeiro esboço, já que a questão é complexa. O Mill concordou. Pois, afirmou que já havia desejado trabalhar isso em experiências anteriores. Entramos em acordo, com minha total responsabilidade em pesquisar esse tema.

Contexto sobre o impacto das TDIC e questões de pesquisa

A convicção a respeito do impacto revolucionário da Internet é unanimidade entre autores especialistas no assunto. Afirmam que a Internet se arraigou nas sociedades contemporâneas e se tornou uma plataforma amplamente valiosa para o desempenho das mais variadas atividades (econômicas, políticas, educacionais, etc.) (CASTELLS, 2003; LÉVY, 1993; SANTAELLA, 2013) e chega a ser preocupação o fato de muitos ainda não terem acesso a ela, tamanha é a sua importância (BAUMAN, 1999).

Por esse contexto que, no ano de 2000, a ONU² realizou a Cúpula do Milênio, em que mais de 190 países, entre eles o Brasil, houve o comprometimento em reduzir a desigualdade e a pobreza, melhorar as condições de vida da população até 2015, acrescentando a esse objetivo a importância de expandir o acesso à Internet com banda larga fixa e móvel em todo o mundo (SOUTO; MARTINS; CAVALCANTI, 2010). Como consequência, no Brasil em 2013, a expansão chegou à marca dos 27,2 milhões de casas com acesso à Internet, de acordo com o Comitê Gestor da Internet³ - CGI, sem contar o percentual de usuários em geral, que se aproxima dos 86 milhões de brasileiros e, no período de setembro de 2013, foram 143 milhões de usuários de telefone celular (BARBOSA, 2013) - um dos dispositivos móveis mais usados, portanto.

A estruturação de políticas públicas de incentivo ao acesso à Internet como também o relativo destaque do país com programas públicos estimuladores do desenvolvimento econômico e social têm propiciado a expansão do acesso e permitido, através do crédito, a compra de computadores, celulares e outros dispositivos digitais com Internet. Esses dados acima refletem planos aplicados em diversos países. No Brasil, o PNBL foi parte dessa política que tem sido notável no cenário latino-americano, nos últimos anos, no sentido de aumentar a parcela da população com acesso à TDIC e à banda larga.

Na América Latina, alguns planos estão mais focados em desenvolver habilidades e dar treinamento, como o *Vive Digital*, da Colômbia, e o *Puntos de Acceso Digital*, da Argentina. Contudo, também há ações voltadas a tornar o custo da conexão

² A Organização das Nações Unidas, também conhecida pela sigla ONU, é uma organização internacional formada por países que se reuniram voluntariamente para trabalhar pela paz e o desenvolvimento mundiais. As Nações Unidas têm representação fixa no Brasil desde 1947. A presença da ONU em cada país varia de acordo com as demandas apresentadas pelos respectivos governos ante a Organização. Em geral, as agências atuam de forma coordenada, desenvolvendo projetos em conjunto com o governo – tanto em nível federal como estadual e municipal –, com a iniciativa privada, instituições de ensino, ONGs e sociedade civil brasileira, sempre com o objetivo de buscar, conjuntamente, soluções para superar os desafios e dificuldades presentes na criação e implementação de uma agenda comum em favor do desenvolvimento humano equitativo. Fonte: <http://www.onu.org.br/>.

³ A CGI é responsável pela produção do relatório TIC Educação. Segundo a Barbosa (2014), a pesquisa TIC Educação tem como referencial metodológico os relatórios *InfoDev* do Banco Mundial e IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) através do estudo *SITES 2006 (Second Information Technology in Education Study)*. Além das referências metodológicas internacionais, o Cetic.br adota os códigos de boas práticas de produção de estatísticas de institutos oficiais e tem ampliado continuamente o rigor nas atividades de desenho e seleção da amostra; aprimorado os controles e o acompanhamento do trabalho de coleta de dados em campo; e refinado todos os procedimentos de processamento e validação dos dados para a melhoria contínua da qualidade dos indicadores, das estatísticas e das análises produzidas.

mais acessível à população, como se verifica em países como Venezuela, Brasil, Argentina, Chile e Colômbia. Há, ainda, os planos de incentivo à popularização da conexão banda larga, como o *Plan Nacional de Telecomunicaciones – Argentina Conectada*, o brasileiro PNBL, o *Plan Todo Chile Comunicado* e o *Agenda digital.mx*, do México (GALPERÍN; MARISCAL; VIECENS, 2013 apud BRASIL, 2014). O quadro 1 a apresenta as políticas nacionais de expansão da banda larga nos países da América Latina:

Quadro 1. Políticas nacionais de acesso à Internet nos países da América Latina.

Políticas nacionais relativas ao acesso à internet nos países da américa latina		
País	Plano	Ano de início
Argentina	<i>Plan Nacional de Telecomunicaciones – Argentina Conectada</i>	2010
Brasil	Plano Nacional da Banda Larga – PNBL	2010
Chile	<i>Strategy for Digital Development – La Agenda Digital del Centro del Gobierno de Chile para el período 2010 2014 / ICT as a part of Chile’s Strategy for Development: Present Issues and Challenges</i>	2010
Colômbia	<i>Live Digital – Vive Digital</i>	2011
Equador	<i>Estrategia Ecuador Digital 2.0 and Broadband Plan</i>	2011
México	Digital Agenda	2011
Peru	<i>Plan Nacional para el desarrollo de la Banda Ancha em el Perú</i>	2011
Uruguai	<i>Celiban Plan</i>	2007

Fonte: Barbosa⁴ (2014, p.169).

A expansão da banda larga e do número de vendas de TDIC apresentados no Brasil representaram o primeiro passo para o objetivo de desenvolvimento social não só no país, mas na América Latina como um todo. De um modo geral, o acesso à Internet nos domicílios chegou a 50% de usuários em amostra aproximada de 85 milhões de brasileiros. Foi um resultado novo na história das pesquisas sobre Internet no Brasil (BARBOSA, 2013).

A despeito de nosso país, por razões históricas, acumular enorme conjunto de desigualdades sociais no tocante à distribuição da riqueza, da terra, do acesso aos bens materiais e culturais e da apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, concretizou bons números de expansão da inclusão digital, apontando os dispositivos digitais móveis, principalmente, os celulares com Internet, como

⁴ O Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Barbosa) é responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil, divulgando análises e informações periódicas sobre o desenvolvimento da rede no país.

destaque nessa expansão (MOREIRA, 2006). Como motivo, supõe-se evolução desses dispositivos móveis que permite maior número de funcionalidades, além da telefonia – tais como acesso às redes sociais, e-mail, reprodução de vídeos, GPS⁵, conforme as gerações passaram.

Os dados, fornecidos por Barbosa (2013), apontam que 52 milhões de pessoas usaram a Internet no celular nos últimos 3 meses antecedentes à pesquisa, no Brasil. Esses dados vêm evidenciando um aumento de 4% para 31% a partir de 2008, principalmente entre jovens. Evidencia-se a escolha por dispositivos móveis com acesso à Internet, a qualquer tempo, estando o dispositivo junto ao usuário, mantendo-o sempre conectado. Entretanto, o acesso às TDIC, especialmente os dispositivos digitais móveis com Internet, não garantem completamente resultados de usos efetivos para o desenvolvimento do sujeito e da sociedade.

Nesse sentido, Castells (2003) nos apresenta uma visão sociológica especialmente detalhada de questões políticas e econômicas de imersão da Internet na cultura e sociedade. Ele afirma que "talvez a linha de pensamento sobre a transformação cultural na Era de Informática seja a tradição desenvolvida em torno do conceito de hipertexto e a promessa de multimídia - em seu sentido original" (CASTELLS, 2003). Sua afirmação se baseia na ideia de o advento da comunicação trazer um novo padrão de comunicação, com base na interatividade e na expressão multidimensional.

O mesmo autor diz ainda que a cultura da Internet é marcada por crença tecnológica no processo dos seres humanos com a mediação da tecnologia. Segundo ele, comunidade de hackers prosperaram na criatividade tecnológica livre e aberta em redes virtuais que reinventaram a sociedade, não só porque existiram por si só, mas também porque foram materializadas por empresários no sistema da economia, popularizando essa cultura (CASTELLS, 2003). Para falar do nível de influência dessa cultura, Castells (2003) afirma que as redes baseadas na Internet estão estruturando todas as atividades humanas, mas estas também estruturam a Internet. E complementa:

⁵ *Global Position System*. Sua definição consiste num sistema de navegação por satélite em algum dispositivo móvel, não necessariamente um celular com Internet.

Contudo, apesar de sua difusão, a lógica, a linguagem e os limites da Internet não são bem compreendidos além da esfera das disciplinas estritamente tecnológicas. A velocidade da transformação tornou difícil para a pesquisa acadêmica acompanhar o ritmo de mudança com um suprimento adequado de estudos empíricos sobre os motivos e os objetivos da economia e da sociedade baseadas na Internet (CASTELLS, 2003, p. 8).

Lévy, (1993) também em acordo com a ideia de que a interação entre tecnologias e o sujeito, trabalha sua visão a respeito do contexto atual, analisando a dinâmica entre os dispositivos informacionais ao longo da década de 90. Para tanto, relaciona-os à cognição humana não só refletindo sobre a relação homem-máquina, como comparando a inteligência desenvolvida em cada um:

Estamos diante de um contexto em que conviver e pensar já não seguem as mesmas regras anteriores ao aparecimento dos computadores pessoais. Especialmente agora tomam forma mais radical com a constante “evolução” dos dispositivos informacionais que adquiriram a característica da mobilidade. Escrita, leitura, audição e criação, aprendizagem são capturados por uma informática cada vez mais avançada (LÉVY, 1997, p. 7).

Segundo o mesmo autor, inicialmente, a tecnologia digital de informação e comunicação foi desenvolvida e seu aprimoramento encorajado por interesse de Estados que perseguem a potência, em geral, militar. Ao mesmo tempo, seu aprimoramento foi fomentado pela competição mundial entre grandes firmas da eletrônica e do *software*. Mas, sua comercialização, no final da década de 80, tem aumentado nos desenvolvedores e usuários a autonomia dos sujeitos e a multiplicação de suas faculdades cognitivas e, por fim, tem contribuído para melhorar a colaboração entre as pessoas através de diferentes e criativas formas - aquilo que Lévy nomeia “inteligência coletiva” (LÉVY, 1999, p. 21).

Nessa nova era iniciada no final da década de 80, o mais evidente efeito sociocultural constatado é a interação que transcende o espaço e o tempo, “fazendo com que não seja mais os usuários que se desloquem até a rede, mas a rede que passa a envolvê-los numa relação com os objetos numa conexão generalizada” (LEMOS, 2009, p. 2). Nas palavras de Latour:

Conceber a humanidade e a tecnologia como pólos opostos é, com efeito, descartar a humanidade: somos animais sociotécnicos e toda a interação humana é sociotécnica. Jamais estamos limitados a vínculos sociais. Jamais nos defrontamos unicamente com objetos (LATOUR, 2001, p. 245).

Latour (2001) evidencia, portanto, sua crença de que as tecnologias não são neutras e sua ação na sociedade é tão efetiva quanto às dos próprios sujeitos. A interação entre sujeitos e técnica é parte de um processo que não difere sujeito e sua técnica, porque a técnica é parte do que é o ser humano em sociedade.

No campo da cognição, é necessário entender que o conceito nesse trabalho usado é o da inteligência ou cognição como resultados de redes complexas, pensando em todos os elementos de interação - humanos, biológicos e técnicos como agentes na ecologia cognitiva (LÉVY, 1993). O autor explica que, em ecologia cognitiva, não há causas e efeitos mecânicos, mas ocasiões e atores. Nessa mesma perspectiva, Santaella (2008) demonstra concordar com a posição de que as tecnologias não determinam efeitos, mas os condiciona e, por isso, infere-se a não-neutralidade:

A mediação tecnológica do ciberespaço condicionou a emergência de novas práticas culturais. Não é por meio da criação de uma esfera separada que isso se dá, mas pela abertura de modalidades diferenciais de práticas que se inserem à sua maneira na vida cotidiana, refletindo e condicionando novas formas de acesso à informação e ao conhecimento. Os espaços eletrônicos estão firmemente situados na experiência vivida, motivados por ela e tomam forma em resposta às suas demandas (SANTAELLA, 2008, p. 96).

Existe uma percepção nas ideias desses autores de que não há uma barreira “objetiva” separando o mundo físico do mundo virtual ou tecnológico. Fica evidente que a tecnologia integra-se ao sujeito, valendo o contrário, de forma a se complementarem e não se oporem.

Lévy (1993, p. 83) explica não existir um "eu" inteligente, mas "eu" como grupo humano do qual é membro, com língua, com toda uma herança de métodos e tecnologias intelectuais (dentre as quais, o uso da escrita). O autor afirma que, sem a coletividade, desprovido de tecnologias intelectuais, o "eu" não pensaria. A inteligência, em essência, ocorre de forma colaborativa na rede, por si mesmas tomando formas conforme as necessidades e interesses.

Os sujeitos adquirem habilidades que não seriam possíveis sem as TDIC. A interação parece ter proporcionado diversas manifestações de aproximação, interação, criação e produção nas mais diversas áreas. Consideramos interessante a colocação de Santaella (2008), assim definindo esse momento:

Uma nova espacialidade de acesso, presença e interação se anuncia: espacialidades alternativas em que as extensões, as fronteiras, as

capacidades do espaço se tornam legíveis, compreensíveis, práticas e navegáveis, possibilitando, sobretudo, práticas coletivas que reconstituem os modos como nossos encontros com lugares específicos, suas bordas e nossas respostas a eles estão fundadas social e culturalmente (SANTAELLA, 2008, p. 97).

A colocação de Santaella (2008) faz referência ao social e ao cultural como fundamentos e, portanto, também às explicações para as formas como são organizados os grupos de colaboração mediados pelas tecnologias digitais no ciberespaço. Esse apontamento permite explicitar que não se pode deixar levar pela crença determinista dos efeitos das tecnologias, ao se analisar o impacto. Essa questão é abordada por Lévy (1999), quando afirma que uma técnica é produzida dentro de uma cultura e a sociedade é condicionada por ela. No entanto, frisa que é “condicionada”, mas não “determinada”, declarando ser essa uma diferença fundamental (LÉVY, 1999, p. 22). Assim, segue o argumento que usa para explicar a retificação:

Dizer que a técnica condiciona significa dizer que abre algumas possibilidades, que algumas opções culturais ou sociais não poderiam ser pensadas a sério sem sua presença. Mas muitas possibilidades são abertas, e nem todas serão aproveitadas. As mesmas técnicas podem integrar-se a conjuntos culturais bastante diferentes (LÉVY, 1999, p. 23).

Lévy (1999), como Santaella (2008), procura explicitar que a dinâmica social com o ciberespaço mediado pelas tecnologias digitais possibilita muitos resultados nas práticas, tanto espacialmente, quanto temporalmente e na formação de grupos de interesses. Essa explicitação de Lévy (2008) tem como base, inclusive, a percepção da filosofia mecanicista que engendra a sociedade, mas que não é cabível frente a essa nova dinâmica:

Se, para uma filosofia mecanicista intransigente, um efeito é determinado por suas causas e poderia ser deduzido a partir delas, o simples bom senso sugere que os fenômenos culturais e sociais não obedecem a esse esquema. A multiplicidade dos fatores e dos agentes proíbe qualquer cálculo de efeitos deterministas (LÉVY, 1999, p. 23).

Deve ser acrescentado que os autores estão procurando evidenciar a dificuldade em se analisar concretamente as implicações sociais e culturais e também cognitivas do ciberespaço e das tecnologias digitais que a comportam. Lévy (1999), por exemplo, defende:

Quando as capacidades de memória e de transmissão aumentam, quando são inventadas novas interfaces com o corpo e o sistema cognitivo humano (a "realidade virtual", por exemplo), quando se traduz o conteúdo das antigas mídias para o ciberespaço (o telefone, a televisão, os jornais, os livros etc.), quando o digital comunica e coloca em um ciclo de retroalimentação processos físicos, econômicos ou industriais anteriormente estanques, suas implicações culturais e sociais devem ser reavaliadas sempre (LÉVY, 1999, p. 21).

Pode-se dizer que “a atividade multiforme de grupos humanos, um devir coletivo complexo cristaliza-se sobretudo em volta de objetos materiais, de programas de computador e de dispositivos de comunicação”. Analisá-la sob um fator “objetivo” não é senão uma condição a ser interpretada, “vinda de pessoas e de coletivos capazes de uma invenção radical (LÉVY, 1999, p. 24). Portanto, a importância de se analisar os aspectos cognitivos e socioculturais que ocorrem na interação passam a ser a tônica desta pesquisa.

Assim, no aspecto sociocultural e no cognitivo, decidimos separar os campos de análise em social, cultural e cognitiva, a fim de facilitar o trabalho com os temas. Isso não significa, porém, que estes campos não estejam todos correlacionados; apenas nos incumbimos de facilitar a leitura.

No social, considerando alguns fatores que se relacionam às práticas sociais no âmbito da educação de Ensino Médio: o uso de dispositivos móveis durante as aulas em sala; a lei⁶ de proibição de uso de celulares; o uso das tecnologias dos laboratórios do programa Proinfo, a interação social e a mobilidade espacial e a virtual dos adolescentes, inclusive na forma como se organizam em grupos e se reúnem para fazer trabalhos escolares. Acrescenta-se que as TDIC entram como um mecanismo agente dessa interação, pensando o ser humano como um animal sociotécnico que usa mediação de toda natureza para exercer o seu papel social (LÉVY, 1993; LATOUR, 2001).

No aspecto cognitivo, a busca pelo saber responsável pela produção do conhecimento científico em nível básico; a competição do professor pela atenção do aluno frente às TDIC; a suposição popular baseada na superfície da literatura da área de que os jovens estão se desenvolvendo mais rapidamente por serem nativos digitais. Nesse caso, observamos a autonomia decorrente das escolhas por estratégias de estudo. Usamos o termo autonomização nesta pesquisa, porque o

⁶ São Paulo (2007) e Brasil (2008).

processo de aquisição da autonomia desenvolve-se até o ponto em que o sujeito passa a ser capaz de autorregular suas atividades intelectivas, sem o auxílio de nenhum perito, de acordo com o estudo de Grangeat (1999).

No aspecto cultural, consideramos as escolhas dos adolescentes pelos conteúdos acessados na Internet separando as escolhas por gênero e mostrando porque são típicas de cada grupo; os tipos de dispositivos usados, focalizando também a diferença de gênero no uso das TDIC para jogos. Ainda nesse aspecto, verificamos a percepção dos próprios jovens sobre os preconceitos de gênero em relação às tecnologias e sobre a capacidade de cada gênero em lidar com elas.

Se as relações mediadas por TDIC já se manifestam na forma como os jovens e adolescentes se relacionam, é interessante pensar na forma como o fazem no âmbito educacional, já que a necessidade dos educadores e da sociedade de saber como funcionam as mudanças socioculturais e cognitivas dos sujeitos é de fundamental importância para criar melhores estratégias de planejamento do desenvolvimento social e humano. Sendo assim, o problema da pesquisa foi constatar se de fato as TDIC podem impactar mudanças na interação entre os jovens e os adolescentes que usam intensamente as tecnologias digitais de comunicação, especialmente, os dispositivos digitais móveis com Internet no âmbito educacional e em torno dele.

Breve referencial teórico

Nesta seção, apresentaremos uma base teórica que introduz as questões trabalhadas. Ela eventualmente pode diferir de outras dissertações, porque os capítulos foram construídos cada qual com sua própria estrutura dissertativa independente. Por isso, parecerá que se repetem algumas noções ou conceitos. Alguns desses conceitos, que são complexos, como o da metacognição, por exemplo, necessitava de uma introdução melhor detalhada para se compreender a relação do conceito com as demais análises.

- a) O referencial sociocultural, o cognitivo e as TDIC como agentes: base para hipótese do trabalho

Quando se pensou as questões socioculturais, havia por trás disso o conceito de que as tecnologias criadas pelo homem teriam um efeito de mudança na cultura e na sociedade, ao mesmo tempo em que o homem seria constituído por esses elementos. A possibilidade de se pensar isso surge a partir do trabalho de Vygotsky (1987,1991) e Vygotsky e Luria (1996). Explicaremos em detalhes breves.

Ribas e Moura (2006) afirmam que enfatizar aspectos socioculturais tem sido enfatizado por não constituir exatamente um sistema teórico em psicologia, mas por resultar da contribuição de diferentes autores, conceitos e modelos em diferentes épocas. Segundo eles, o centro desses estudos está no desenvolvimento humano enquanto nas interações sociais e, por esse motivo, há bastante influência de Vygotsky (1987,1991), pelo fato de ele propor uma visão do desenvolvimento humano intrínseco às atividades sociais e culturais.

Rogoff e Chavajay (1995 apud Ribas e Moura, 2006), citam alguns princípios dessa abordagem, tais como: a escolha da atividade como unidade de análise, o conceito de mediação, a consideração de diferentes planos de análise, a pluralidade metodológica e a noção de que a própria atividade de pesquisa é uma construção social.

A atividade humana, nesta abordagem, é entendida como sistema de significação que é permanentemente construído e transformado pelo próprio grupo cultural. Conforme Vygotsky (1991, p. 65), “a internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas constitui o aspecto característico da psicologia humana”. Essa ideia que trata do conceito de internalização está vinculada à questão da origem social dos processos mentais. A atividade psicológica interna do indivíduo tem sua origem na atividade externa, nas trocas com os outros membros do grupo social, trocas que se inserem em um determinado contexto cultural.

Enfatizam também Vygotsky (1987) nos níveis de análise institucional e interpessoal do contexto social. O nível institucional de análise seria o da história cultural do grupo, organizador dos instrumentos e das práticas em que está a atividade. O nível interpessoal de análise seria o do contexto de interação social desde a infância com os membros do seu grupo, considerando que o próprio grupo constrói os instrumentos e as práticas.

Outro princípio geral adotado pela perspectiva sociocultural é o conceito de mediação, que é introduzido na psicologia por Vygotsky (1987, 1991) e recebe um

papel importante em sua abordagem teórica. Esse autor destaca a natureza mediada da atividade humana e discute o uso de diferentes mediadores nesta atividade, por exemplo: os instrumentos materiais e os sistemas de signos.

Ainda nessa perspectiva, a atividade humana é mediada e nela o desenvolvimento humano dentro das práticas culturais dos grupos, que supõem o uso de diferentes formas de mediação, tem sido investigado. Desse modo, interpreta-se que os mediadores - instrumentos, signos, práticas culturais - são carregados de significação cultural. Importante ainda ressaltar, que os mediadores são ao mesmo tempo utilizados, construídos e transformados pelo grupo cultural. Em resumo, segundo Vygotsky (1991, p. 62), “a alteração provocada pelo homem sobre a natureza altera a própria natureza do homem”.

Por isso, ao adotarmos esta perspectiva, estamos considerando ao mesmo tempo as TDIC e as linguagens codificadas que nele estão inseridas, inclusive a escrita. Ao mesmo tempo, por serem instrumentos e sistemas de signos, integram a formação dos processos mentais. E ao pensar nas TDIC como mediadoras, entendemos que estas tecnologias são fruto da atividade humana e concentram nelas sua cultura; ao mesmo tempo, ao serem inseridas na sociedade, são também responsáveis por sua modificação. Essa é a premissa teórica de que nos valem como hipótese ao longo do trabalho.

b) O campo da análise das tecnologias digitais de informação e comunicação

Tomando conhecimento que analisamos o impacto das TDIC, a base para a discussão deste trabalho, conseqüentemente tem, como um dos eixos, a Teoria do Meio ou também a conhecida Teoria das Mídias. Nesse contexto, enfatiza-se que os teóricos da área são, essencialmente, estudiosos que compreendem as mídias como agentes da realidade. No que concerne à sua influência sociocultural, as mídias são entendidas muito além de um mero “canal” que transmite mensagens: segundo McLuhan (1974, 2001), eles são a própria mensagem, no sentido de que proporciona alterações nos comportamentos dos sujeitos, na sociedade e na cultura.

Nesta pesquisa, referimo-nos apenas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), conceito que procura descrever um largo espectro de tecnologias usadas para recolha, armazenamento, organização, recuperação,

processamento, análise e transmissão de informação em formato digital. Entre elas, podemos citar os computadores de mesa, *notebooks*, telefones celulares de terceira e quarta geração, *tablets* etc. As TDIC são conhecidas também como hipermídias, por acoplarem diversas mídias: o texto, a imagem, o vídeo e o áudio (SANTAELLA, 2013).

No que concerne à sua influência sociocultural e cognitiva, as mídias são entendidas muito além de um mero “canal” que transmite mensagens: segundo McLuhan elas são a própria mensagem, no sentido de que proporcionam alterações nos comportamentos dos sujeitos, na sociedade e na cultura. Muito mais do que um canal, o “meio” de McLuhan é também uma extensão do corpo humano, visto que a miniaturização e pluralização de funções dessas tecnologias permitem que os sujeitos realizem diversas tarefas, a exemplo, memorização de atividades, comunicação e envio de arquivos de modo quase instantâneo e acesso à memória cultural por meio de buscadores. É baseado nessa concepção que Lévy (1999) escreve o seu livro *Tecnologias da Inteligência*, pois essa complexidade e sua relação com modificação da cognição humana no seio social seriam evidentes para o autor.

Indo além, Meyrowitz (1985) procura analisar como os comportamentos e interações sociais são modificados pelas diferentes mídias. Segundo a sua análise da interação social, os sujeitos se comportam exercendo papéis sociais em cada tipo de situação. Assim, a linguagem muda conforme a situação: o vocabulário, o comportamento, a forma de se vestir e mesmo o que dizer serão determinados pela relação estabelecida com cada sujeito em dada circunstância. Assim, enquanto pais, a forma de agir e a linguagem seguem um sistema de informação e enquanto amigo, esse sistema será modificado. Para Meyrowitz, as tecnologias proporcionam situações distintas, com fluxos e sistemas de informação próprios, tornando mais complexas essas interações entre os sujeitos. A isso ele dá o nome de situações sociais. No telefone e no rádio, não temos acesso às informações visuais que compõem a comunicação. Na televisão, qualquer mensagem precisa ser modificada para adaptar-se às suas características específicas, alterando, portanto, seu conteúdo.

Esses foram algumas das mídias citadas pelo autor, mas hoje, com as TDIC, imagine a diferença entre o conteúdo de um Twitter, o de um Facebook ou de um Youtube. Certamente, essas mídias terão suas limitações e suas possibilidades, como sistemas de informação e de comunicação. O pesquisador entende que, em cada situação, aquilo que não é captado pelo interlocutor, pode ser entendido como

“bastidor”, enquanto a interlocução é o “palco” onde ocorre a interação, com seu sistema e fluxo de informação próprios. Essa noção de bastidor é importante para compreender também como os comportamentos socioculturais podem ser modificados.

Analisando o impacto das tecnologias de informação e comunicação nas relações de gênero, por exemplo, o autor defende que as mulheres historicamente foram privadas da vida pública, mas juntamente com a luta feminista, a inserção das pílulas e a Revolução Industrial, a TV proporcionou mudanças, a partir do momento que expôs a vida pública dos homens, que antes era “os bastidores” para a mulher que recebe o homem em sua vida privada. Através de novelas e jornais, a exposição desses bastidores permitiu conhecer comportamentos desconhecidos que podiam ser copiados ou não, conforme o custo e benefício que isso geraria a elas mesmas. Dessa forma, num contexto atual, as TDIC proporcionam complexidade por coordenar diversos tipos de mídias, criando limites e extrapolando possibilidades nos sistemas e seus fluxos de informação que compõem uma situação social.

c) O espaço e o papel das tecnologias na mobilidade

Tudo se move em conexão. No caso do Brasil, nos estudos sobre o advento da Internet, as interfaces computacionais passaram a exigir o estudo sobre a organização dos espaços. Assim, surgiram os conceitos de espaços híbridos (SILVA, 2006), espaços informacionais (LEMOS, 2008) e espaços intersticiais (SANTAELLA, 2010), todos tratando do tema. De fato, no ciberespaço, a informação circula muito rapidamente. Portanto, retomando Santaella (2013), conectar-se significa pensar no cruzamento de dois modos de mobilidade: a mobilidade própria do corpo nos espaços físicos e a dos espaços informacionais que são acessados.

Entretanto, apesar dos estudos realizados, segundo Lemos (2009), os estudos de comunicação têm investido em análises sobre empresas de comunicação, estudos de recepção, consumo das mídias, mas muito pouco sobre a relação entre comunicação, espacialização e mobilidade. Afirma ainda que a mobilidade informacional-virtual tem impactos diretos sobre a mobilidade física e sobre o lugar e o espaço onde opera, e vice-versa, não sendo possível dissociar comunicação, mobilidade, espaço e lugar. Ele conclui que a comunicação é uma forma de “mover”

informação de um lugar para outro, produzindo sentido, subjetividade, espacialização e com a atual fase dos computadores ubíquos, portáteis e móveis, estamos em meio a uma “mobilidade ampliada” que potencializa as dimensões física e informacional. Entende-se que os dispositivos e sua mobilidade interconectam-se intrinsecamente.

Dessa forma, se estamos falando em comunicação, esta perfaz a base da construção do conhecimento que ocorre nas interações. E se, além disso, pensa-se as tecnologias como parte da interação (já que não são neutras e condicionam os efeitos na sociedade), o corpo e, principalmente, o espaço não serão muito menos. Como define Santaella (2013, p. 43), “práticas, tradições e estruturas de poder se manifestam nos espaços físicos urbanos, assim como os protocolos particulares que governam lugares específicos”.

Para Santos (2008), o espaço é formado por um sistema de objetos (formas, naturais ou culturais) interagindo com sistemas de ações. Os movimentos e as práticas sociais e culturais que modificam o espaço são os sistemas de ações. A interação entre sistemas de objetos e sistemas de ações é dialética e atua constantemente na formação e na transformação do espaço. Luchiari (1998), entretanto, traz o questionamento que se aplica a esta discussão e pergunta: e o local, o lugar, o que é? A autora discute a questão do espaço na urbanização, mas a pertinência da questão é inevitável e assim se apresenta sua reflexão: “é o resultado de um feixe de relações que soma as particularidades (políticas, econômicas, sociais, culturais, ambientais...) às demandas do global que o atravessa. Antes do desenvolvimento tecnológico como se concebe hoje, alguns lugares e regiões ainda podia manter-se isolados, e suas populações limitar a percepção do espaço social àquele necessário a própria reprodução. Luchiari (2008), como Castells (1999, 2001, 2003), vê seu objeto de estudo – no caso dela, o espaço urbano - interconectado à ordem econômica e ao desenvolvimento tecnológico, como referência inevitável. Como o campo urbano pode ser partido em áreas, escolhemos para esta pesquisa a educação de adolescentes nas escolas e fora dela.

Para nós, a mobilidade pode ser um importante fator de influência no funcionamento das estruturas institucionais. É pertinente observar que o acesso massivo aos dispositivos digitais móveis, sempre junto aos jovens e adolescentes, cada vez mais frequentemente e por mais tempo diário, leva a pensar que ora ou outra isso se refletirá de forma plena não só nas relações entre os próprios jovens, mas

também nas relações de instâncias mais amplas ou estritas, como é o caso do âmbito educacional.

d) A natureza das TDIC

Para entender a natureza de instrumento das TDIC, iremos recorrer à Teoria da Comunicação e discutir o conceito de “meio”, denominação cabível às TDIC. Wolf (1985) esclarece que o estudo científico do processo comunicativo concentra-se nas seguintes perguntas baseadas no modelo de Laswell (1948): quem (emissor), diz o quê (mensagem), através de que canal (meio) e com que efeito? (Efeitos/resposta). Desse modo, os meios são os aparelhos, considerados canais de comunicação e seu papel no processo comunicativo é a simples veiculação da mensagem. No entanto, McLuhan (1972), afirma ser o “meio” não apenas um mero canal de transmissão, mas também elemento de mensagem que produz efeito no receptor. Nesse caso, o efeito seria o de extensão das faculdades humanas.

Já Lévy (1999), aponta a importância da forma do “meio”, chamados por ele de dispositivos ou mídias. Ele afirma que cada dispositivo de comunicação precisa de análise minuciosa e consequente teoria de comunicação, ao menos mapeada finamente. Lévy (1999, p. 82) diz que “a interatividade assinala muito mais um problema, a necessidade de um novo trabalho de observação, de concepção e de avaliação dos modos de comunicação, do que uma característica simples, e unívoca atribuível a um sistema específico”. Sua colocação deixa evidente a visão de que as configurações de cada “dispositivo de comunicação” refletem-se em campos, inclusive mais amplos. Pois, a interatividade muda conforme essas características.

A partir da digitalização, que consiste em atribuição de um código informático sob forma binária, a complexidade do instrumento foi ampliada. Todas as fontes de informação são homogeneizadas em cadeias sequenciais de zeros e uns, constituindo um vocabulário binário cuja expansão ocorre por transporte de pacotes de informação. Muito mais do que apenas números, podem ser digitalizados diferentes tipos de informação, assim como textos, imagens de todas as espécies, áudios e vídeos, reduzindo-os também a uns e zeros e, desse modo, podendo ser lidos por qualquer suporte.

Antes desse método de codificação, os suportes das diferentes linguagens eram incompatíveis, pois cada linguagem possuía o seu próprio: papel-texto, película-fotografia ou filme, fita magnética-som ou vídeo. Portanto, um dos aspectos mais significativos da evolução digital foi o rápido desenvolvimento da multimídia, que produziu a convergência de vários campos midiáticos tradicionais. O computador⁷ passa a ser chamado de a mídia das mídias ou metamídia (SANTAELLA, 2013). Foram fundidas, em um único setor do todo digital, as quatro formas principais da comunicação, as quais convergiram: a escrita; o audiovisual, as telecomunicações e a informática (computadores e programas informáticos). Além de todas essas funcionalidades adquiridas pelas tecnologias digitais, Santaella (2013) acrescenta que os dados livraram-se das prisões do lugar e tempo de sua emissão original ou de uma destinação determinada, sendo realizáveis em qualquer tempo e espaço.

Os suportes digitais passaram a ser infinitamente mais significativas no momento em que o computador deixou de ser um simples caixa para o processamento e arquivamento de dados e passou à comunicação máquina a máquina, provedor a terminal de usuário e terminal de usuário a terminal de usuário (SANTAELLA, 2005). Nessa abertura de possibilidades, a digitalização dos suportes convergiu as trajetórias computacional e midiática.

Quanto à linguagem, as representações numéricas passam a ser um código digital e a mídia passa a ser programável. Segundo Santaella (2013, p. 54), “nessa medida, as novas mídias consistem de duas camadas distintas, a camada cultural, o que a tela mostra, e a camada computacional, a linguagem própria da máquina”. Exemplos da primeira camada encontram-se nas enciclopédias, nos contos, nas histórias e nos enredos, na composição e no ponto de vista, na mimese e na catarse. Exemplos da segunda, encontram-se nas funções e nas variáveis, na linguagem da máquina e na estrutura dos dados. Dessa forma, a autora afirma que, para compreender as novas mídias, são necessários estudos culturais complementados por estudos de software (programas).

Isso traz à tona a questão crucial de que a computação se tornou um meio de absorção dos veículos tradicionais, suposições culturais pré-conscientes, tais como a

⁷ É importante frisar que esta autora costuma usar, em diversos discursos e textos, o computador num sentido técnico, como suporte, desde uma calculadora até o sentido mais comum, entendido como o PC (*Personal Computer*), também chamado de computador de mesa. Independentemente de veiculares a Internet, estes aparelhos podem ter programas que suportam “rodar” diversos tipos de mídias, conforme citadas por ela.

retórica política, os rituais religiosos e outros, os gestos e as posturas, as narrativas literárias e cinematográficas, os registros históricos e muitas outras formas de sedimentação ideológica. Isso tudo é possível porque a linguagem universal do computador passou a acoplar a escrita, antes dependente dos meios impressos.

Desse modo, a convergência entre a teoria de Vygotsky e as teorias que encerram a relação entre TDIC não poderiam ser mais consonantes. Toda interação mediada pelas TDIC permite ao sujeito ter muito mais fácil e rapidamente toda uma gama de construções simbólicas manifestadas pelas mais diferentes linguagens, de diferentes maneiras, conforme o *hardware* e *softwares* dessas TDIC. A contribuição para a interação e para formação cultural diversa não poderia sofrer maior revolução, de acordo com as teorias desses autores.

Um modo de perceber esse jogo é por um exemplo de Lévy (1999). Ele descreve que a comunicação virtual é, em certo sentido, mais interativa que a comunicação telefônica, uma vez que implica, na mensagem, tanto a imagem da pessoa como a da situação, que são quase sempre aquilo que está em jogo na comunicação. Mas, em outro sentido, o telefone é mais interativo, porque nos coloca em contato com o corpo do interlocutor (LÉVY, 1999, p. 81).

Lévy (1999) deixa clara a maneira de ser feita a interação e como o tipo de mediação ou instrumento externo (ou dispositivo como ele prefere chamar) interfere no modo como as pessoas se relacionam, como sentem essas relações e também como organizam suas vidas. Nesse sentido, ele foi mais longe na análise do processo psíquico, vinculando essas relações à afetividade, não menos importante para as construções simbólicas.

Entretanto, interessa-nos observar como ele analisa o processo interativo na prática. Foi no exemplo *in loco* que se evidenciou a interação homem-máquina. Por ele, percebemos como o comportamento e a comunicação mediadas pelas tecnologias sugerem a observação do espaço, do corpo, do tempo, da psique e de seus efeitos. É desse modo que é possível para Oliveira (1995) afirmar: "instrumentalizado pelas ferramentas semióticas, o ser humano afasta-se da imersão no mundo natural e inclui, em suas possibilidades psicológicas, cumulativas "intervenções simbólicas" no mundo real e no seu próprio comportamento" (OLIVEIRA, 1995).

Portanto, o efeito de interação já é um primeiro sinal a se considerar no estudo das TDIC como instrumentos de mediação que transformam as funções psicológicas

dos sujeitos e as preparam para diferentes modalidades de pensamento. É pertinente porque, conforme foi visto, Vygotsky (1987) associa o instrumento – meio artificial, código, linguagem – à transformação e ao controle do comportamento humano. Por essa trilha, a presente pesquisa alça o cognitivo: observando sua manifestação através do uso de TDIC como estratégia metacognitiva para o saber e como isso se reflete na interação social e na mobilidade espacial.

e) As TDIC como mediadoras

Verificou-se que o desenvolvimento cultural da memória tinha as mais íntimas ligações com o desenvolvimento histórico da escrita, e o desenvolvimento cultural do pensamento possui a mesma conexão íntima com a história do desenvolvimento da linguagem humana (VYGOTSKY; LURIA, 1996, p. 133).

A partir desta perspectiva, Vygotsky (1987) centraliza sua argumentação na passagem do pensamento por complexos, do homem "primitivo", para o pensamento baseado em conceitos. O pensamento primitivo seria concreto, baseado em imagens, imerso nos detalhes dos fenômenos conhecidos, em oposição ao pensamento conceitual, apoiado em generalizações e em abstrações possibilitadas pelo desenvolvimento da linguagem.

Ao se falar em instrumentos usados pelos sujeitos como maneira de modificar a natureza produzindo a cultura e a história, não é possível imaginar que isso ocorra sem a mediação da linguagem, ainda que o fenômeno mental (cognitivo) tenha sido primeiramente vinculado ao biológico e concebido praticamente à margem da linguagem (MORATO, 2000, p. 152). O autor nos explica que a relação entre linguagem e cognição é externa - quando se consideram as duas independentes e diferentes uma da outra - ou interna - se for pensado na linguagem como mero instrumento. Nos dois casos, a linguagem é mera representação mental: “ou representam ou produzem representações”, assegurando o acesso ao mundo “real” (p. 153). Significa dizer que, com isso:

Reconhece-se que a língua não é simplesmente um intermediário entre nosso pensamento e o mundo. Há vários fatores que mobilizam esta relação, além dos concernentes ao sistema linguístico propriamente dito (a língua): as propriedades biológicas e psíquicas de que somos dotados, a qualidade das interações humanas, o valor intersubjetivo da linguagem, as contingências materiais da vida em

sociedade, os diferentes universos discursivos ou sistemas de referência antro-po-cultural (...), através dos quais agimos e orientamos nossas ações no mundo, as normas pragmáticas que presidem a utilização da linguagem, a polissemia existente entre língua e (inter)discurso (MORATO, 2000, p. 154).

De fato, Vygotsky e Luria (1996) apontam uma aproximação interna entre a linguagem e cognição e o fazem por uma articulação epistemológica em que a orientação se pauta na análise do processo de significação plural e nas práticas discursivas. Dessa forma, presume-se o desenvolvimento das funções mentais do homem mediado socialmente pelos signos e pelo outro, através da linguagem. A invenção da linguagem e dos signos como mediadores da relação do sujeito com a realidade⁸ significou o salto evolutivo da espécie humana.

Já Oliveira (1995) retoma Vygotsky e Luria (1996) para afirmar a existência da relação entre meios artificiais (linguagens) e modos de funcionamento psicológico (cognição). Através da relação entre instrumentos artificiais e funções psicológicas, explica como a linguagem, manifestada em quaisquer códigos e meios, pode chegar a modificar as funções psicológicas do sujeito.

Assim, a autora explica a concepção de linguagem como instrumento dizendo que “uma vez diferenciada a espécie humana pela existência do trabalho e dos signos mediadores, e “ênfaticada a importância do desenvolvimento de meios artificiais que permitem a transformação e o controle da natureza e do próprio comportamento humano”, passa a ser necessário orientar a observação no processo de desenvolvimento de instrumentos específicos e sua relação com a produção de diferentes modos de funcionamento psicológico (OLIVEIRA, 1993, p. 4).

No caso dos mediados, os tipos de instrumentos podem ser externos - tais como relógio, calendário ou agenda-, ou internos, como a linguagem natural e outros sistemas de signos, como a escrita, por exemplo (OLIVEIRA, 1995). Infere-se, através destas colocações que as tecnologias de informação e de comunicação fazem parte desses dois grupos, já que acopla em si diversas linguagens.

f) Entre Mídia-educação e a teoria da comunicação: perspectiva teórica

⁸ Realidade, nessa acepção, refere-se a qualquer elemento externo ao sujeito.

Os estudos das tecnologias de informação e de comunicação (*sic*) têm uma relação intrínseca com os estudos da mídia, a partir do momento em que, sendo meios de comunicação, são passíveis de tal análise. Hoje das antigas tecnologias de informação e comunicação, que incluíam rádio e TV, passou-se para as tecnologias digitais, que incluem os celulares com *Internet*, computadores de mesa, *tablets* e demais dispositivos que incorporaram e condensaram as mídias anteriores. É por isso que, neste trabalho, chamamos de TDIC. Trata-se de dispositivos móveis ou fixos que englobam mídias como rádio, TV, cinema, o telefone e todos os derivados, em inúmeras combinações.

No mundo, desde que os primeiros canais de comunicação analógicos surgiram, iniciou-se estudos que analisam a origem, a influência e os efeitos dessas tecnologias. Entre esses estudos, surgem a Teoria da Comunicação, que engloba a psicologia, a filosofia e a sociologia e vem para compreender a experiência do totalitarismo na Europa. No Brasil, o conceito mídia-educação aparece em organismos internacionais a partir da década 1960. Primeiro referia-se à capacidade destes novos meios de comunicação de alfabetizarem em grande escala populações privadas de estruturas de ensino e de equipes de pessoal qualificado (BÉVORT; BELLONI, 2009; FANTIN; RIVOLTELLA, 2012). A mesma expressão é usada quando se discute a preocupação de educadores, intelectuais e decisores com a influência cultural destas mídias, os riscos de manipulação política, comercial e publicitária e a consequente necessidade de desenvolver abordagens críticas (GONNET, 2004, p. 23).

Segundo a UNESCO (1984, apud BELLONI, 2009), mídia-educação passou a ser entendida como o estudo dos meios modernos de comunicação e de expressão, um campo específico e autônomo de conhecimentos, diferente de outros campos cujos problemas são:

ausência de preocupação com a formação das novas gerações para a apropriação crítica e criativa das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC); indefinição de políticas públicas e insuficiência de recursos para ações e pesquisas; confusões conceituais, práticas inadequadas, “receitas prontas” para a sala de aula, em lugar da reflexão sobre o tema na formação de educadores; influência de abordagens baseadas nos efeitos negativos das mídias que tendem a bani-las da educação, em lugar da compreensão das implicações sociais, culturais e educacionais; integração das TIC à escola de modo meramente instrumental, sem a reflexão sobre mensagens e contextos de produção (UNESCO, 1984 apud BELLONI, 2009).

Em sua fase pioneira, nos anos entre as décadas de 1950 e 60, o interesse pela mídia-educação cresceu, ao passo que os outros aspectos dos conteúdos midiáticos (ficção, entretenimento) vão revelando sua eficácia comunicacional e passam a integrar a preocupação ideológica. Entretanto, é notória a preponderância na informação em muitas propostas e ações de mídia-educação. Os perigos de influência ideológica levaram depois jornalistas e educadores a uma leitura crítica sobre o conteúdo repleto de artimanhas da comunicação em massa (BELLONI, 2009).

Ao mesmo tempo, à medida que os processos de comunicação evoluíam, divididos entre dois modelos concorrentes – de um lado, a indústria cultural, com tendências à mundialização, e de outro, o monopólio estatal da mídia, limitado aos territórios nacionais –, a publicidade comercial e o avanço tecnológico iam construindo o modelo do futuro, o de hoje: a produção industrializada e mundial da cultura e da comunicação, inclusive do setor que parecia mais impróprio à globalização: o da informação (SANTAELLA, 2005). Hoje, de acordo com Bévort e Belloni (2009, p. 1098), a proposta da Mídia-educação passa a ser de um lado, enfoque na inclusão digital, dito em outras palavras, “na apropriação dos modos de operar máquinas que abrem as portas do mundo encantado da rede mundial de computadores, possibilitando a todos se tornarem produtores de mensagens midiáticas”. Por outro caminho, o movimento do grupo continua focando na antiga “leitura crítica de mensagens” mas acrescenta a seu papel, a análise de ferramenta pedagógica, que diz respeito às situações de aprendizagem, à integração aos processos educacionais. Do ponto de vista conceitual, a questão mais importante é a inserção desses dispositivos técnicos aos processos educacionais e comunicacionais (FANTIN; RIVOLTELLA, 2012).

Nas sociedades contemporâneas, esta integração ocorre de modo bastante desigual: ela é alta e rápida nos processos de comunicação e tende a ser muito baixa na educação, cujas características de estrutura e de instituição dificultam mudanças e inovações pedagógicas e organizacionais que a integração de novos dispositivos técnicos acarreta (BELONNI, 2009).

No Brasil, a tentativa partiu do governo brasileiro ao investir no programa chamado Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo). Segundo Fiorentini (2008), esse é um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. O programa leva às escolas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais. Em contrapartida,

Estados, Distrito Federal e municípios devem garantir a estrutura adequada para receber os laboratórios e capacitar os educadores para uso das máquinas e tecnologias (FIORENTINI, 2008).

No contexto da cultura digital, as tecnologias digitais de informação e de comunicação, móveis, servem como ambientes de socialização. Segundo Belloni e Bévort (2009, p. 1084),

A integração das TIC na escola, em todos os seus níveis, é fundamental porque estas técnicas já estão presentes na vida de todas as crianças e adolescentes e funcionam - de modo desigual, real ou virtual - como agências de socialização, concorrendo com a escola e a família. Uma de suas funções é contribuir para compensar as desigualdades que tendem a afastar a escola dos jovens e, por consequência, a dificultar que a instituição escolar cumpra efetivamente sua missão de formar o cidadão e o indivíduo competente.

Entretanto, todos esses esforços de reflexão carecem de uma sistematização que torne possível uma análise mais objetiva. Entre diversas pesquisas realizadas no campo da mídia-educação, conforme sua recente atuação, há observação da interação aluno-professor, mas não há uma sistematização capaz de permitir compreender a complexidade das interações sociais nesse contexto.

Trata-se, antes de tudo de um problema em que diversos pesquisadores insistem em definir em termos apenas do consumo ou *literacia* para inclusão, muito válido e complementar, por sinal, mas precisamos de uma análise que explique a dinâmica de interação professor e aluno mediados ou em presença das TDIC. Por esta razão, este teórico parece ser um bom começo para oferecer uma perspectiva objetiva no sentido da dinâmica de comunicação na sala de aula⁹.

Meyrowitz (1985) empresta a metáfora do drama para explicar os sistemas de informação em um dado ambiente. De acordo com essa metáfora, o comportamento de um indivíduo, em uma determinada configuração, pode ser dividido em: *back region*, ou comportamento nos bastidores, e *frontal region*, ou comportamento no palco. Em *frontal region*, os artistas estão na presença de seu "público" para um papel particular, e eles representam uma concepção relativamente ideal de um papel social. Para explicar, o autor exemplifica:

Os garçons, por exemplo, estão em uma região da frente quando eles servem pessoas em uma sala de jantar restaurante. Na região frontal,

⁹ A dinâmica de comunicação na sala de aula assume o caráter de prática escolar, visto que as atividades de comunicação integram as as práticas de ensino dos professores.

garçons são geralmente educados e respeitosos. Sua aparência e forma é uma de limpeza e eficiência. Eles não entram nas conversas do jantar de clientes do restaurante. Eles não comentam sobre os hábitos alimentares de seus clientes ou maneiras à mesa. Eles raramente, ou nunca, comem enquanto os clientes olham (MEYROWITZ, 1985, p. 29, tradução nossa)¹⁰.

Assim, conforme o autor ocorre uma espécie de “gerenciamento de impressão”, servindo, portanto, como uma abreviação social através da qual as pessoas se identificam e fornecem expectativas sobre o seu comportamento, tanto para os outros, e como para si mesmos. Ele acrescenta que, dependendo da situação, podemos até misturar comportamentos e criar uma nova situação, que seria o meio termo desses dois comportamentos: o *middle region*. Conforme o tipo de mediação, a linha divisória entre os comportamentos característicos de cada região pode ser alterada. Por isso insiste que o ambiente físico por ele mesmo não determina a natureza das interações, mas os modelos de fluxo de informação, podendo a discussão ser removida completamente da questão da presença física para ser focada exclusivamente no acesso à informação (MEYROWITZ, 1985, p. 36).

Sua mais importante colocação está relacionada a como essa interação ocorre mediada. Afirma que, para incluir encontros mediados no estudo de situações, precisamos abandonar a noção de que as situações sociais são apenas encontros que ocorrem face-a-face em tempos e lugares. Nós precisamos olhar para a noção mais ampla, mais abrangente de “padrões de acesso à informação”. “Informação” é usada pelo autor em um sentido especial para significar informação social: tudo o que as pessoas são capazes de saber sobre o comportamento e das ações de si e das outras. O termo refere-se àquelas “coisas” nebulosas que aprendemos uns com os outros em atos de comunicação. Essa informação vem em muitas formas, incluindo palavras, gestos, vocalizações, postura, vestimenta, e ritmo da atividade.

Meyrowitz (1985) ainda estava presente num contexto em que dispositivos de comunicação digitais mais ou menos móveis ainda não era uma realidade. Contudo, é fato que essas mídias acoplam em si as diversas mídias anteriormente analisadas pelos teóricos da mídia, portanto suas análises podem ser consideradas muito

¹⁰ *Waiters, for example, are in a front region when they serve people in a restaurant dining room. In the front region, waiters are usually polite and respectful. Their appearance and manner is one of cleanliness and efficiency. They do not enter into the dinner conversations of restaurant patrons. They do not comment on their customers' eating habits or table manners. They rarely, if ever, eat while in the sight of patrons.*

pertinentes. A analogia que o autor faz ajuda a compreender: ver televisão é um pouco como ver as pessoas através de um espelho unidirecional em uma situação onde as pessoas sabem que estão sendo observados por milhões de pessoas em cubículos isolados; rádio é como ouvir as pessoas através de uma porta ou parede com uma consciência similar dos participantes; e assim por diante.

O ponto é que, enquanto encontros mediados e ao vivo são obviamente muito diferentes em alguns aspectos, eles podem ser analisados usando princípios semelhantes. Os padrões de informação de fluxo, direta ou mediada, ajudam a definir a situação e as noções de estilo e ação apropriada (MEYROWITZ, 1985, p. 38). Portanto, para compreender a situação social criada a partir do porte de um determinada TDIC, dependerá exatamente pensar em todos os elementos que formam o palco e os bastidores onde serão exercidos os papéis do professor e do aluno.

Por isso tudo, repensar a escola é refletir o significado da instituição para os adolescentes constantemente bombardeados pelo conteúdo cibernético e mediados por TDIC. Seus dispositivos móveis recebem constantes inovações e melhorias orientadas por esse mercado de jovens e estão se tornando imprescindíveis a diversas de suas atividades diárias, porque as funcionalidades do aparelho respondem à praticidade do uso. Os motivos para os usos dos dispositivos móveis – as mais recentes tecnologias acessíveis a um grande número de adolescentes – ampliam-se à medida que esses consumidores exigem.

Conforme o panorama de Charlot (2014) e Castells (2001), a escola hoje sofre de problemas estruturais com base na lógica da modernização e do neoliberalismo que explicam, em parte, o problema que se reflete nas salas de aula. Os conceitos de eficiência e eficácia desejáveis à busca da qualidade também no ensino entram em conflito com as características funcionais da escola. Portanto, é bastante desafiador manter uma lei diante de tecnologias que atendem cada vez mais a necessidades de quem as utiliza, integrando-se às diversas atividades socioculturais. O problema parece pressionar o professor, que tem desenvolvido táticas de relacionamento com os adolescentes para driblar o suposto descontrole em aula. Por outro lado, as mídias agora compiladas em dispositivos únicos, fazem urgir perspectivas de teóricos do meio e das mídias tanto como nunca antes, pois compreender os processos como a comunicação ocorre não só explicam as influências que as mídias exercem em novas

gerações, como também explicam a própria comunicação que ocorre nas itnerações entre alunos e professores, que aos poucos são também dessas novas gerações.

Objetivos da pesquisa

O contexto dessa pesquisa passa pela análise dos impactos socioculturais e cognitivos entre adolescentes com a mediação do uso intensivo de TDIC e escolhemos a construção do conhecimento para a educação escolar como âmbito de pesquisa.

Dessa forma, o **objetivo geral** é analisar o impacto das TDIC como mediadoras de relações sociais e da construção de conhecimento de adolescentes. Assumimos, portanto, os seguintes **objetivos específicos**:

- a) Compreender a presença e o uso de TDIC no contexto escolar, abordando as principais características e dificuldades;
- b) Investigar o impacto social pela a mobilidade espacial e pelas interações sociais conforme tipo de TDIC;
- c) Analisar o impacto cognitivo através da observação de estratégias de estudos conforme tempo de acesso diário de Internet dos adolescentes;
- d) Examinar o impacto cultural do uso de TDIC por meio das preferências de conteúdo acessado na Internet e pela formação de grupos nela.

Os passos dos objetivos específicos contribuiram para atender a este propósito do objetivo geral, tendo como premissa primeira de que existem impactos observáveis na sociocultura e na cognição dos sujeitos.

Apresentação da estrutura da investigação

Cada capítulo da dissertação foi organizado mais ou menos segundo os objetivos específicos e a estrutura exigida pelo Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Foi necessário montar um capítulo exclusivo para apresentar os dados gerais dos participantes. E devido à necessidade de se esclarecer os parâmetros para a definição de *uso intensivo da Internet*, levantou-se

dados bibliográficos que se estenderam ao ponto de surgir mais um capítulo excedente.

Dessa maneira, o texto da dissertação apresenta a estruturação descrita brevemente a seguir.

- **Capítulo 1.** Procedimentos metodológicos da pesquisa. Trata da caracterização da pesquisa e se esclarece como foram selecionados os sujeitos.

- **Capítulo 2.** Definição de uso intensivo de Internet como parâmetro para pesquisa: reflexões sobre o método adotado. Trata do levantamento bibliográfico sobre a relação entre o uso intensivo da Internet, relacionando-o a um conceito de dependência da Internet. O objetivo dessa relação foi esclarecer os meandros da confusão que poderia ser feita entre uso intensivo e vício no uso da Internet.

- **Capítulo 3.** Observações sobre ensino, tecnologias e estrutura escolar. Aqui foi realizada uma reflexão de abordagem sócio-histórica sobre a escola e os papéis desempenhados nela. Além disso, apresenta-se a mídia-educação como uma perspectiva de análise tradicional das tecnologias no meio educacional. O intuito foi mostrar os primeiros movimentos que hoje evoluíram para análises como as realizadas nesta pesquisa.

- **Capítulo 4.** Impacto social: análise da mobilidade espacial e interações sociais com diferentes TDIC. Procuramos fazer uma reflexão sobre a mobilidade espacial e virtual, relacionando-a à educação.

- **Capítulo 5.** Impacto cognitivo: uso intensivo da internet nas interações sociais como estratégia de estudo e autonomização. Uma das formas que encontramos de analisar o impacto cognitivo foi escolher as estratégias metacognitiva que se manifestam em forma de estratégia de estudo quando usadas as TDIC. Ao mesmo tempo, nessa análise surge um questionamento de senso comum que toma o corpo do capítulo: será que estariam mais inteligentes os nativos digitais. Essa discussão já foi abordada por alguns autores, mas resolvemos aproveitar para constatar essa afirmação com os nossos dados.

- **Capítulo 6.** Impacto cultural: análise do conteúdo acessado na internet por gênero. Procuramos, através de um aspecto cultural de interesse geral - as relações de gênero - analisar o impacto das TDIC. Com isso, discutimos: formação de grupos, educação e tecnologias com a Internet; meninas e videogames e analisamos o conteúdo acessado pelos participantes de ambos os gêneros.

A seguir, o quadro 2 apresenta as categorias da estrutura de pesquisa sintetizadas por palavras-chave. Cada palavra-chave representa um elemento que se relaciona com os demais elementos da mesma categoria.

Quadro 2. Categorias de análises socioculturais e cognitivas da pesquisa.

	Categorias de análises socioculturais e cognitivas	Categorias de análise do impacto das TDIC
Mediação da TDIC	Mobilidade e Interação social	Análise social
	Autonomia e uso da Internet	Análise cognitiva
	Gênero e Tecnologias	Análise cultural

CAPÍTULO 1 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

1.1 Introdução

Nesta proposição metodológica, temos as seguintes seções: caracterização da pesquisa, em que se esclarece o tipo de pesquisa e o que foi feito para iniciá-la; materiais e métodos, em que se expõem os instrumentos de pesquisa e os procedimentos; seleção dos sujeitos da pesquisa, em que se explica a escolha dos grupos de sujeitos da pesquisa; coleta de dados: procedimentos e dificuldades; análise e interpretação dos dados; perfil dos participantes da pesquisa, em que se apresentam os dados básicos da pesquisa, esclarecendo a definição dos grupos de adolescentes participantes da pesquisa e suas características.

1.2 Caracterização da pesquisa

A pesquisa é de natureza descritiva. Conforme este tipo de pesquisa, há observação, registro, análise e correlação de fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. Busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos e comunidades mais complexas (CERVO et al, 2007). A abordagem do problema foi por meio de pesquisa qualitativa, tendo em vista o caráter fenomenológico da questão observada.

Esse estudo qualitativo buscou a caracterização de transformações, que leva em conta todos os componentes da situação em suas interações e em suas influências. Enfatiza-se que o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos e foi devidamente aprovado.

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico dos principais autores envolvidos no problema do projeto de pesquisa. Após algumas leituras, foram reformulados o problema e os objetivos. Após a seleção dos sujeitos, definiu-se o tipo de pesquisa, materiais e métodos.

A pesquisa faz parte dos estudos do Grupo Horizonte¹¹ e seguiu uma metodologia de investigação que enfatiza “a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.121).

1.3 Seleção dos sujeitos da pesquisa

A intenção era encontrar um caminho para analisar os adolescentes, os quais a pesquisadora trabalhou por tantos anos, focalizando a capacidade de autonomia na busca pelo saber com a mediação das TDIC. A autonomia, nesse sentido, depende de processos que ocorrem na fase de processos mentais superiores (VYGOTSKY, 1984). Vygotsky (1984) demonstra ser o trabalho de Piaget como fundamental para suas próprias formulações a respeito da definição relacionada aos processos mentais superiores, ainda que discorde fundamentalmente da ideia de que existe maior peso o aspecto biológico do que o social (REGO, 2000).

Segundo o Piaget (1977), as operações assim como as estruturas que se formam ocorrem até cerca dos onze anos e são de natureza concreta. Entre os 11 e os 16 anos, ou perto disso, no plano da manipulação concreta, as operações pouco a pouco são desatadas. A partir dessa fase, o adolescente consegue agrupar representações em estruturas equilibradas, consequência da experiência lógico-matemática. Agora, poderá chegar a conclusões a partir de hipóteses, sem ter necessidade de observação e manipulação reais.

Essa possibilidade de operar com operações caracteriza o período das operações formais, com o aparecimento de novas estruturas intelectuais. A mudança de estrutura, a possibilidade de encontrar formas novas e originais de organizar os esquemas não termina nesse período, mas continua se processando em nível superior (PIAGET, 1977). Já Vygotsky (1987), deteve-se em estudar os mecanismos psicológicos mais sofisticados (as funções psicológicas superiores) típicos da espécie

¹¹ O Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens (Grupo Horizonte) busca os fundamentos técnico-científicos da educação, com base na melhoria do ensino-aprendizagem pela inovação tecnológica e de linguagens. A especificidade da relação entre educação e tecnologias e entre estas com a linguagem e comunicação confere características peculiares aos processos de ensino e de aprendizagem nos diferentes níveis e âmbitos educacionais. Assim, o grupo pretende fornecer elementos para a melhor compreensão das influências ou participação das tecnologias (antigas ou emergentes) nos processos educacionais e comunicacionais. Fonte: www.grupohorizonte.ufscar.br.

humana, entre eles, o controle consciente do comportamento, atenção, lembrança voluntária e capacidade de planejamento (REGO, 2000). Mais tarde, Flavell, professor do departamento de Psicologia de Standford na década de 1970, cunha o termo metacognição para referir-se ao conceito relacionado à cognição de segunda ordem, cognição sobre cognição, concernente aos seus estudos sobre memória, como autorregulação de qualquer iniciativa cognitiva (FLAVELL, 1977) que ocorre nessa faixa entre 11 e 16 anos.

Portanto, quanto à idade dos sujeitos participantes, inicialmente, foi delimitado 14 a 16 anos, não só porque se tratava de uma escolha relacionada à experiência profissional da pesquisadora, como também está relacionado a uma fase particularmente interessante para a investigação do conceito de metacognição. Entretanto, no desenrolar da aplicação dos questionários, a faixa teve de ser aumentada a princípio. Pois, nas escolas públicas encontrou-se um número relevante de estudantes consultados que tinham mais de 16 anos, tanto no 1º ano do Ensino Médio, quanto no 2º ano - o mais esperado - assim como também alguns sujeitos participantes com a idade de 13 anos.

Entretanto, sendo um dos objetivos da pesquisa buscar a validação dos dados através de um grupo que não tivesse contato com as TDIC para comparar os resultados e isso não se mostrou possível, então configuramos a divisão do grupo pelo tempo de acesso diário à Internet e os detalhes sobre a escolha para esse procedimento foi esclarecido no capítulo 2 deste trabalho.

Grupo A – Grupo de uso intensivo da *internet*

Dessa forma, ficou estabelecido que esse grupo de sujeitos que permanecem conectados à Internet mais de 3 horas diárias. Cabe ressaltar que esse grupo corresponde àquele que consideramos como formado de participantes de uso intensivo da Internet.¹² Foi aplicado inicialmente o questionário e, após a triagem, entrevista a quatro (4) sujeitos participantes da pesquisa, de escolas públicas e privadas. Trata-se do nosso principal grupo.

¹² Explicação no capítulo 2.

Grupo B – Grupo de uso não-intensivo da *internet*

O segundo grupo foi necessário para confrontar as respostas tanto dos questionários quanto das entrevistas. Assim, foram selecionados os adolescentes que permaneciam conectados à Internet diariamente por menos de 3 horas. Trata-se do grupo de contraste, que consideramos como o de participantes de uso não intensivo da Internet.

Grupo C – Grupo de Professores

O grupo C¹³ é formado pelos professores e sua existência, nesta pesquisa, tem caráter de contextualização das informações fornecidas pelos adolescentes dos grupos A e B. Interessa-nos investigar o quanto os adolescentes são estimulados a fazer pesquisas ou a estudar usando as TDIC, sejam elas mais ou menos móveis, em sala de aula ou fora dela.

1.4 Materiais, métodos e coleta de dados

Após a definição do problema de pesquisa e dos objetivos, foram pensadas as maneiras de se responder a cada um dos objetivos específicos. Inicialmente, eram quatro objetivos específicos que deram formato às questões. Houve preocupação na estrutura de aplicação, de tabulação e de interpretação. As questões iriam apresentar o formato *online* e, com os recursos do sistema escolhido, era possível induzir a um formato com “filtros”. Os filtros são aquelas questões que selecionam o universo a ser pesquisado e organizam os entrevistados, segundo características impostas pelo estudo.

A primeira parte do questionário exigiu a identificação de quem faz a pesquisa. No caso, como eram sigilosos os dados de identificação dos participantes, pediu-se:

¹³ No Grupo C, embora fosse inicialmente marcado para haver respostas de participantes de ambos os sexos, acabamos por deixar de considerar esse critério, pois as respostas positivas dos professores para a entrevista, partiram, em grande maioria, por parte de sujeitos do sexo masculino. Apenas uma mulher participou da entrevista e era a coordenadora de uma das escolas em que a pesquisadora esteve presente. Infelizmente, o arquivo de gravação estava inaudível pelo barulho da chuva forte.

nome, idade, tipo de escola e sexo. As perguntas tiveram de ser testadas várias vezes com voluntários para averiguar a objetividade da pergunta. Ao final, perguntou-se aos participantes se aceitariam passar por entrevista gravada com opções “sim” e “não” e havia espaço para preenchimento de e-mail ou telefone.

O questionário foi semiestruturado e o material, impresso. Antes dele, o sistema *Limesurvey*® serviu para aplicação do questionário *online* e, para sistematização e análise, adotamos o *Access*® e *Excel*® após dados recolhidos e arquivados. As análises foram realizadas utilizando o *software SPSS 24*.

As entrevistas foram gravadas com aparelho áudio-digital. Todas as entrevistas foram gravadas no formato MP4, transferidas para formato AVI¹⁴ ou arquivo de tamanho similar para facilitar transporte de dados. A transcrição foi feita à mão, posteriormente. Conforme Bogdan e Blikem (1994, p. 134): “em todas essas situações, a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”. Os materiais, tanto do questionário quanto das entrevistas, foram distribuídos no quadro 3.

Quadro 3. Usos dos materiais de pesquisa no método.

	<i>Limesurvey e impressos para os questionários</i>
Coleta de dados	Gravação áudio-digital para as entrevistas
Sistematização e análise	<i>Limesurvey, Excel, Access, SPSS</i> para questionários
	Transcrição manual para entrevistas

A coleta de dados seguiu os seguintes procedimentos:

a) Recolhimento dos dados do questionário

A aplicação ocorreu em três escolas privadas e três escolas da rede pública de ensino na cidade de São Carlos.

Apesar da tentativa inicial em manter ambas as amostras de alunos de escolas públicas e privadas equilibradas para não haver nenhum tipo de desbalanceamento

¹⁴ *Audio Video Interleave*, extensão .avi. Container desenvolvido pela Microsoft e atualmente suportado por uma variedade de dispositivos, desde leitores de DVD até smartphones. Utiliza codificação DivX ou XviD (alta compactação com perdas) para vídeo e normalmente MP3 para áudio, o que traz uma experiência razoável de vídeo, mas não possui suporte nativo a legendas. Fonte: Cipoli, 2012.

ou influência dessa variável observou-se que 368 (69%) da amostra é composta por alunos de escola pública. Isso acontece porque o número de matriculados nas escolas públicas, cuja estrutura é significativamente maior, é muito mais alta que nas escolas privadas.

Para garantir maior amostragem, foi usado material impresso do questionário. Não fosse esse método, não seria possível o número de participantes da amostra: o questionário foi aplicado a 760 adolescentes, sendo aproveitadas as respostas de 533.

Na base do sistema *Limesurvey*, as questões foram montadas de forma que não havia como ir para a próxima questão sem que se respondesse a anterior. Nesse caso, primeiro as respostas foram preenchidas na base do *limesurvey*, os formulários estavam completamente preenchidos e depois foram destravadas as questões para serem aproveitadas as respostas das demais. Depois, exportadas para o Excel com a meta de filtrar os dados em cada categoria de análise. Já o coeficiente de correlação e o teste de Qui-quadrado de Pearson, para analisar as diferenças e as correlações entre as variáveis foram aplicados usando-se o *software SPSS*.

No caso do questionário, os adolescentes foram agrupados pelos seguintes critérios: idade, gênero, tipo de escola, frequência de uso de dispositivos digitais móveis com Internet.

b) Recolhimento dos dados da entrevista

Para a recolha dos dados da pesquisa, houve necessidade de atender a algumas exigências formais. Para cada grupo foi necessária uma abordagem diferente.

Com os adolescentes, foi necessário entrar em contato com a escola ou com os pais pelo telefone para ter acesso aos sujeitos da pesquisa. Todos os entrevistados de escolas privadas foram entrevistados em casa, por preferência deles. Em todos os casos, houve a presença dos pais. No caso das escolas públicas, o contato se mostrou mais difícil. Foi decidido por este motivo, procurar a escola e encontrar o melhor horário para aplicação da entrevista.

Quase todos os participantes quando encontrados assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e trouxeram assinados os Termos de

Consentimento Livre e Esclarecido dos pais. Quando isso não ocorreu, foi combinado na entrevista que o documento seria deixado na secretaria da escola.

Com os professores, o procedimento foi diferente. Através do contato com professores conhecidos, foi pedido indicações de outros professores de ambos os tipos de escolas, que provavelmente aceitariam participar do processo. Em alguns casos, a casa do participante foi visitada.

Embora se tenha mencionado às coordenações a necessidade de lugar mais reservado para diminuir o barulho, não houve opção, apesar do agendamento. Professores foram entrevistados em horário de intervalo, em salas não muito silenciosas. Houve um caso em que, além de todos esses empecilhos – intervalo, sala não reservada apesar do agendamento – ainda teve o agravante de ser uma escola cujo movimento da rua era muito intenso e chovia forte. Foi impossível reproduzir todos os dados, principalmente nesse último caso.

Infelizmente, foi a escolha dos participantes da pesquisa, embora tenha sido sugerida outras formas de comunicação, como *Skype*, telefone etc. Apenas um participante concordou com um dos procedimentos adequados – marcar encontro em local público reservado. O encontro ocorreu na biblioteca da cidade e nesse caso, a gravação ficou perfeita. O pedido foi negado pela maioria das professoras convidadas. Duas eram de escola privada e tinham idade perto dos 40 anos, mais ou menos. Duas professoras jovens, por indicação de outros professores, foram convidadas e se mostraram muito solícitas, mas infelizmente uma viajou para a Amazônia, em local onde não haveria contato facilmente e a outra desistiu, desculpando-se educadamente.

Diante de todos os contratemplos, limitamo-nos a aplicar as entrevistas para um grupo diferente do esperado. No fim, foram entrevistados quatro professores do sexo masculino, uma coordenadora e quatro adolescentes, sendo duas participantes do sexo feminino e dois participantes do sexo masculino. Dos quatro professores, as entrevistas de apenas três foram aproveitadas, pois uma gravação estava inaudível.

Tabela 1. Perfil dos entrevistados.

Função	Tipo de escola	Sexo	Idade
Professor 1	Públicas	Masculino	42
Professor 2	Públicas e Privadas	Masculino	28
Professor 3	Públicas e Privadas	Masculino	29
Estudante 1	Privada	Feminino	15
Estudante 2	Privada	Masculino	15
Estudante 3	Pública	Feminino	16

1.5 Sistematização e análise de dados

Após o recolhimento do material, foi feita a organização e a sistematização dos dados para pesquisa. Os dados coletados foram elaborados, analisados, interpretados e representados por figuras, quadros e tabelas. Segundo Duarte (2009, p. 11), em qualquer pesquisa qualitativa, “o ideal é combinar uma pesquisa que prova por um entendimento mais profundo do que uma interpretação superficial dos dados” (BOGDAN; BLIKEN, 1994, p. 125).

O desenvolvimento de um sistema de codificação dos dados em categorias envolveu a observação de regularidades, padrões bem como de tópicos¹⁵.

1.6 Introdução à análise descritiva e tamanho amostral

Os resultados dessa análise referem-se aos dados observados de 533 entrevistados e tem como objetivo a verificação se o uso intensivo de TDIC ocasiona mudanças sociocultural e cognitiva.

As observações com valores ausentes serão eliminadas da análise, uma vez que não há nenhum outro valor para ser substituído.

As variáveis existentes no estudo são:

- Idade
- Gênero
- Tipo de escola
- Quais os aparelhos possuem em casa e são seus?

¹⁵ Todos os dados constam na base de dados do Grupo Horizonte.

- Para que uso os aparelhos?*
- Como costuma acessar a internet?
- Quantas horas por dia acessa a internet?
- Costuma pesquisar na internet algo de seu interesse pessoal?
- Usa quais recursos de conteúdo para estudar?
- Frequência de uso dos recursos**
- Usa a internet para seus estudos e conhecimento pessoal?
- Conseguiria ficar sem internet para estudar/pesquisar?
- Conseguiria ficar sem internet para se relacionar?
- Quem dá dicas ou orienta em estudos e pesquisas na internet?*
- Como você e seus colegas se comunicam durante um trabalho em grupo?*
- Faz parte de grupos?
- Algum desses grupos é para estudo?
- Quem lida melhor com tecnologias digitais?
- Há preconceito sobre a diferença de gênero com teconologias?
- Usa celulares e/ou tables em aula?
- Quando usa celulares e/ou tablets em aula?
- Para que usa celular, tablet em aula?
- Em relação aos professores, considera o uso de celulares e/ou tablets etc. na aula?
- Situação: prestou atenção na aula hoje.
- Considera que aprende melhor quando?
- Interessem em participar em outra entrevista.
- Uso da internet***.

* Essas variáveis infelizmente foram codificadas de forma incorreta, ao invés das opções estarem codificadas segundo a intensidade (1 a 6), por exemplo, existem apenas as próprias alternativas sem essa informação, por isso elas serão ignoradas na análise.

** As frequências foram codificadas como: 1= não muito frequente; 2=pouco frequente; 3=frequente; 4=relativamente frequente e 5=muito frequente.

*** Essa variável foi definida usando a variável original do questionário que informa a quantidade de horas diárias que são utilizadas na internet; as opções “entre 3 e 5 horas” e “mais que 5 horas” foram unidas e codificadas como uso intensivo; todas as outras opções com menos horas foram unidas e codificadas como uso não intensivo.

Essas análises foram realizadas utilizando o *software* SPSS 24.

1.7 Perfil dos participantes do questionário

A presente seção tem por objetivo apresentar informações sobre as variáveis do estudo. Em outros termos, podemos dizer que se tratam de informações básicas sobre o perfil dos participantes da pesquisa. Entende-se por básicas: tipos de TDIC que possuem, idade, gênero (por sexo), tipo de escola onde estuda ou estudou.

a) Gênero

O critério de sexo relaciona-se à reprodução dos modelos de papéis sociais desempenhados para os sujeitos com as características biológicas distintas – femininas e masculinas. Por isso, foi usado muitas vezes os termos “gênero” (BOURDIEU, 2010; CHARLOT, 2014), apesar de se haver ciência de que a discussão sobre gênero é ampla e complexa (CASTELLS, 2001).

Os dados sobre gênero são relevantes, pois se pode levar em consideração possíveis variações nos resultados dos dados, repercutindo na interpretação dos resultados (CHARLOT, 2014). Além disso, há de se levar em consideração a existência de determinadas características de comportamento dos sujeitos, resultado da construção culturais naturalizadas socialmente (BOURDIEU, 2010). É possível dizer que se há mudança nessas características, só podemos observá-la se considerarmos o critério de gênero.

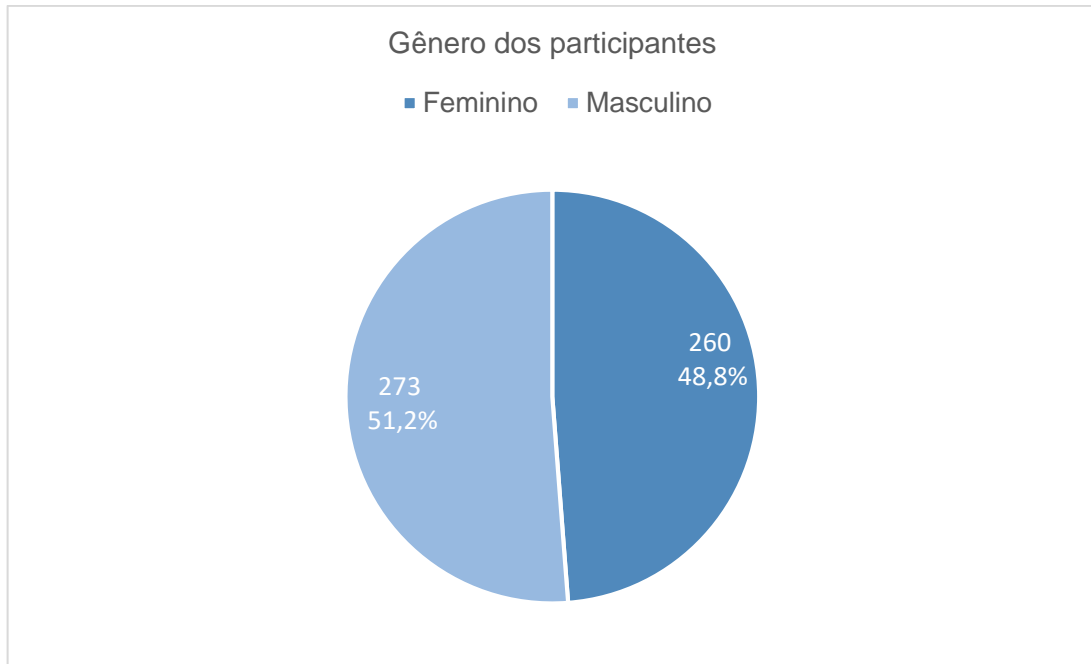


Figura 1. Distribuição de participantes da pesquisa por gênero.

A distribuição do gênero está bem equilibrada na amostra, 51,2% são do sexo masculino e 48,8% são do sexo feminino.

Essa diferença de 2 pontos percentuais entre os gêneros não apresenta nenhuma significância estatística com relação a intensidade do uso da internet (p -valor¹⁶=0,529).

De acordo com Barbosa (2014), a distribuição de participantes por sexo em relatório nacional brasileiro foi de 48% para o masculino e 52% para o feminino no relatório do Centro Gestor da *Internet* no Brasil. Os resultados sobre gênero sugerem que homens e mulheres apresentam uma diferença de 4 pontos percentuais entre si na amostra do Barbosa (2014), enquanto nos resultados desta pesquisa essa diferença foi de 2 pontos percentuais.

b) Idade

A idade dos participantes escolhida foi entre 14 e 16 anos. De acordo com Piaget (1977), dos 14 aos 16 anos de idade, o desenvolvimento mental já completou a fase de operação-formal, portanto o adolescente já é capaz de abstração, capaz de

¹⁶ P-valor resultante do teste estatístico de Qui-quadrado de Pearson para variáveis categóricas.

exercer os processos mentais superiores (VYGOTSKY, 1987). O adolescente pode raciocinar e entender o valor simbólico das coisas (REGO, 2000).

Para o conceito de autonomização (GRANGEAT, 1999), portanto, apresentou-se um quadro favorável diante dos sujeitos da pesquisa, pois a transformação para o sujeito autorregulado, condição de autonomia, é necessário que os processos mentais superiores estejam plenamente desenvolvidos.

Assim, é mais provável encontrarmos mais sujeitos com os processos mentais superiores plenamente desenvolvidos na faixa dos 15 e 16 anos do que aos 14 anos, embora não seja impossível sujeitos não tão desenvolvidos nos 15-16 anos e sujeitos altamente com características de autorregulação aos 14 anos.

A idade dos participantes escolhida foi entre 14 e 16 anos. Conforme figura 2, os sujeitos participantes de 14 anos somam 146 (27,4%); os de 15 anos contabilizam 199 (37,33%); os de 16 anos, 188 (35,27%). A distribuição de idade é bem equilibrada tendo-se aproximadamente um terço da amostra em cada faixa etária.

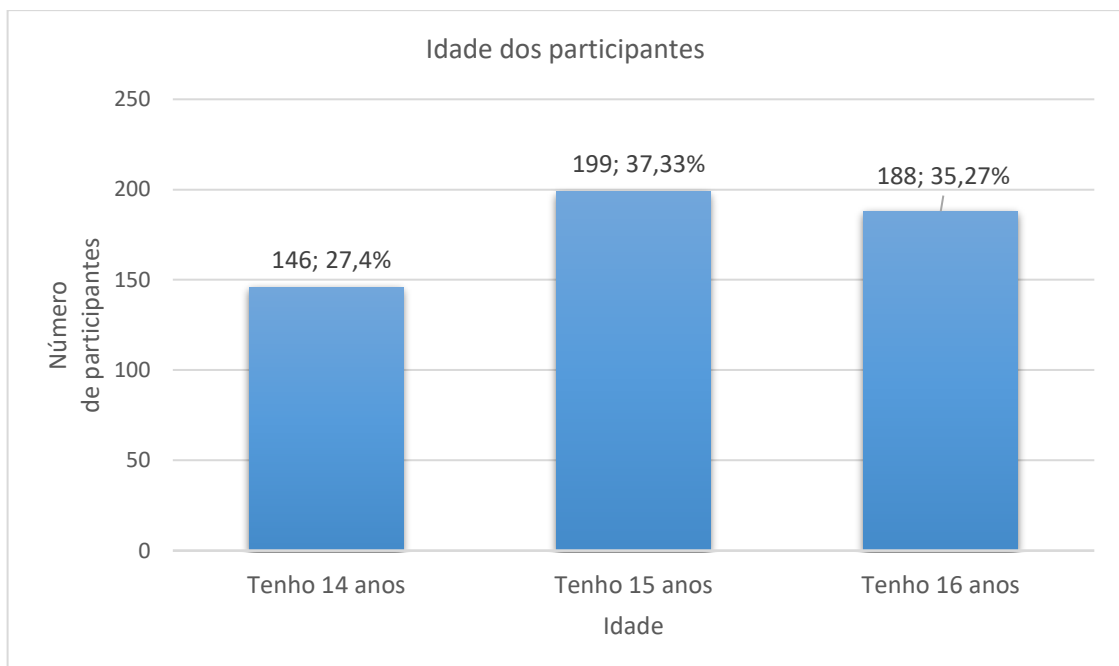


Figura 2. Distribuição dos participantes da pesquisa por idades.

Porém apesar do equilíbrio da amostra com relação a essa variável há uma diferença estatisticamente significativa entre os três grupos de faixas etárias e a intensidade de uso da internet ($p\text{-valor}=0,004$); o uso intensivo para o grupo de 15 anos é significativamente maior do que para os outros grupos.

c) Tipo de escola dos participantes

A escolha do critério “tipo de escola” decorre da escolha do tema escolhido – Educação. Em Barbosa (2014), a amostragem não faz relação com tipo de escola.

Tabela 2. Distribuição do tipo de escola.

		Em que tipo de escola você estuda ou estudou?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Sempre Pública	368	69,0	69,0	69,0
	Sempre Privada	111	20,8	20,8	89,9
	Parte em pública e depois privada	37	6,9	6,9	96,8
	Parte em privada e depois em pública	17	3,2	3,2	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

A grande maioria dos entrevistados (69%) estuda ou estudou em escola pública; 20,8% estudam em escola privada 6,9% mudaram da pública para a privada e 3,2% mudaram da privada para a pública.

A figura 3 apresenta 385 (72,2%) dos participantes estudantes de escolas públicas. O resultado das escolas privadas apresentou 148 (27,7%) sujeitos participantes estudantes de escolas privadas.

Para o tipo de escola observou-se uma diferença significativa entre os alunos de escola sempre pública e sempre privada, de um modo geral. A intensidade do uso de internet para alunos de escolas públicas é significativamente inferior à intensidade de uso dos alunos de escolas privadas (p-valor=0,040).

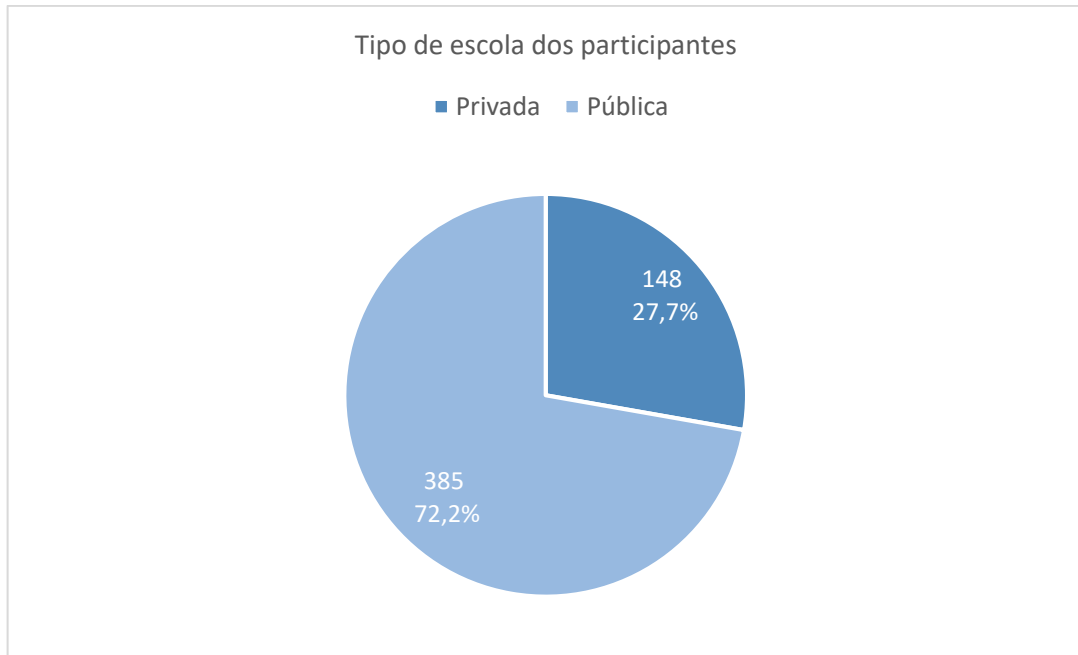


Figura 3. Distribuição dos participantes da pesquisa por tipo de escola.

No aspecto sociocultural, os dados associados ao tipo de escola serão interessantes para entendermos as posições sociais dos sujeitos no contexto em que ocorrem os fatos observados na pesquisa (CHARLOT, 2012; BOURDIEU, 2009, 2013).

d) Porte de TDIC pelos participantes

Investigar os tipos de TDIC que os adolescentes possuem é parte dos propósitos da pesquisa, pois este dado será relacionado associado ao tempo de acesso diário aos indivíduos de cada grupo (A e B).

Tabela 3. Distribuição de computador sem internet.

Possui computador sem internet?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	490	91,9	91,9	91,9
	Sim	43	8,1	8,1	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 4. Distribuição de computador com internet.

Possui computador com internet?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	165	31,0	31,0	31,0
	Sim	368	69,0	69,0	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 5. Distribuição de notebook & co.

Possui notebook, netbook, ultrabook ou outro da categoria?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	345	64,7	64,7	64,7
	Sim	188	35,3	35,3	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 6. Distribuição de *tablet* & co.

Possui <i>tablet</i>, ipad ou outros da categoria?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	433	81,2	81,2	81,2
	Sim	100	18,8	18,8	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 7. Distribuição de smartphone & co.

Possui smartphone, iphone, celular com internet ou outros?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	197	37,0	37,0	37,0
	Sim	336	63,0	63,0	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 8. Distribuição de celular sem internet.

Possui Celular sem internet?					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	430	80,7	80,7	80,7
	Sim	103	19,3	19,3	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 9. Distribuição de *Ipod*.

		Possui <i>Ipod</i>?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	498	93,4	93,4	93,4
	Sim	35	6,6	6,6	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 10. Distribuição de Videogame ou DS.

		Possui Videogame ou DS?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	310	58,2	58,2	58,2
	Sim	223	41,8	41,8	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Apenas 8,1% declararam possuir computador sem internet (Tabela 3) enquanto 69% disseram notebook ou outro do gênero (Tabela 5), pouco menos de um Quinto (18,8%) possuíam *tablet* ou outro do gênero (Tabela 6), mas em contraste a maioria (63%) possuíam *smartphone* ou outro celular com internet (Tabela 7); mesmo assim 19,3% declararam possuir celular sem internet (Tabela 8). Uma pequena parcela (6,6%) possuíam *Ipod* (Tabela 9) e um pouco menos da metade (41,8%) possuíam *Videogame* (Tabela 10). A questão aberta para especificação do entrevistado em possuir outros aparelhos não citados não será apresentada por haver pouca frequência significativa.

e) Acesso e uso da Internet

Oitenta e um por cento dos entrevistados declararam acessar a internet (Tabela 11). Entretanto não fica muito claro qual o meio utilizado para isso, já que 90,2% disse não acessar a internet do seu computador ou *laptop* (Tabela 12), 85,9% declararam que não acessam através do computador da escola (Tabela 13) e 85,4% disseram não acessar de *smartphone* ou *iphone* (Tabela 15); a maioria declarou acessar através de aparelhos de colegas ou *lan house* (Tabela 14).

Tabela 11. Uso da internet.

		Costuma acessar a internet?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	102	19,1	19,1	19,1
	Sim	431	80,9	80,9	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 12. Uso da internet pelo computador ou laptop.

		Costuma acessar a internet no seu computador ou laptop?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	481	90,2	90,2	90,2
	Sim	52	9,8	9,8	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 13. Uso da internet no computador da escola.

		Costuma acessar internet no computador da escola?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	458	85,9	85,9	85,9
	Sim	75	14,1	14,1	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 14. Uso da internet nos aparelhos de colegas ou *lan house*.

		Costuma acessar internet nos aparelhos de colegas ou Lan house?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	186	34,9	34,9	34,9
	Sim	347	65,1	65,1	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 15. Uso da internet no smartphone ou iphone

		Costuma acessar internet no smartphone ou Iphone?			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	455	85,4	85,4	85,4
	Sim	78	14,6	14,6	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Capítulo 2 – Definição de uso intensivo de Internet como parâmetro para pesquisa: reflexões sobre o método adotado

2.1 Introdução

Numa pesquisa em busca de definições, não foram encontrados trabalhos acadêmicos na área de Ciências Humanas com enfoque na educação e tecnologias com metodologias satisfatórias para adoção de parâmetro quanto a *uso intensivo de Internet*. Esta conclusão veio após uma análise dos artigos buscados com a palavra-chave “uso intensivo da Internet” na base *Scielo*.

Num primeiro momento, a ideia foi adotar uma medida para definir a expressão. Dessa forma, surgiu a ideia de procurar esse parâmetro também no meio acadêmico em outras áreas, pois o vício na *internet* passou a ser analisado por especialistas como *dependência*, mas os *resultados* têm sido contestados pela academia. Considerou-se como um dos fatores mais importantes nesta pesquisa uma medida de análise do impacto cognitivo e, conseqüentemente, sociocultural do uso na *internet*. Se não fosse oferecido esse parâmetro, como seria possível validar os resultados? Somente a partir de uma comparação entre dois tipos de sujeitos – os que usam TDIC intensamente e os que não usam – tornaria possível essa validação e essa análise. Dessa forma, foi discutido a expressão *uso intensivo da Internet* a partir da perspectiva de *dependência da Internet*, com a intenção de explicá-la e destituí-la de um possível sentido negativo e também como forma de buscar a neutralidade para uso da expressão nesta pesquisa. No fim, o objetivo desta pesquisa é mostrar o parâmetro adotado para “uso intensivo da Internet” para as pesquisas em Educação.

2.2 Método do levantamento bibliográfico e resultados

Primeiramente, havia sido realizado um levantamento bibliográfico entre as pesquisas brasileiras sobre o assunto, em que a determinação do termo uso intensivo da Internet fosse clara. Era intenção encontrar um parâmetro adotado. A metodologia para o levantamento bibliográfico, resume-se na seguinte sequência:

- Banco de dados: *Google Scholar*.
- Expressões-chave: “uso intensivo da Internet” “*Scielo* Brasil”.
- Período: 2000 – 2014.

- Lógica temporal: já havia uso intensivo de Internet pelos usuários com condições socioeconômicas para ter acesso às TDIC antes de 2010 (NICOLACI-DA-COSTA, 2002a) e no caso dos usuários acadêmicos, com a produção acadêmica (CUECA; TANAKA, 2005).
- Resultado: 17 artigos que passaram por segunda triagem.
- Critério de triagem: uso estratégico de um parâmetro para o uso intensivo da Internet no método de análise dos dados.
- Resultado final: dispostos no quadro 4.

Apesar das centenas de milhares de trabalhos encontrados fazendo uma busca com a simples junção da expressão “educação” ou “TIC” (ou ambos articulados), foi possível encontrar 17 artigos que citam “uso intensivo de Internet” na base de periódicos *Scielo* Brasil. Após análise das metodologias descritas, foi observado que apenas um pequeno grupo de 4 (quatro) artigos procura definir o termo para usá-lo na pesquisa.

Quadro 4. Pesquisas com a utilização do parâmetro “uso intensivo de Internet”

Ano	Autor	Título do artigo <i>Scielo</i>	Parâmetro em horas definidas	Referência para o parâmetro
2003	Nicolaci-da-Costa	Ciberespaço: nova realidade, novos perigos, novas formas de defesa	Mínimo 2 horas	Ausente
2005	Cuenca e Tanaka	Influência da Internet na comunidade acadêmico-científica da área de saúde pública	Ausente	Supôs-se uso intensivo pelo contexto acadêmico do qual fazem parte os sujeitos da pesquisa
2011	Gasque	Pesquisas na pós-graduação: o uso do pensamento reflexivo no letramento informacional	Ausente	Supôs-se uso intensivo
2013	Júnior e Nogueira	Programa Universidade Aberta do Brasil: aspectos relevantes na construção de uma metodologia para avaliar sua implementação	Ausente	Afirma-se que em modelo EaD predomina pesquisa na Internet e uso de <i>webconferência</i> , por isso a pressuposição de intensivo

Foi assim que se pensou no âmbito da psicologia e neurociências, após observar que a preocupação com as consequências do uso da Internet na vida social dos sujeitos é de constante discussão em meio popular e pode ser facilmente identificado em notícias e reportagens da mídia.

Por fim, os resultados do levantamento bibliográfico sobre os parâmetros adotados para o uso intensivo de *internet* mostram que, quando não existe um número determinado, supõe-se o tempo de horas indefinidas. Em contrapartida, quando houve um número preciso, não se apresentou a explicação para esse parâmetro. Isso sugere

que não há material definitivo de apoio bibliográfico na área para adotarmos um critério adequado.

2.3 Relação entre o uso intensivo da Internet e dependência da Internet

De acordo com diversos autores, crianças e adolescentes cada vez mais utilizam a *internet* e o celular, com grande vulnerabilidade aos diversos tipos de violência, especialmente destacadas no texto, *bullying*, e, ao envolver recursos eletrônicos, *cyberbullying*, podem gerar depressão, isolamento, baixa estima, escoriações (EISENSTEIN; ESTEFENON, 2006). Contudo, não há como não viver a realidade em que os dispositivos digitais não façam parte dela. As transformações por que passaram e passam a sociedade, levaram e levam a uma mudança de paradigmas, quando as relações, inicialmente, de um consumo de subsistência, vertiginosamente, convertem-se em serviços e centralização na informação, muitas vezes deixando um papel secundário para o ser humano, com seus sentimentos e sensações. Dessa forma, procuramos na literatura de diversas áreas algumas perspectivas para analisar o que é considerado intensivo e diferenciá-lo do que se poderia considerar abuso no uso da *internet*.

Nicolaci-da-Costa (2004) analisa, no campo da Psicologia, qual a percepção para o uso dos “telefones celulares”¹⁷ manifestado nos discursos dos jovens e adolescentes de 18 a 25 anos. Seu argumento é de que os discursos de muitos psicólogos rotulam de vício o uso intensivo e, geralmente, prazeroso, da *internet*; assim como os discursos da mídia, em geral, divulgam os primeiros à exaustão, enfatizam o lado patológico das experiências virtuais através do relato, quase diário, de sequestros, homicídios e congêneres cujas causas são atribuídas à Internet, de modo automático e quase ingênuo (NICOLACI-DA-COSTA, 2002b). Entretanto, o mais interessante é que Nicolaci-da-Costa (2002a) faz um levantamento demonstrando as contestações da validade de pesquisas norteadoras de diagnósticos e apontando as inconsistências entre os resultados produzidos por diferentes pesquisas, com duras críticas ao papel da mídia em sua divulgação de dados de periódicos especializados.

¹⁷ Esse é o termo usado por Nicolaci-da-Costa (2004).

A tese de Nicolaci-da-Costa (2002b) procura definir como a complexidade da concepção de “uso intensivo” e o conceito de “vício” adotado pela sociedade. Seus resultados mostraram que a noção do termo ganha um sentido carregado de comicidade, mesmo entre os jovens e os adolescentes. Ela afirma que o discurso do vício está enraizado de tal forma que se torna difícil negá-lo. Entretanto, o prazer que sente o sujeito, usuário intensivo da *internet*, leva-o a falar de si mesmo como sendo “viciado”, mas o faz sob “distanciamento jocoso”, uma estratégia psicológica em que o sujeito descreve os fatos em tom de risada como forma de se proteger e, ao mesmo tempo, por não considerar tão grave quanto é descrito popularmente o tempo excessivo de acesso à *internet*, diariamente.

Falando em vício ou dependência da *internet*, Abreu (2013) afirma existir também o conceito de “dependência do celular” e “dependência de jogos eletrônicos”. Entende-se, sob a análise desse trabalho, que o impacto das TDIC pressupôs diferentes resultados conforme diferentes períodos de acesso à *internet* e conforme o tipo TDIC¹⁸. O problema da definição do que seja uso intensivo nessa área é assunto discutido desde quando a Internet é usada de forma habitual nas casas do mundo todo, principalmente as norte-americanas.

Uma análise dos dados do relatório do instituto especializado de Standford, nos Estados Unidos, ofereceu suporte para “teoria do deslocamento do tempo de utilização” (NIE; ERBRING, 2002). Segundo essa teoria, o tempo gasto na *internet* tem uma negativa relação com o número de atividades diárias. A horas passadas no espaço virtual aparecem como uma extensão do tempo dispendido em atividades sociais, passatempos e *hobbies*, leitura e conteúdos de TV. No mesmo relatório, informa-se que a *internet* tem um baixo, mas substantivo impacto no tempo gasto com cuidados com as crianças, com o trabalho, com as tarefas de casa e sono (NIE; ERBRING, 2002, p. 275-278). Trata-se, portanto, de uma constatação variável e relativa a determinadas atividades comuns do dia a dia.

Esse aspecto pode ser abordado pela filosofia, já que é permeado pelos costumes e, portanto, *habitus*¹⁹ formatado nesse contexto, pois, a circulação dos

¹⁸ Lembrando que as TDIC se caracterizam necessariamente por dispositivos com acesso à Internet. Para o caso dos jogos eletrônicos, por exemplo, existem dispositivos digitais que podem ser usados em modo *off-line*, ou seja, sem acesso à Internet e que também causam dependência.

¹⁹ [...] um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações – e torna possível a realização de tarefas infinitamente diferenciadas, graças às transferências analógicas de esquemas [...] (BOURDIEU, 2006). Assim, pode-se interpretar que: “*habitus* é então concebido como

dispositivos tecnológicos e suas inovações entre crianças e adolescentes estão se tornando naturais na percepção deles que os têm usado por muitas horas diárias (NEJM; RIBEIRO, 2013, p. 301). Portanto, cabe lembrar que as noções científicas atravessam conceitos da moral e dos costumes e convém pensarmos sobre as práticas e suas implicações, como sugere Nicolaci-da-Costa (2002b). Conforme mostramos em seção anterior, diversas vezes foram citados o termo “ética” (NEJM; RIBEIRO, 2013, p. 308). No contexto das TDIC como mediadoras de relações, a cultura manifesta-se em práticas a serem determinadas e determinantes dos discursos verdadeiros. Entenda-se o discurso verdadeiro²⁰, a proposição socialmente aceita ou consensual. Assim, ao afirmar o uso intensivo da *internet* como vício ou dependência, corre-se o risco de assumir o discurso aceito; assim como risco da aceitação de um discurso oposto, mas que venha a ser aceito, também ocorre de se dizer ser apenas “uso intensivo” quando se trata de “atividade que traz prejuízos de ordem pessoal e social para o indivíduo” (CARNEIRO, 2002).

Por outro lado, Caplan e High (2011) explica que pais estão colocando crianças cada vez mais novas em frente às telas eletrônicas por períodos cada vez mais longos. Nos Estados Unidos, segundo a autora “apenas 6% dos pais têm conhecimento das recomendações da Academia Americana de Pediatria” (CAPLAN; HIGH, 2011) e quando questionados, os pais afirmam que “precisam preparar seus filhos cedo para competir no mundo digital”. O autor contraria essa crença por dois motivos: primeiro porque as “crianças aprendem mais rápido que os adultos a navegar e a usar as mídias de tela interativa, mais rapidamente do que os adultos, que precisam desaprender hábitos pré-digitais” e porque “a interface entre usuário e tela está se tornando cada vez mais intuitiva, o que torna mais fácil para os nativos usarem” (CAPLAN; HIGH, 2011).

Quanto aos questionamentos, em meio aos desafios da era digital, começam com “ausência de limites”, “fantasias”, “formas de estabelecer novos amigos”, “consumismo desenfreado”, “crises de valores”, “busca da identidade” (SANTOS et al., 2014), “tempo demorado para crescer e desenvolver-se” (EISENSTEIN, 2013a,

um sistema de esquemas individuais, socialmente constituído de disposições estruturadas (no social) e estruturantes (nas mentes), adquirido nas e pelas experiências práticas (em condições sociais específicas de existência), constantemente orientado para funções e ações do agir cotidiano” (SETTON, 2002, p. 90).

²⁰ Aqui, discurso usado no sentido foucaultiano, em que a “verdade” de um discurso é aquela em que é determinada conforme o contexto histórico e sociocultural, não representando a verdade em si, mas um recorte dela (FOUCAULT, 2008, 2009 apud GREGOLIN, 2004).

2013b) e terminam no “descontrole” (SANTOS et al., 2014) que pode gerar à saúde “desnutrição”, “baixo rendimento escolar”, “estima prejudicada”, “conduta antissocial”, “uso de drogas” (ABREU, 2013), “transtornos mentais e comportamentais” (QUAGLIA, 2013), “riscos familiares, sociais e digitais” (GAMA, 2013), “distorção de hábitos e sono”, “sexualidade virtual problemática”, “confusão entre mundos real e virtual”, “violência” (LUNA, 2013). Aparece também a denominação “tecnoestresse” (SILVA; TING, 2013).

Com todas essas preocupações, segue ainda a preocupação com a segurança na rede: como consegui-la, como mantê-la, quais critérios de referência seguir (FERNÁNDEZ, 2013). Discute-se a navegação com segurança, perda de privacidade, resistência à supervisão (WERNECK; KOBAYASHI; BORN, 2013). Também se fala nos desafios atuais no combate aos crimes e aos delitos virtuais, com os desafios geracionais na promoção do uso ético da Internet e a preservação da identidade e da conduta ética, pairando a dúvida se o indivíduo assume um papel social que varia entre vítima e infrator (WERNECK; KOBAYASHI; BORN, 2013; FERNÁNDEZ, 2013; MORAIS, 2013; NEJM; RIBEIRO, 2013).

De todos esses problemas abordados, os vários trabalhos apresentam características comuns:

Independentemente do nome dado ao problema, parece haver algumas características centrais que representam uma síndrome clínica. O ponto principal do padrão dependente ou compulsivo envolveria não apenas a presença de tolerância (exigindo mais tempo de conexão, graus maiores ou variados de conteúdo estimulante, ou uso mais frequente), como também a presença de alguma forma de padrão de abstinência. Esse padrão de abstinência envolve um estado de maior excitação e desconforto psicológico e fisiológico quando separado de Internet (GREENFIELD, 2011, p. 172).

Segundo o Greenfield (2011), essas características seriam um parâmetro. Pois, puderam ser encontradas tanto em dados de observação objetiva, quanto em relatos subjetivos de muitos pacientes. Se consideramos que inúmeras pesquisas usam diversos critérios de avaliação, então seguramente o raciocínio do autor é válido, principalmente, porque explica os aspectos neurológicos envolvidos. Ainda de acordo com ela, o neurotransmissor associado ao prazer é a dopamina. Afirma que anos de pesquisa comprovam que os vícios mais conhecidos como comida, sexo, jogos de azar e outros estão associados à mudança nesse neurotransmissor: “Em essência, nos tornamos dependentes do intermitente e do imprevisível fluxo de

dopamina que passa a ser classicamente associado à substância ou ao comportamento que utilizamos” (GREENFIELD, 2011, p. 171). Nessa perspectiva, quando há excesso de liberdade, nem sempre as crianças, os jovens e os adolescentes percebem quando os limites estão sendo ultrapassados (NEJM; RIBEIRO, 2013) - e talvez nem os pais, conforme relatado acima -, mas existe uma tendência comum, ou uma média estatística em cada país ou região, que varia o tempo de uso conforme as características das TDIC, conforme as características socioculturais, entre outros.

Assim, de acordo com as pesquisas dos autores citados, a *internet* pode basicamente gerar a compulsão, a dependência e os problemas pessoais e sociais característicos do vício e, embora os diagnósticos se relacionem ao tempo de conexão, são feitos no sentido de que se associam às necessidades psicológicas do paciente, mostrando o prevaecimento dos sintomas. Dessa forma, todos os problemas têm sido discutidos academicamente assim como também pela sociedade. Por isso, um diálogo permanente “intergeracional”²¹ torna-se uma proposta para delimitar-se o acesso (NEJM; RIBEIRO, 2013, p. 308). Como se pode deduzir, o tempo de acesso é relativizado por sintomas relatados no desenrolar das atividades diárias dos pacientes.

2.4 Percepção de uso da Internet conforme relato dos sujeitos da pesquisa

Os dados a seguir, mostram qual a percepção da necessidade de uso da Internet. Essa percepção é responsável pelo comportamento de acesso à TDIC dos participantes. Desse modo, os dados mostraram haver mais comentários sobre pontos positivos de uso da *internet* do que há a associação ao vício ou dependência. Portanto, a percepção positiva dos estudantes sobre o uso da *internet* é um indicativo da

²¹ Intergeracional quer dizer “entre gerações”. A discussão relaciona-se ao que Nicolaci-da-Costa retoma como *distanciamento jocoso* dos jovens e adolescentes, porque os pais e a sociedade, muitas vezes os punem ou restringem o uso da Internet e eles, mesmo conscientes, permanecem protegendo-se pelo distanciamento jocoso ao qual ela se refere. Um exemplo que usa essa postura adotada pelos jovens e adolescentes é um comentário em uma das entrevistas realizadas nesta investigação: “Sim. Acredito [no vício]. Penso ser um viciado em Internet, mas leve. [Risos]. (...) A Internet é importante na minha vida, mas consigo viver sem ela. (...) Não chamo de vício pela Internet, mas sim de “vício pelas pessoas” da Internet” (NICOLACI-DA-COSTA, 2002b). Essa postura é uma defesa frente ao embate entre as posturas dos jovens e a postura dos seus pais e educadores que procuram educar.

possibilidade de que ela continue sendo usada intensivamente. Dessa forma, os dispositivos móveis tendem a ser “naturalizados”²².

Através da figura 4, observa-se que 114 (38,51%) dos participantes do grupo A afirmam precisar da *internet* para se relacionar e 182 (61,49%) do grupo B que responderam o mesmo contra 143 (60,34%) dos participantes do grupo A e 94 (39,66%) do grupo B que afirmaram não precisar da *internet* para se relacionar. Esse comportamento é esperado uma vez que o grupo A representa a amostra contendo os alunos com uso intensivo da *internet* – o que se reflete na maneira que se relacionam também.

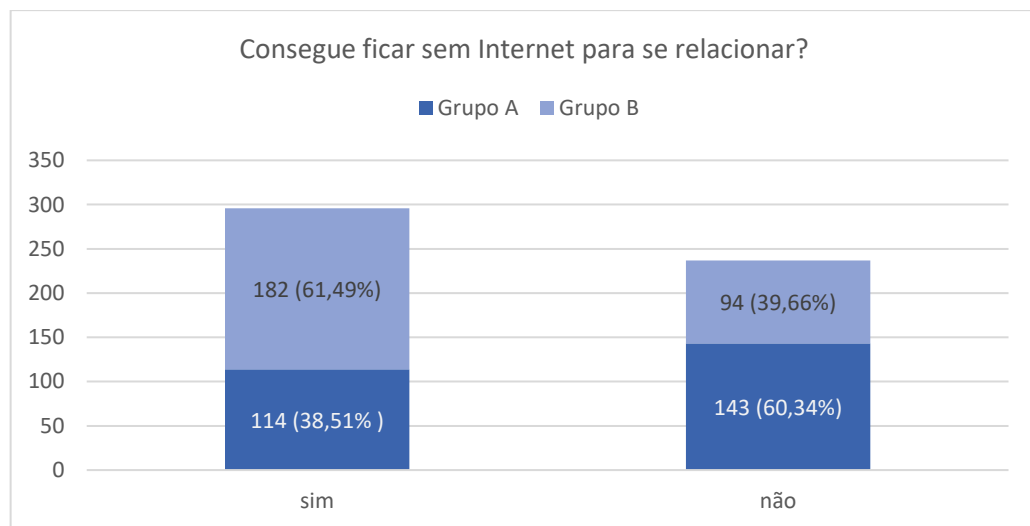


Figura 4. Distribuição de participantes que necessitam de Internet para se relacionar.

Com base na figura 5, afirma-se que 161 (61,22%) dos participantes do grupo A conseguem ficar sem *internet* para estudar contra 102 (38,78%) do grupo B; esse resultado é muito interessante, pois demonstra que, apesar de haver um uso intenso da *internet*, esse uso não parece afetar o momento de estudo. O grupo que apresenta ter menos dificuldades em deixar a *internet* para estudar é aquele composto por alunos que fazem uso intensivo dela. Ao mesmo tempo, os dados apresentam 115 (57,41%) de respostas dos participantes do grupo A que não conseguem ficar sem *internet* para estudar contra 155 (42,59%) dos participantes do grupo B.

²² Referência ao termo usado em Bourdieu (2010). O sentido remete aos discursos e práticas culturais e sociais arbitrariamente cujos conceitos são arbitrariamente construídos, mas vistos como naturais pela sociedade.

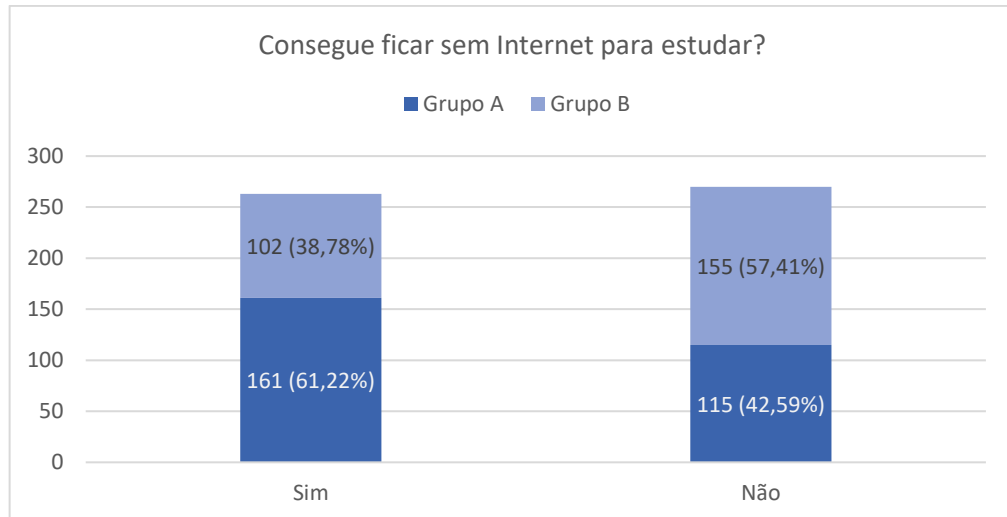


Figura 5. Distribuição de participantes que necessitam de Internet para estudar.

No geral, entre relacionar e estudar, há indicação de que o grupo de uso intensivo (A) apresentou mais adeptos da postura de depender da Internet para se relacionar e menos dependência da Internet para estudar do que o grupo B.

As figuras 4 e 5 apresentaram correlação significativa (p -valor=0,000) na comparação de uso intensivo e uso não intensivo, mostrando dependência. Assim, a intensidade do acesso à Internet diariamente tem uma relação direta com a necessidade, quando ela é direcionada para determinada atividade e conforme cultura do grupo.

2.5 Comentários dos participantes sobre a necessidade da Internet

Foram selecionadas as palavras-chave recorrentes nos comentários dos participantes sobre a necessidade de usar a rede. Na sequência, houve a categorização dessas palavras.

O quadro 5 apresenta as categorias de comentários que consideram necessitar de *internet* para se relacionar e estudar, inferidas pelo sentido dos relatos. As repostas apresentadas neste quadro apontam 25 ocorrências da palavra “vício” ou referência a ela e 28 para “costume”. Consideram-se positivos os critérios de: “utilidade”, “praticidade”, “eficiência”, “preferência”, “economia de tempo e deslocamento”. Considera-se neutro o critério “costume e negativo o critério “vício”.

Quadro 5. Distribuição de participantes que consideram fundamental a Internet.

Conseguiria ficar sem Internet para se relacionar e estudar?	
Categorias	Exemplos de respostas
<i>Utilidade</i>	Não sei pesquisar em livros; posso usar outros recursos.
<i>Praticidade</i>	É mais fácil; é prática; só uso esse meio.
<i>Eficiência</i>	É eficaz; tem tudo; é muito bom para se relacionar e aprender.
<i>Preferência</i>	Gosto; prefiro; prefiro cara a cara; não gosto das pessoas que ficam perto; gosto de dormir.
<i>Vício</i>	É um vício; fico viciado nisso, 24 horas; não sou viciado.
<i>Costume</i>	Não vivo sem; é chato ficar sem; sim, pois tudo é questão de costume.
<i>Economia de tempo e deslocamento</i>	É mais rápido; não preciso sair; as pessoas mais distantes só têm como falar pela Internet.

O aspecto negativo centrou-se apenas no conceito da palavra “vício” citada pelos participantes no questionário (ver Apêndice A). A maior parte das respostas fez referências a aspectos positivos. Infere-se que os aspectos positivos a respeito do uso de *internet* predominam entre o total de participantes da pesquisa, mostrando que o uso intensivo é mais visto como útil, prático, eficiente, econômico (do ponto de vista espacial e temporal), além de ser preferido e habitual (em lugar de “viciante”).

Entretanto, embora absorva mais aspectos positivos, mais da metade dos participantes (54,66%) acreditam que a rede não é essencial às relações pessoais, tendendo a ser substituída pelo contato pessoal, embora considerem mais fácil o uso da dela para esse fim. Da mesma forma, o uso do espaço virtual para os estudos é visto como substituível pelos recursos tradicionais encontrados nos materiais impressos ou cadernos de anotações de aula. Nesse último caso, foi a resposta de 47,90% participantes da pesquisa. Isso sugere que há mais participantes que valorizam as relações pessoais sem a mediação das TDIC do que participantes que valorizam o uso para o estudo.

2.6 Tempo médio de acesso à Internet em cada estado e o parâmetro adotado

Levando-se em consideração que os costumes e a cultura relacionados à *internet* no Brasil manifestam-se também nas pesquisas nacionais, houve a preocupação em evidenciar os dados mostrando a intensidade de acesso à Internet, na maior parte da semana. A intensidade de uso da Internet corresponde ao número de horas de acesso diário. Os dados de Brasil (2014) mostram que o tempo médio de acesso à *internet* entre todos os estados é de **3 horas 39 minutos** por dia. Observa-

se algumas discrepâncias de tempo (como em Goiás com o resultado de 6 horas e 14 minutos em média de acesso, enquanto Piauí apresenta 2 horas e 40 minutos). Essa diferença pode ser resultado de inúmeros fatores incluindo políticas do Estado, costumes regionais, entre outros. Ademais, os resultados indicam a possibilidade de que os elementos socioculturais e geográficos influem no tempo diário de acesso dos usuários.

Por outro lado, em nossa pesquisa, uma pequena parcela da amostra (2,1%) declarou não usar a *internet*, 8,8% disse usar por menos de uma hora; 19,7% usa entre 1 e 2 horas; 21,2% usa entre 2 e 3 horas; 19,7% usa entre 3 e 5 horas e a maioria 28,5% usa por mais de 5 horas diárias.

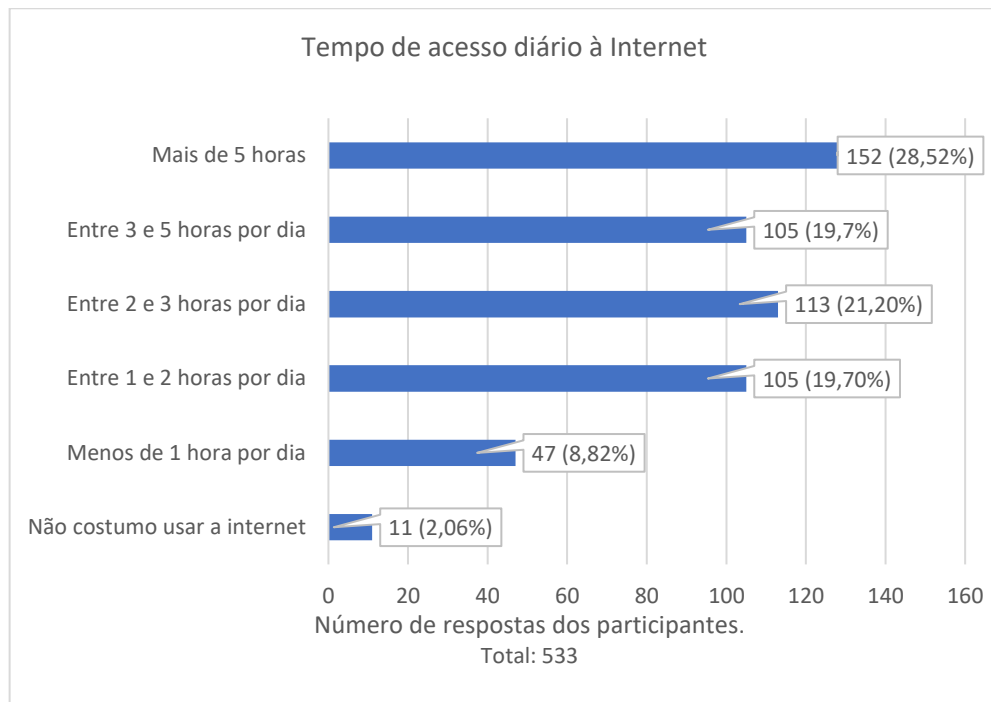


Figura 6. Participantes da pesquisa no total por tempo diário de acesso à Internet.

Desse modo, considerando o tempo de acesso médio no Brasil e as opções de tempo oferecidas aos participantes dessa pesquisa, consideramos não mais somente “uso intensivo da Internet” o grupo que usa “mais de 5 horas” diárias, como também consideramos o grupo dos participantes que responderam “entre 3 e 5 horas” por dia de acesso à *internet*. Resumidamente, diz-se que o marco é 3 horas de tempo de conexão diária à Internet.

Os dados recolhidos na coleta sobre o tempo de acesso determinaram os grupos A e B: os que usam intensamente a *internet* e os que não usam. Após

determinar a marca de 3 horas diárias de acesso como marco estabelecido para o limite em que se inicia “uso Intensivo da Internet” nesta pesquisa, foram estabelecidos os grupos. Assim, apresentam-se os grupos A e B, na tabela 16:

Tabela 16. Distribuição dos grupos de participantes por tempo de acesso à Internet.

	Tempo de acesso diário em horas	Número de participantes	%
Grupo A	Mais de 3	257	48,22
Grupo B	Menos de 3	276	51,78
Total		533	100

Essa escolha do método ocorreu, porque não foi possível encontrar sujeitos que nunca acessaram ou nunca acessam a Internet. Foi encontrado, entretanto, um grupo para análise de contraste dos dados: os dados da pesquisa indicaram um bom número de sujeitos que usam muito pouco.

O critério adotado para a presente pesquisa foi uma aproximação dos dados coletados à média nacional de tempo diário de conexão à *internet*, na maior parte da semana. Na busca por parâmetros, o assunto foi desviado para mostrar o que talvez venha a ser de interesse de educadores e de pais: os limites do tempo de uso diário da *internet*.

Antes, não havia sido encontrada na literatura acadêmica de Humanas, especialmente no campo da Educação e das Tecnologias, nenhum parâmetro objetivo que pudesse ser usado como medida de cálculos nesta pesquisa. Assim, explorou-se o banco de dados da *Scielo* e a literatura sobre “dependência da Internet” publicada por muitos especialistas brasileiros e estrangeiros. Entretanto, foi verificado nessa literatura especializada que não há um parâmetro fixo estabelecido como limite de tempo diário de acesso que pudesse ser considerado excessivo.

Algumas reflexões foram bem-vindas para discussões posteriores. Em primeiro lugar, verificou-se que especialistas adotam critérios de diagnóstico muitos variados para definir esses limites, todos eles baseados em relatos dos pacientes desde a década de 90. Foi quando começou a preocupação e a observação de efeitos do uso da Internet nas pessoas (YOUNG; ABREU, 2011).

Somando-se ao problema da dificuldade em estabelecer um diagnóstico preciso e confiável, todos os resultados têm sido contestados por pares, ao buscar reproduzir a validade dos resultados das pesquisas sobre os tipos de dependências características da mediação de TDIC ou de outras tecnologias digitais. Ao mesmo

tempo, observando os dados das médias de tempo de conexão à Internet em todos os estados brasileiros, percebe-se que uma variação que sugere a pluralidade de práticas regionais de uso da *internet*.

Observando-se essas diferenças, procurou-se algumas evidências entre os dados coletados. Os dados da pesquisa mostram que associação feita pelos adolescentes sobre o uso da Internet tem sido considerada mais positiva do que negativa. Pois, as descrições passaram pelos conceitos de utilidade, eficiência, praticidade, economia de tempo e de deslocamento. Mesmo entre aqueles que usam mais de 3 horas diárias, as respostas não indicaram que os sujeitos participantes da pesquisa não consideram o uso da *internet* para os estudos e relacionamentos, sugerindo a não-dependência.

No aspecto de relato dos sujeitos desta pesquisa, aproveitou-se algumas respostas a respeito de quão necessária é a *internet* para os estudos e os relacionamentos. As respostas mostraram os valores que os participantes atribuem ao uso dela e são relativos aos hábitos socioculturais e também são subjetivos.

Deixa-se presente para reflexão as discussões que giram em torno do que seria dependência da Internet, como forma de abrir futuras discussões no campo da Educação, mas ao mesmo tempo apresenta-se o parâmetro adotado por esta pesquisa para o que é “uso intensivo da Internet” a média de 3 horas, conforme média nacional de uso da Internet. Isso pode apontar que o parâmetro poderá ser alterado, conforme se altera a média nacional que indicam as práticas de uso da Internet pelos sujeitos. O que se mostrou evidente é que diversos fatores socioculturais contribuíram para indicar que esse intenso uso dela, mesmo que ocorra em outros âmbitos como nas relações pessoais, cujo conhecimento veiculado não requer a elaboração do trabalho abstrato na mente.

Capítulo 3 – Observações sobre ensino, tecnologias e estrutura escolar

3.1 Introdução

No cenário da cultura digital, surgem inovações técnicas constantes para os dispositivos digitais ao ponto de hoje ser muito mais úteis e funcionais que eram os computadores de mesa para os adolescentes no começo da década de 1990. A educação brasileira, com a expansão do acesso à banda larga, depara-se com a necessidade de lidar com esse ambiente na educação. Agora todos podem estar em uma sala e saber o que está acontecendo nesse instante na Síria na aula de Geografia Política e, ao mesmo tempo, conversar com o colega sobre algo falado pelo professor, ao passo que a mãe manda mensagem avisando que deixará a chave da casa com a vizinha. As possibilidades comunicativas e de acesso às informações tornaram-se ubíquas, já aqui pensando na *internet* das Coisas em que as informações virtuais ficam presentes nos espaços e objetos físicos e que aqui nem foram consideradas, considerando a maioria das escolas brasileiras ou, ao menos, as que visitei como pesquisadora.

Apesar dos esforços de todo o sistema educacional, do qual fazem parte o Estado e educadores conjuntamente, acabam criando o decreto proibindo o uso de celulares em sala de aula, tamanha a força de sua presença. Em contrapartida, as escolas públicas são contempladas com o programa ProInfo Integrado²³, cujo sistema propõe um aluno por computador e todas as escolas particulares também têm os “laboratórios de informática”. O objetivo é promover o uso pedagógico da informática na rede pública de Educação Básica. A questão é que esse contexto, segundo educadores, tem seguido com muitos percalços. Entre eles, a suposta perda de controle da “disciplina” e da atenção dos alunos.

Nessa perspectiva, Charlot (2014) afirma que o grande problema na relação com o saber é o gradativo aumento no número de adolescentes na escola que estão presentes apenas para “passar de ano”, sem encontrar nela sentido nem prazer. Percebe-se uma lógica de eficiência para o professor e para o adolescente que afeta

²³O ProInfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

a motivação tanto do aluno, quanto do professor, pois atropelam suas identidades (CHARLOT, 2014, p. 21).

Assim, questionamos como é a interação entre professores e alunos com a presença de celulares em aula nas práticas escolares. Todos estes enfrentamentos nas escolas, por conta de mudanças culturais fazem parte das peças da função que a escola exerce na sociedade. Pode ser exatamente nas interações sociais modificadas pela presença das TDIC fora e dentro das salas de aula que essa mudança começa a acontecer.

Este capítulo propõe abrir a reflexão para as práticas na sala de aula e, por isso, apresenta a educação brasileira do ponto de vista socio-histórico, em uma tentativa de elucidar o atual quadro escolar brasileiro. Ao mesmo tempo, apresenta reflexões sobre a mediação das TDIC na escola. Essas práticas serão focadas principalmente nas interações sociais entre aluno e professor com a presença de dispositivos em aula, numa análise que mescla as atuais proposições da mídia-educação com alguns conceitos da teoria do meio (MEYROWITZ, 1985;

3.2 Abordagem sócio-histórica sobre a escola e os papéis desempenhados

Segundo Charlot (2014), a construção dos sistemas escolares contemporâneos foi realizada em três etapas nos países desenvolvidos: o Estado Educador construiu a escola primária para todos, o Estado Desenvolvimentista generalizou o ensino fundamental, o atual Estado Regulador procura universalizar o ensino médio. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a situação é mais complexa, já que devem finalizar a alfabetização do povo, enfrentar graves problemas de qualidade no ensino fundamental, sobretudo nas escolas públicas, e desenvolver o ensino médio. Por um lado, isso complica a sua situação, mas, por outro, essa defasagem proporciona recursos, como televisão, computador, pesquisa educacional etc., que não existiam quando os países em desenvolvimento tiveram de enfrentar os mesmos problemas.

O Estado chama-se Educador quando a escola se dedica à divulgação e inculcação de valores, inclusive através do ensino de disciplinas e da própria organização da escola. Essa configuração político-educativa baseia-se em aliança de classes. A classe aristocrática, a burguesia coronelista não aposta na educação do povo. A modernista, entretanto, investe na educação para “moralizar o povo”. Mas, ele

também teve de disciplinar o povo para organizar lutas e construir grandes organizações. Além disso, a partir do início do século XX, a educação foi animada por operários qualificados, que valorizam o saber (CHARLOT, 2014, p. 38).

Ambas classes tinham e ainda têm igual respeito ao trabalho e à dignidade do trabalhador e, portanto, podiam colaborar para uma escola onde o trabalho era sempre louvado, mesmo como aluno. Entretanto, aliadas no respaldo à escola pública, elas eram adversárias, às vezes inimigas, no mundo da produção. Portanto, a escola pública do Estado Educador celebra o trabalho enquanto valor, mas fica afastada, ideológica e organizacionalmente, do trabalho social real, lugar de conflitos²⁴. Quando as sociedades contemporâneas começaram a priorizar a questão do desenvolvimento, nas décadas de 1950 e, sobretudo, de 1960, mudou a lógica das relações entre trabalho e educação.

O Estado não renunciou a uma escola que inculca valores, mas, em consequência, conferiu outra missão primeira à escola: contribuir para o desenvolvimento econômico. Tratou-se de elevar o nível de formação básica da população, para que ela pudesse ingressar em novos modos de produção e, também, de consumo e, por isso precisou da escola. No Estado Desenvolvimentista, “a ligação entre trabalho e educação é realizada, definida, garantida pelo diploma ‘ou ausência dele’” (CHARLOT, 2014, p. 36). Seja qual fosse o modelo de organização produtiva e social, o nível de entrada e permanência no mercado de trabalho passou a depender bastante do nível alcançado pelo indivíduo na sua escolaridade.

Esse modo de articulação leva a efeitos no funcionamento da própria escola. No Brasil, a existência do vestibular e a avaliação por questionário de múltiplas escolhas, implantada a partir dele são o *modus operandi* do ensino brasileiro, embora este seja orientado pedagógico e socialmente de forma muito distinta dessa lógica. A concepção de ir à escola é a de “ter um bom emprego mais tarde”. Entra-se para a “sociedade do conhecimento” com mentes valorizando mais o diploma do que o próprio conhecimento, aumentando o risco de que seja uma sociedade da informação mais do que uma sociedade do saber. Segundo o autor, no Estado Desenvolvimentista, a educação torna-se uma condição para trabalhar. Algo que pode

²⁴ “Todavia, quando a aliança de classe compartilha também o poder nas usinas, como aconteceu, pelo menos parcialmente, na Alemanha, a escola do povo pode integrar a questão do trabalho real, como é o caso na *hauptschule* alemã” (CHARLOT, 2014).

ser observável por professores em instituições, tanto públicas, quanto privadas (CHARLOT, 2014, p. 45).

Hoje, o Estado continua visando ao desenvolvimento socioeconômico, mas tende a ser substituído pelo Estado Regulador, este segue estabelecendo as regras básicas da vida socioeconômica, mas já não dirige a produção, diminui as suas intervenções assistencialistas e, de modo mais geral, faz-se menos intervencionista e mais discreto. Pode-se dizer que é o Estado do neoliberalismo e da globalização, tendo em vista que ele deixa a sociedade funcionar conforme as “leis do mercado” e desiste de cumprir as funções do Estado de Bem-Estar Social. Pode-se considerar também que a complexidade da sociedade contemporânea e a impossibilidade de ficar fora da globalização impossibilitam a manutenção das formas tradicionais de intervenção estatal. Não é apenas o Estado que mudou seus modos de atuação e gestão, são também as grandes organizações, as instituições, as empresas que adotaram novas formas de governança (CHARLOT, 2014, p. 40).

A mudança fundamental, de que decorreram as demais, deu-se na vida econômica, na organização da produção, nas próprias formas do trabalho. O esgotamento do modelo de produção taylorista e fordista que, por razões técnicas e sociais, não conseguia mais aumentar a produtividade e, com ela, a rentabilidade do capital, bem como a competição acirrada e a globalização induzidas por essa crise de produtividade levaram a novas formas de produção. As questões da qualidade, da adaptação à demanda e, por conseguinte, da flexibilidade, da diversidade, da velocidade de reação se tornaram essenciais.

Para enfrentar esses desafios novos, valeu-se das novas tecnologias informáticas e eletrônicas para serem usufruídas, mas também, e talvez mais ainda, novas formas de gestão da mão de obra foram implantadas. Para a produção das mercadorias tradicionais e onde ainda é socialmente possível e economicamente rentável, permanece a exploração do trabalho pouco qualificado em benefício de empreendedores locais ou de empresas estrangeiras.

Mas, quando se trata da produção nos países desenvolvidos ou da produção de mercadorias ou serviços com alto valor acrescentado, é preciso uma mão de obra que se engaje no seu trabalho com seriedade, dedicação, senso de responsabilidade, inteligência, criatividade e identificação com a empresa. Nesse contexto, “acaba o trabalho-rotina, passa a operar o trabalho reconhecido como competência, inovação, criatividade” (CHARLOT, 2014, p. 40). Segundo o autor, a empresa recupera os

produtos da imaginação do trabalhador através de círculos de qualidade e demais dispositivos e, logo, o que era invento pessoal, marco da singularidade, da dignidade e, muitas vezes, da resistência do trabalhador toma forma de nova regra formal imposta a todos. Assim retorna a ideia de que o trabalho forma, educa. Ainda que aparente liberdade para estudar livremente, Charlot (ano) denuncia que a relação entre trabalho e educação continua sendo permeada pela ameaça da exploração e da alienação.

Por esse motivo, Charlot (2014) discute ainda os métodos educacionais, quanto ao significado exato da “sociedade do saber”, ou “sociedade do conhecimento”. Segundo o autor, os processos de produção e de consumo contemporâneos incorporam cada vez mais conhecimentos. Ao mesmo tempo em que se sustenta a ideia de que não precisamos de muito conhecimento para utilizar os objetos e os serviços da vida moderna: “não é necessário conhecer eletrônica para usar um computador ou um cartão bancário, bem como não é útil estudar ótica para olhar através de óculos. Há muito saber incorporado no mundo em que vivemos, mas temos com ele uma relação mais mágica do que cognitiva” (CHARLOT, 2014).

Do mesmo modo, segundo o autor, deve-se distinguir a informação, que apenas enuncia um dado, e o saber, que organiza dados em redes de sentido, ficando aberto o debate sobre o que fazer com o computador, a *internet*, as múltiplas fontes de informação para preparar as crianças para o trabalho e a vida no mundo contemporâneo. Em consequência, pensar hoje na produção capitalista requer que se pense sobre o contexto informacional.

Os sujeitos, rodeados diariamente por tecnologias, percebem a necessidade do conhecimento nesse contexto. Atravessa-se um novo estágio do capitalismo global, chamado, por alguns, de pós-industrialismo e, por outros, de informacionismo (SANTELLA, 2013, p. 25). O nível de desenvolvimento tecnológico dessa época trouxe novas possibilidades de comunicação e de interação entre os sujeitos (MILL, 2013, p.15).

De modo amplo, a tecnologia é necessária para a produção atribuir maior valor agregado a um bem produzido e, por conseguinte, determinar o modo de desenvolvimento da nação, em nível agrário, industrial ou informacional (CASTELLS, 1999, p. 51). O princípio consiste em acumular conhecimentos que são usados para gerar mais conhecimento, tendo como consequência a modelação do comportamento

social (CASTELLS, 1999, p. 53-54). Para complementar a ideia do papel da tecnologia no âmbito das atividades socioeconômicas, Castells (1999) escreve:

O que deve ser guardado para o entendimento da relação entre a tecnologia e a sociedade é que o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e em uma época determinados (CASTELLS, 1999, p. 49).

Hoje, ao contrário, com o desenvolvimento tecnológico, com tecnologias que substituem um grande número de funções anteriormente desempenhadas pelos sujeitos, é fundamental preparar produtores de conhecimento. É um contexto marcante para as necessidades cognitivas de acordo com o uso das tecnologias. Charlot (2008) fala ainda que, além das necessidades do mercado, há ainda a imersão tecnológica diária a que estamos todos submetidos. Exemplifica com o autoatendimento em bancos e em estações de metrô, o uso da Internet, a compra de brinquedos eletrônicos, e até a manutenção de escritórios cheios de conexões elétricas. É necessário, portanto, fluência tecnológica também no dia a dia.

Desde que a educação recebeu o aparato das TIC e agora TDIC no Brasil, houve a preocupação com a corrida pelo saber relacionado às tecnologias, de um modo geral. A globalização trouxe à escola contemporânea contradições estruturais que envolvem a função da escola entremear-se à cultura digital caracterizada por ambiente de amplo crescimento das mídias, do audiovisual, da *web*, com ampliação do universo da comunicação, da informação e da midiaticização. Como um microsistema da sociedade, ela não apenas reflete as transformações atuais como também tem que lidar com as diferentes demandas do mundo globalizado (DESSEN; POLONIA, 2007).

Desse modo, as autoras propõem repensar o uso de estratégias didáticas conforme realidades distintas – a dos adolescentes e professores, assim como responder às demandas da comunidade e aos recursos disponíveis, levando em conta as condições e peculiaridades de cada época ou momento histórico. Trata-se de considerar as condições para evolução dos professores, dos adolescentes, dos pais e da comunidade no planejamento de atividades (DESSEN; POLONIA, 2007, p. 26). Se é preciso repensar as peculiaridades de cada época, então é fundamental observar o contexto e determinar onde é necessária adaptação às mudanças. No contexto das escolas brasileiras, o momento é de inserção de algumas TDIC fomentadas pelo

Estado e por dispositivos de informação e de comunicação digitais móveis cada dia mais sofisticados e com diversas funções nas mãos de jovens e adolescentes, ávidos por manipulá-los.

Com essa mesma concepção, Charlot (2014) defende que as escolas brasileiras fazem esforços excedentes para adequar educação às mudanças advindas com as tecnologias, desde o surgimento da web. Parece fundamental colocar a questão da qualidade da escola, mas visando ao aprimoramento do ensino e à modernização da formação dos jovens e da própria escola.

Aos que consideram qualidade, eficiência e eficácia lógicas neoliberais e nefastas, o autor rebate, afirmando que essas características “não são em si abusivas. Mas, resta saber o que significam as palavras qualidade e eficácia quando referidas à escola” (CHARLOT, 2014, p. 29). O autor exemplifica que, se alguém vai a um médico, quer ser bem atendido e deseja uma consulta de qualidade. Mas, como quer mostrar, depende muito do sentido que se dá à educação.

A pergunta que o autor realmente suscita é: se queremos educação de qualidade, como definir qualidade da Educação? Ele responde que, num contexto neoliberal, corre-se o risco de preparar sujeitos que não desenvolvem plenamente suas subjetividades e suas potencialidades. Mas, sim sujeitos que simplesmente atendem a demandas de “mercados”. Portanto, de acordo com Charlot (2014), o questionamento propõe pensar as características de qualidade, de eficiência e de eficácia na escola, de acordo com uma definição menos funcional do papel dos sujeitos na sociedade.

Como ponto de vista de um teórico do meio, ressalta-se que Meyrowitz (1985) defende a insustentabilidade do sistema de ensino na era eletrônica. Pois, esse nascera na era impressa. Ele defende que foi nessa era que apareceu o nosso sistema seriado e especializado. O sistema impresso possibilitou que as escolas fossem um sistema provedor de conhecimento e com esse material seria possível manter o “segredo” que era revelado apenas na série seguinte. Os livros reservados aos “adultos” poderiam ser conservados longe das crianças.

Ainda segundo Meyrowitz (1985), ter uma televisão em casa, significa não ter controle sobre as informações veiculadas entre as crianças. Já nessa época, da década de 1980, para o autor, a TV era sinônimo de crianças e adolescentes terem, algumas vezes, um número maior de informações do que os professores. É por isso que o autor acredita que dividir os alunos por idade é pouco eficaz.

Para Sousa (2003), Meyrowitz confunde volume de informação com conhecimento. E questiona se de fato a televisão populariza o conhecimento. Já que, no Brasil, por exemplo, a TV não foi capaz de garantir o aumento da escolaridade de brasileiros ou o aumento do nível de conhecimentos dos alunos. Para isso, relembremos que a mídia-educação com seus postulados iniciais de defesa de um ensino crítico em relação ao conteúdo veiculado na TV e no rádio, é fundamental. Afinal, é conhecido o viés ideológico de inúmeros jornais televisivos, de novelas, enfim, de todo e qualquer tipo de programa televisivo. Alguns mais interessados em “formar” para cidadania como é o caso das TV de domínio do Estado; outros, menos.

Mas se considerarmos as TDIC, com suas inúmeras possibilidades de acesso a todo tipo de informação veiculadas, a afirmação de Meyrowitz (1985) torna-se cabível. Os alunos podem, através de suas pesquisas escolares, descobrir inúmeros conteúdos oferecidos, muito além do que um professor em sala consegue transmitir em 50 minutos de aula. Iremos mostrar nos dados que há também outros fatores relevantes no atual contexto da sala de aula. Para pensarmos numa perspectiva menos funcional dos sujeitos, precisaremos considerar suas subjetividades e, por isso, essa análise que foca as interações sociais entre aluno e professor vem a ser tão importante.

3.3 Contexto da educação com as TDIC: uma revisão bibliográfica

Verifica-se, a despeito dos recursos que fomentaram investimentos em tecnologias nas escolas brasileiras, é possível perceber a imensa dificuldade dos docentes em adaptar os antigos conhecimentos sobre didática às tecnologias.

Mesmo com esses investimentos, as escolas não têm se mostrado mais preparadas. De acordo com Nascimento (2012), constata-se que, mesmo as escolas sendo beneficiadas com as TDIC e os professores pressionados pelos gestores a fazer uso delas, muitos não se sentem prontos a utilizá-las adequadamente ou não estão dispostos a modificar seus métodos tradicionais de ensino. Além disso, o uso efetivo das tecnologias deve trazer mudanças qualitativas em vez de simplesmente dar continuidade às velhas formas de ensinar e aprender (p. 46).

Para efetivar a incorporação desses recursos à aprendizagem são necessários diferentes fatores, como condições fundamentais de acesso e de estratégias que

promovam a apropriação dessas ferramentas. Embora muitos alunos não encontrem dificuldades em buscar informações na *internet*, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para o uso crítico das tecnologias se mantém como desafio a ser enfrentado no Brasil. Mesmo considerando os alunos mais velhos, algumas habilidades fundamentais ainda não são difundidas pela maioria.

De acordo com Barbosa (2013), observou-se a manutenção do uso de TIC²⁵ em uma variedade de situações, incluindo o uso da *internet* para fazer pesquisas para a escola – atividade citada por 87% do total de estudantes (entre os mais velhos, essa proporção é de 94%). Merece destaque o fato de que a grande maioria dos estudantes informou realizar essas atividades em casa. Entre os que informaram não realizar nenhuma das atividades pesquisadas utilizando o computador e a *internet*, 37% afirmaram que o principal motivo para isso é que eles não possuem esses recursos. E, entre os estudantes que já realizaram alguma dessas atividades na escola, 80% informam que, na maioria das vezes, essas atividades acontecem no laboratório de informática, local que ainda conta com maior presença de equipamento TDIC no ambiente da escola (p. 162).

De acordo com os participantes desta pesquisa, em algumas atividades de avaliação propostas pelos professores são utilizados recursos TDIC. Mesmo assim, os métodos de avaliação que utilizam computador e *internet* são os menos frequentemente utilizados pelos professores. Em Barbosa (2013), enquanto 89% dos estudantes realizam apresentação oral para a classe, 46% destes informam utilizar as TDIC na preparação e realização da atividade.

O cenário descrito indica que, muitas vezes, esses recursos não são plenamente utilizados em atividades de aprendizagem, embora as TDIC estejam presentes. Portanto, parece-nos fundamental fomentar as potencialidades das interações sociais que fazem emergir novas situações sociais mais confortáveis para o processo educativo. A interação professor-aluno, aliada a uma reflexão sobre os papéis exercidos por eles, seria capaz de delinear pelas experiências, novas soluções em meio a novas situações sociais.

²⁵ Tecnologias de informação e Comunicação. Nas escolas ainda são usadas essas nomenclaturas nos órgãos do governo e correlacionados a ele, apesar do formato digital de diversas mídias, a exemplo, as TVs, os rádios e demais aparelhos que surgiram no séc. XX, quando ainda não eram populares os formatos digitais.

Ainda não há um aproveitamento melhor integrado das potencialidades desses recursos para o desenvolvimento educacional dos estudantes, uma vez que a apropriação das tecnologias para fins pedagógicos ainda se configura como um desafio. Com a ampliação exponencial do acesso a informações, a partir da disseminação mais ampla da *internet*, o professor passa a desempenhar papel fundamental de orientador do conhecimento e principal ator no desenvolvimento do senso crítico, algo que não vem do simples acesso à *internet*. E como forma de controlar a atenção dos estudantes, educadores brasileiros enfrentam o desafio de superar os seus domínios de conhecimento estabelecidos na tradição.

Salienta-se que a presença da lei²⁶ de proibição das TDIC em sala está em vigor e isso demonstra que as escolas estão demorando a reconhecer os benefícios e avaliar com precisão os benefícios e os malefícios que esses instrumentos podem trazer à educação. Pode-se inferir que a causa é o fato de vivermos em uma sociedade complexa que incorpora diversos tipos de letramento, levando não só a diferentes funcionamentos sociais como também a diferentes tipos de inteligência e mentalidade.

A tradicional sociedade grafocêntrica digital, de modo que as duas sociedades estejam paralelamente 'acessíveis' aos indivíduos. Estes ora transitariam em uma, ora em outra ou em ambas, no espaço e tempo (MILL; JORGE, 2013, p. 43).

Os autores complementam que é possível enquadrar várias situações nas quais se encontram os membros da sociedade contemporânea: indivíduos que não sabem ler e escrever; indivíduos que sabem ler, mas não dominam as tecnologias digitais; e, ainda, aqueles que possuem habilidades de leitura e escrita, assim como também as habilidades demandadas pelas tecnologias digitais (MILL; JORGE, 2013, p. 44).

Desse modo, é pertinente observar que o acesso massivo aos dispositivos digitais móveis, sempre junto aos jovens e aos adolescentes cada vez mais frequentemente, por mais tempo diário, leva a pensar que, ora ou outra, isso se refletirá de forma plena não só nas relações entre os próprios jovens, mas também nas relações estritas, como é o caso das relações estabelecidas no âmbito educacional.

Com a observação de que as relações mediadas por esses dispositivos já se manifestam nas relações entre jovens e adolescentes, pensamos como isso poderia

²⁶ São Paulo (2007) e Brasil (2008).

ser no âmbito educacional, já que a necessidade dos educadores e da sociedade de saber como funcionam as mudanças socioculturais e cognitivas dos sujeitos é de fundamental importância para criar melhores estratégias de planejamento do desenvolvimento social e humano. Sendo assim, questionamos quais são as mudanças que estão ocorrendo na interação entre os jovens e os adolescentes que usam intensamente as tecnologias digitais de comunicação, especialmente os dispositivos digitais móveis com *internet* no âmbito educacional e em torno dele.

3.4 Dados sobre TDIC nas escolas e dispositivos móveis em aula

No espaço escolar, de onde foram coletados os dados, os adolescentes têm duas possibilidades de acesso à Internet: o laboratório de informática, do programa ProInfo, e os seus dispositivos móveis, sejam eles, *tablets*, *notebooks*, *netbooks*, mas principalmente os celulares com *internet*. Estes últimos têm classificação de *alta mobilidade*²⁷ entre os dispositivos e não são usualmente considerados nos programas escolares como recurso didático²⁸. Sua vantagem é pronto acesso, caso haja conexão disponível e atualmente disponíveis são o sistema de 3ª geração, para quem paga planos²⁹ a operadoras de *internet* para celulares. Algumas delas disponibilizam acesso em plano pré-pago, mas o uso de dados é bem limitado. O acesso não chega a mais do que cinco páginas e mal roda um vídeo online.

No entanto, os adolescentes conseguem trocar diversas mensagens nas redes sociais, embora não possam trocar muitos arquivos e nem abrir muitas fotos, por conta dessa limitação de dados das operadoras.

Entre as formas de comunicação, além das redes sociais, os adolescentes têm o *Whatsapp Messenger*. Trata-se de um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones*. Seu sistema operacional é *FreeBSB*, um tipo de *Unix*, descendente do BSB, cujo código aberto é o mais usado e foi desenvolvido pela Universidade da Califórnia em Berkeley. Além de mensagens

²⁷ Conforme quadro 7.

²⁸ Conforme relato dos professores e dos alunos, os celulares são usados para breve consulta, algumas vezes.

de texto, os usuários podem enviar imagens, vídeos e documentos em PDF, fazer ligações grátis por meio de uma conexão com a internet etc. Sistema robusto, apresenta excelente estabilidade na conexão e troca de mensagens. A forma de comunicação preferida pelos adolescentes que portam celular com Internet tem sido essa, quando conseguem algum tipo de acesso.

Na escola, a banda larga é disponibilizada apenas para os computadores do prédio, entre eles os do laboratório de informática dos alunos. Nas escolas visitadas, o acesso no horário de intervalo é permitido. Portanto, por não haver acesso *wi-fi* permitido pelas instituições escolares, os adolescentes acessam em aula nesse contexto acima descrito.

Para além da conexão, o uso dos celulares serve para ver horas, calcular e mais um sem número de funções oferecidas por aplicativos disponíveis no mercado, sendo centenas deles distribuídos gratuitamente. Lembrando que, em aula, há professores que fazem valer a lei de proibição dos celulares em aula.

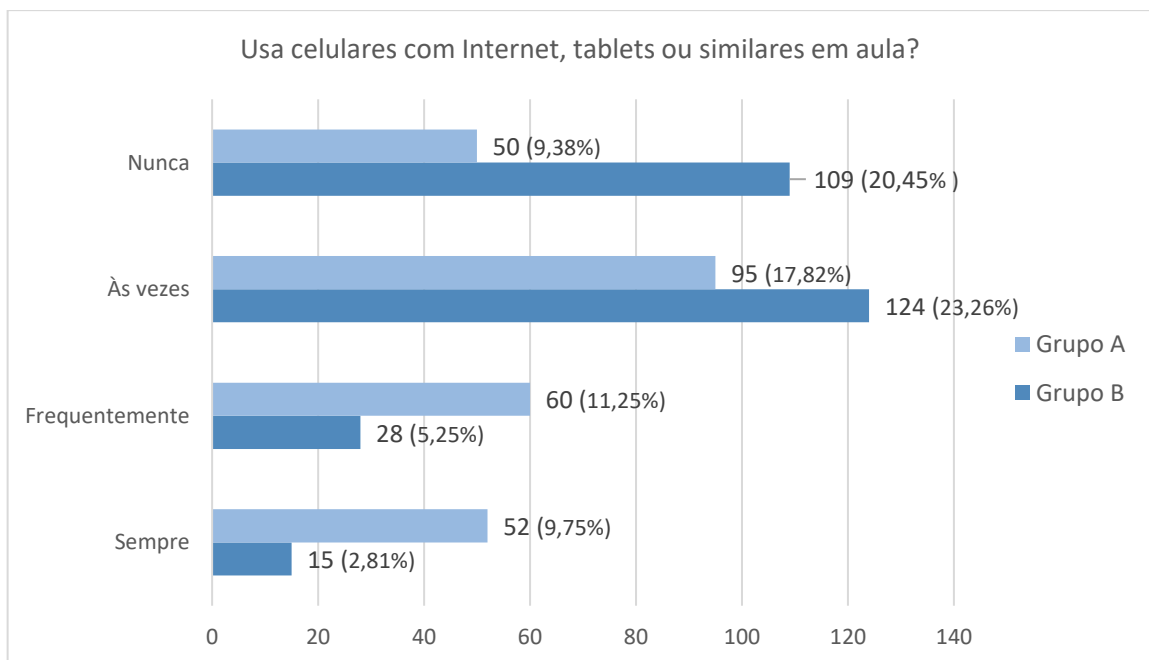


Figura 7. Uso de dispositivos móveis com Internet em aula pelos participantes.

De acordo com os dados da figura 7, no grupo A, 9,75% (52) das respostas indicaram participantes que acessam sempre os dispositivos digitais com internet em aula. Já as respostas do grupo B, mostram 2,81% (15) dos participantes para a mesma

resposta. Estas são as menores porcentagens; mas considerando todas as condições, os adolescentes ainda usam seus celulares, mesmo nessa proporção.

Acrescentamos, a título de curiosidade, a visualização da variável de uso Intensivo (grupos A e B) na figura 7. Pois, na aplicação do teste de Pearson apresentou significância (p -valor=0,000). Isso quer dizer que o tempo de uso diário da *internet* influi no uso de celulares, tablets e similares em aula. Nos demais dados, apresentaremos os dados gerais e o p -valor de Pearson, apenas.

Tabela 17. Quando usa *smartphones*, *tablets* etc. em aula?

Quando usa celulares, tablets etc em aula:

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não uso, então não sei dizer	143	26,8	26,8	26,8
	Apesar de usar, não sei dizer	108	20,3	20,3	47,1
	Não compreendo a matéria	69	12,9	12,9	60,0
	Compreendo a matéria	213	40,0	40,0	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 18. Usa *smartphones* ou *tablets* em aula para tirar dúvidas?

Usa celular ou tablet em aula para tirar dúvidas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	367	68,9	68,9	68,9
	Sim	166	31,1	31,1	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 19. Usa *smartphones* ou *tablets* em aula para conversar?

Usa celular ou tablet em aula para conversar em aula

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	312	58,5	58,5	58,5
	Sim	221	41,5	41,5	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 20. Usa *smartphones* ou *tablets* em aula para fotos ou vídeos?

Usa o celular ou tablet em aula para fotos ou vídeos

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
--	--	------------	-------------	--------------------	------------------------

Válido	Não	482	90,4	90,4	90,4
	Sim	51	9,6	9,6	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Tabela 21. Nunca usa o smartphone ou tablet em aula.

Nunca uso celular ou tablet em aula					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	407	76,4	76,4	76,4
	Sim	126	23,6	23,6	100,0
	Total	533	100,0	100,0	

Com relação ao uso de *smartphones* ou *tablets* em aula viu-se que 29,1% declarou fazer uso com frequência ou sempre (Tabela 17). Porém, a minoria (31,1%) diz usar esse recurso para tirar dúvidas (Tabela 18) enquanto 41,5% declara usá-lo para conversar em aula (Tabela 19); quase ninguém (9,6%) faz esse uso para compartilhamento de fotos ou de vídeos (Tabela 20) e 23,6% afirma nunca usar o *smartphone* ou *tablet* em sala de aula (Tabela 21).

Ao mesmo tempo, podemos entender que os próprios professores usam, eventualmente esse recurso, junto com os alunos.

Pesq.: Você costuma usar celulares ou *tablets* em aula, apesar de haver proibição? Participante: Não. Bem, só para acessar calculadora ou ver as horas, mandar mensagem. Pesq.: Usa para mais alguma atividade, como, por exemplo, estudar? Participante: Uso. Pesq.: Algum professor de vocês incentiva o uso? Participante: Sim, às vezes têm uns que sim. Pesq.: Mas em sala de aula? Participante: Tem alguns que sim. Tem uns que pedem e algumas vezes eles vêm e olham junto (Estudante 2).

Como se vê, alguns permitem que seja acessado eventualmente, o que explica as grandes porcentagens para a frequência às vezes: 17,82% para o grupo A e 23,26% para o grupo B.

Conforme é visto, o grupo que usa mais intensamente a Internet ao longo do dia, (grupo A) apresenta maior porcentagem de respostas para a frequência *sempre* e menor para a frequência às vezes em relação ao grupo B.

Ao analisar descritivamente a Figura 8 percebe-se a clara diferença no comportamento entre os grupos de alunos que fazem uso intensivo e os que não o fazem e o hábito de usarem os dispositivos em sala de aula, essa diferença pôde ser

comprovada estatisticamente indicando que esse hábito e a intensidade de uso da *internet* estão associados (p -valor=0,000)

Isso é um indicativo de que existe uma tendência dos alunos do grupo A de acessarem mais a *internet* em aula do que aqueles do grupo B, os quais, ao longo do dia, acessam no máximo 3 horas de *internet*. Portanto, existe uma evidência de que o uso massivo e intenso da rede pelos sujeitos tende a exercer influência na quebra das regras estabelecidas na proibição de uso.

Esse resultado não significa, entretanto, ausência de conflito. Pensando nesses dispositivos de comunicação como criadores de situações sociais paralelas em uma situação social hierarquizadas por níveis de conhecimento, temos além da tendência de uma quebra das regras de não uso por aqueles que usam intensivamente, a quebra também da situação de segregação entre os níveis do professor e do aluno. Há, segundo Meyrowitz (1985, p. 76), um enfraquecimento dos grupos de identidade quando os back region dos grupos são expostos pelos meios eletrônicos. Entretanto, o back region de um professor que pode ser exposto a um aluno está no ciberespaço na forma de redes sociais, quando o professor participa delas (mas nesse caso, ainda é controlável por ele) ou no saber disponível aos alunos em bibliotecas *online*, *blogs* ou *sítes* especializados e vídeos explicando as matérias das mais variadas disciplinas. Os professores que não dominam esse conteúdo cibernético e acreditam na “instrução” em vez da “construção do conhecimento” sentem perder o controle supostamente deles na sala de aula. Nesse aspecto, pode-se imaginar uma parte do conflito em lidar com as TDIC.

3.5. Dados sobre a interação professor-aluno

Nesta seção, o intuito é analisar os dados coletados sobre a interação social dos adolescentes com os seus professores na sala de aula, com a presença de TDIC, discutindo as práticas que a escola exerce.

Como dados, alguns gráficos baseados em resposta de adolescentes, alguns depoimentos deles e alguns trechos de três entrevistas com três professores que se posicionaram em sentidos mais ou menos diferentes com relação ao uso de TDIC dentro e fora da sala de aula. Os discursos desses professores servem de modelos

de posicionamentos que, simultaneamente, contrastam-se e aproximam-se umas das outras.

A figura 8 apresenta 133 (25%) dos participantes do grupo A e 130 (24,4%) do B que relataram a piora da relação com os professores quando usam celulares em aula; 51 (9,6%) dos participantes do grupo A e 59 (21,4%) do B responderam que não sabem dizer; 52 (9,8%) dos participantes do A, e 60 (11,3%) do B afirmaram não fazer diferença. Por fim, 20 (3,8%) dos participantes do A e 24 (4,5%) do B afirmaram melhorar a relação com os professores.

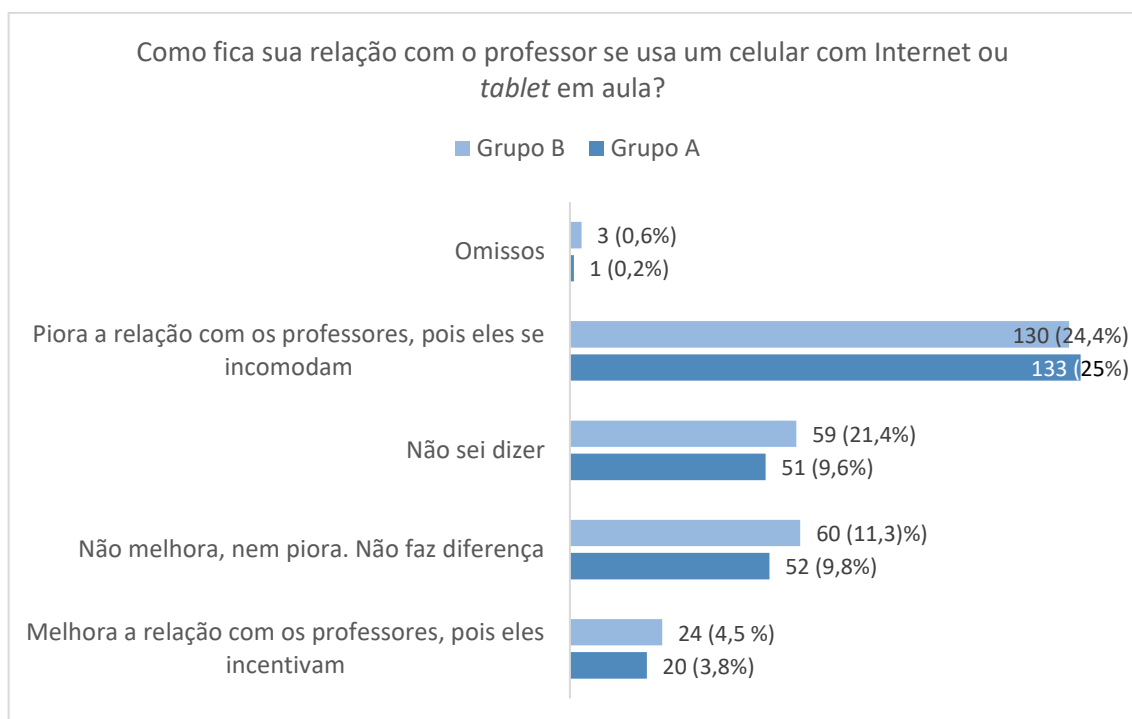


Figura 8. Impressão dos participantes na interação professor-aluno com a mediação da TDIC em aula

Alertante é o alto valor da aparente recusa dos professores quanto ao uso do TDIC: 49,4% (geral) dos alunos declarou que a relação com os professores piorou. Pois o uso dessas ferramentas os incomodam, enquanto apenas 8,3% (geral) dos casos observou-se uma melhoria.

Dessa forma, embora o celular tenha classificação de alta mobilidade³⁰ e seja possível deparar-se com inúmeros adolescentes que possuem esse dispositivo, não houve tanta afirmação de seu uso para fins de pesquisa ou estudo em aula dadas as

³⁰ Ver quadro 7.

condições do embate escolar, com suas regras e embates entre professor *versus* aluno. Nesse caso, proibir por lei, em vez de conscientizar, aparentemente torna mais difícil a interação professor-aluno, pois se o adolescente usa muito intensivamente, acreditamos que a probabilidade de usar em aula por força do hábito para diversos fins é mais alta.

Por outro lado, segundo os professores, os alunos não prestam mais atenção, principalmente porque suas disciplinas competem com os dispositivos móveis trazidos pelos adolescentes. Segundo essa lógica, dispositivos móveis são um problema real: quanto mais funções nos aparelhos, mais chances há do aluno dispersar-se durante a aula do professor. O relato de um professor mostra preocupação e tentativa de envolvimento com as tecnologias para superar esse desafio:

E lei é totalmente anacrônica e não faz sentido [sobre a lei de proibição dos celulares em sala]. E não tem como controlar; tem professor que não dá aula enquanto os alunos não desligam, mobiliza todos antes para dar aula. Eu não sou desse tipo, né...porque eu uso, né? Eu sei como é, mas a diferença é que a gente consegue usar com mais moderação. Assistindo a uma aula, tem que mandar um sms³¹, mas os alunos, parte deles usa o dia inteiro, se deixar (Professor 3).

Em outro momento da entrevista, este mesmo professor comenta que, na maioria das escolas, o treinamento para lidar com as TDIC integrando à disciplina são insuficientes, quando há. Há mais discussão nas escolas privadas em que trabalha e, nas públicas, não há ou, ao menos, é insuficiente ou não muito divulgado em alguns casos:

Pesq.: Alguma coordenação apresentou alguma vez algum projeto para o uso de recursos tecnológicos tanto na escola pública quanto na privada? Professor: Não. Na escola pública, não. Na escola particular, eu dava aula até o começo desse ano e também não tinha nada e agora que eu comecei uma outra, troquei uma pela outra. A gente tem uma leve cobrança assim, mas a cobrança é de dar aula de maneira diferente. O que você vai fazer... [negativa com a cabeça]. Mas eu não sinto um, tipo, um planejamento mesmo de, assim, algo [ênfatisa a palavra 'algo' alongando-a], né? No Estado tem assim, tipo, uma sala de informática. Uma vez vieram com que o que chamam de *Acessa*³². Você pode marcar e tal, mas é superlento, tipo, computadores bons com um sistema que nunca funciona. Você pode deslocar uma turma e lá tem um monitor e tal. E isso a gente é meio que cobrado para

³¹ SMS é um tipo de mensagem de texto enviada por celular. Pode ser via Internet, através de plataformas ou via telefônica.

³² O *Acessa Escola* é um programa do Governo do Estado de São Paulo, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação, sob a coordenação da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE), tem por objetivo promover a inclusão digital e social dos alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual. Disponível em: <<http://acessaescola.fde.sp.gov.br/Public/Index.aspx>> Acesso em: mai. 2014.

usar, sabe, é, mas não funciona direito. Agora, um plano decente de ação, se tem, não me foi passado, eu desconheço (Professor 3).

Ressalta-se que este depoimento se relaciona ao uso das TDIC do laboratório. No que se refere ao uso dos dispositivos móveis em sala, considera-se que não há controle no conteúdo acessado, já que os alunos portam os próprios dispositivos e, quando usam a Internet, acessam pouco conteúdo; contudo, é mais viável que o uso da Internet dos celulares, já que o uso dos pacotes de dados é limitado. Mesmo assim, na visão do professor, o imediatismo é um impedimento para que se considerem difíceis as atividades do laboratório.

Por exemplo, você pega um celular, hoje, um daqueles *Samsung*³³, que roda tudo. Esse é um dos que eles mais têm e aparentemente é o quê, é aquele aparelho que você vê que eles mostram que têm para as pessoas se aproximarem. Aí ele consegue acessar. A escola tem sua sala de informática, mas é aquele computador básico, não é nenhum notebook, é básico, com aquela tela antiga. Agora que [es]tão mudando, vindo aqueles computadores novos depois de algum tempo, mas nem tudo funciona. A própria internet é devagar. Então, a gente tem algumas limitações. E por eles terem esse acesso rápido, para eles fica tudo muito mais fácil. Então eles veem esse lado da tecnologia, tipo, é rápido. Aí até a gente quando entra, e o negócio não anda, [es]tá lerdo, até a gente fala: nossa a internet tá lenta, até a gente é imediatista. Eles são isso: imediatistas (Professor 1).

Ainda que o professor tenha comentado sobre um suposto imediatismo, a verdade é que as aulas são divididas por tempo de 50 minutos. O que parece imediatismo para o próprio professor, associa-se, em parte, à limitação do tempo de pesquisa e execução das tarefas em laboratório, quando usados, como ele mesmo relata:

Eu acho assim: tem que haver uma forma de a gente...porque assim... a escola do Estado peca, porque nem todas as salas têm um *datashow*, tem alguma coisa para você ser mais rápido, ser mais dinâmico. Porque se todas as salas tivessem seu computador como é sala de informática, seria muito mais fácil o conteúdo, tudo muito mais rápido. Você consegue mostrar imagem, você consegue mostrar os vídeos, alguns trechos algumas coisas, você consegue fazer uns recortes e trazer isso. Só que nem sempre isso é possível, porque o que acontece? A sala de informática, ela é restrita e, aí, vamos pôr outro adendo: 50 minutos de aula. É muito rápido. Então, para você entrar, sair e deixar a sala de informática em ordem é 20 minutos.

³³ Marca multinacional de celulares.

Então, vai, você tem meia hora para correr ali e correr mesmo (Professor 1).

Portanto, se há um despreparo dos professores, que influi na forma como eles lidam com os alunos em sala de aula em presença de dispositivos digitais móveis, isso se deve, em parte a um despreparado declarado desde o uso de suas disciplinas nas TDIC dos laboratórios quanto na forma como eles controlam a sala neste contexto difícil de restrição do tempo de aula, além da impossibilidade dos recursos disponíveis.

Como se observa, o professor mostra consciência e tentativa de compreensão do impulso dos estudantes em usar os dispositivos móveis em sala, principalmente porque ele mesmo usa os dispositivos, algumas vezes. Ao mesmo tempo, o mesmo professor 3 mostra certa resistência, porque afirma que os alunos ultrapassam os limites para o uso. Em outra parte do relato, o professor 1 procura interagir com os estudantes:

Na verdade, com lei e, por extensão, não pode nenhum dispositivo: aqueles foninhos, o celular, eles usam para ver as horas [...]. Fica difícil você querer competir com esses aparelhos, com essas tecnologias. Então a forma como você pode fazer isso é tentar trazer isso para perto de você. Mas como fazendo isso? Você dentro da sala de aula mostrando para eles que, dentro daquilo, tem uma parte de raciocínio, uma parte lógica (Professor 1).

Esse professor, em discurso, demonstra abertura à discussão, à integração didática de sua aula com os dispositivos disponíveis aos alunos. Ao mesmo tempo, faz ressalva semelhante ao professor anteriormente citado, e deixa clara a sua própria dificuldade diante dessa integração:

Então a gente fazer essa conciliação. Só que nem sempre isso é fácil. Então eu tento ser eclético. Tem que ser dessa forma, porque eles não estão muito preocupados. Porque sabe, a escola estadual tem a progressão, então não é visto muito o que a criança aprende. Então ele acha que vai poder aprender mais tarde, usando essa tecnologia. Porque os pedagogos não veem essa posição. A gente acaba enfrentando o dia a dia. Como você não vai conseguir conversar com a criança, (por)que ele não tem essa possibilidade de saber o que é e o que não é. Mas aí a nossa arma, a única que nós temos, que o professor tem, é assim: a gente tem toda essa parte tecnológica, a gente tem toda essa parte para fazer pesquisa, para usar, para tentar aproximar mais aquilo que já passou, essa realidade e aquilo que possa vir. Aquilo que nos acalenta, são todos os vestibulares, todas as provas, elas são de modo tradicional (Professor 1).

Como se vê, as dificuldades do embate entre professor e aluno no uso das TDIC é semelhante: existe uma consciência da necessidade de integrá-las à didática, mas a proibição e as dificuldades de lidar com isso se assemelham. Embora exista o auxílio das TDIC para aprender, algumas vezes, vem a ser um engodo, já que os alunos postergam o aprendizado para depois das aulas, conforme ponto de vista do professor 1. Isso é real, no contexto em que o professor não está preparado para ser um construtivista, havendo como selecionador para a entrada da universidade, única e exclusivamente, o vestibular. Como Charlot (2014) aponta, os vestibulares acabam por ser o “norte” didático dos professores. Nessa afirmação, fica claro que há, como modelo, o tradicional controle disciplinar, conforme moldes exigidos na atualidade. Além disso, agrega-se ainda uma preocupação com o controle tradicional que, no fim, é proporcionado pelo próprio sistema: *“Aquilo que nos acalenta, são todos os vestibulares, todas as provas, elas são do modo tradicional”*. Esta postura não é tão diferente do professor mais novo: ainda que ambos tentem a integração com os dispositivos digitais em sala, ainda estão atados ao modo tradicional de ensino. Os professores se transformam em treinadores que requerem dois estudantes a disciplina tradicional em sala de aula. Interpreta-se que o modo tradicional de disciplinar e avaliar o aluno é um norteador do trabalho desse professor, independentemente de ele ser mais flexível ou não. Por fim, nas escolas, o que prevalece é a postura de “passar de ano” dos estudantes de que fala Charlot (2014). Essa evidência mostra que os adolescentes tratam a aprendizagem como um protocolo a ser seguido também nos moldes tradicionais, ao menos no que se refere ao conteúdo.

Embora o caso dos professores possa ser enquadrado no grupo dos professores que sentem dificuldade e, conforme relato, corroboram que as respostas dos alunos que afirmam não usar, pois a relação com os professores tende a ser mais difícil. O Professor 1 relata essa inabilidade geral:

Ainda tem o agravante que te falei e é bom a gente deixar claro aqui. Em relação aos próprios colegas que estão há dez, quinze anos dando aulas. Eles têm esse problema. Esse conflito. Eles não aceitam a colocação dessas máquinas, dessa parte tecnológica dentro das aulas. Acham que só a lousa e as explicações, elas resolvem. E a gente sabe que a grosso modo não é só isso (Professor 1).

Os dois casos, não configuram o caso extremo, mas sim aqueles em que o professor eventualmente permite o uso, em casos especiais. Segundo os dados desta

pesquisa, o número de alunos que acessam os computadores da escola aparece na figura 10.

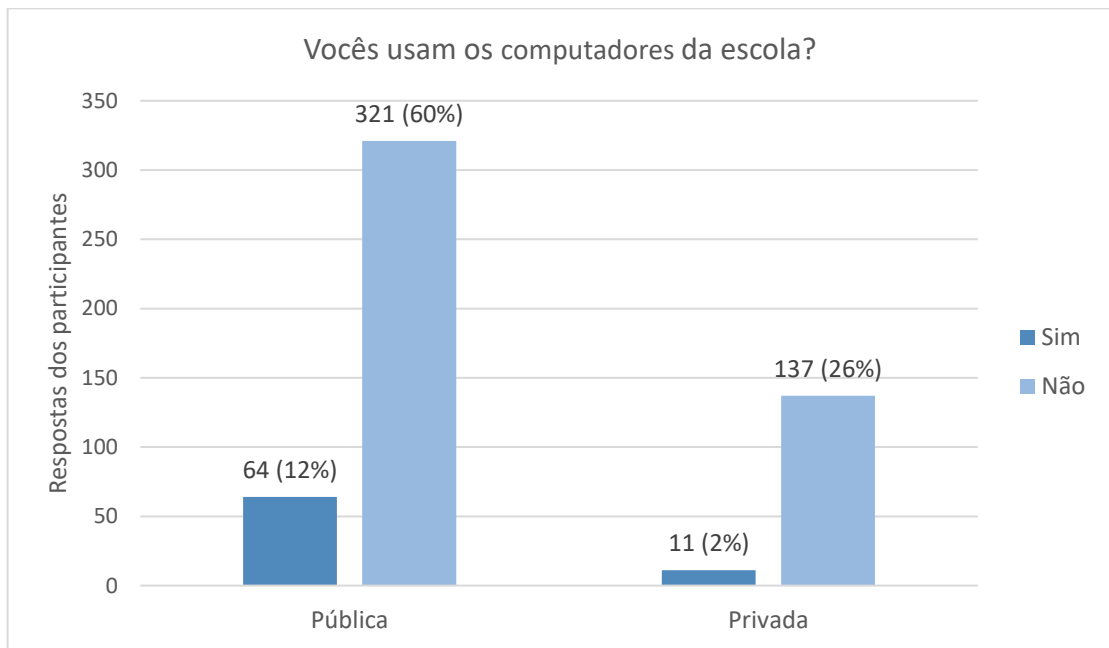


Figura 9. Uso dos computadores da escola pelos participantes.

Segundo a figura 9, 14% dos participantes responderam que usam (12% de escolas públicas e 2% de escolas privadas) e 86% dos participantes responderam que não usam (60% de escolas públicas e 26% de escolas privadas). Esse resultado corrobora as dificuldades relatadas pelos Professores 1 e 3 nas interações sociais em sala de aula e conforme contexto escolar.

Outra informação fornecida é a clara diferença entre a intensidade de uso da internet e o tipo de escola; alunos que usam intensamente a internet e estudam em escola pública tendem a fazer o uso do computador na escola muito mais frequentemente do que os alunos de escolas privadas – talvez por esses últimos terem mais possibilidade de acesso a *internet* através de outros dispositivos.

Mas podemos aproveitar o relato do professor 2, que usa frequentemente o laboratório, para analisar as interações estabelecidas entre ele e os alunos, assim como também analisar sua experiência de uso do laboratório, considerado em sala de aula. Seria um exemplo de como pode ser um trabalho que integra as TDIC à didática da disciplina. Esse professor de 28 anos aplica uma pesquisa do seu curso de mestrado em 2015. Mas não é a regra.

Eu trabalho matemática com os alunos usando a *WebQuest*³⁴. Na verdade, faz parte do meu mestrado na USP. Eu tô aplicando nas escolas públicas. É um programa em que a gente controla as atividades dos alunos por lá. Eles têm um problema e precisam resolver e apresentar. E é interessante porque faz eles pensarem. Primeiro a gente fornece o conhecimento. Então o professor tem de pesquisar sobre os assuntos e trazer. É coisa bem do dia a dia. Tipo, a gente percebe que eles são muito consumistas, então eu tenho que ensinar matemática, mas tem esse problema, então para dar noção do que eles estão fazendo, dar essa consciência do consumismo, a gente ensina que as coisas não são bem assim (Professor 2).

Conforme relato do professor 2, a integração entre disciplina e TDIC ocorre de forma interativa ou construtivista e não instrucional, pois os alunos resolvem problemas contextualizados na plataforma educativa. A descrição do trabalho demonstra potencial para ultrapassagem dos limites de uma única disciplina. Mas, a adaptação à situação social do professor demonstrou conflito:

A ideia no final é fazer eles perceberem que o carro tem um gasto alto comparado num ano inteiro e também perceber que o carro popular gasta menos, consome menos e aí a ideia de poluir menos. Mas a professora de ciências tinha o mesmo problema que a de português. Foi uma que também para receber o *tablet* do Estado, tinha de fazer uma conta do *gmail*. E foi, tipo, um *bafafá*³⁵. Muito mais difícil com 30 alunos na sala, foi muito mais fácil fazer, do que com as professoras depois, sabe? E aí pintou esse medo. Eu tento inserir elas no meio e elas acabam, tipo, piorando a situação. Porque aí os “molequinhos” perdem o controle. E aí, eu tenho que assistir a aula delas. Fica difícil para eu poder avaliar como seria o trabalho delas [no programa] (Professor 2).

Portanto, conforme relato do professor 2, professores de outras áreas que fariam parte do projeto que integra várias disciplinas na plataforma *WebQuest* dificultaram a integração pelas suas próprias condições e o elo acabou limitado em sua atuação docente transdisciplinar nesse ambiente.

A análise das entrevistas com os professores sugere que, nas escolas públicas, o uso do celular nas atividades de sala é um caminho de aproximação aos adolescentes. Associar o ensino ao uso de tecnologias passa não só pela pressão dos adolescentes em usar os dispositivos móveis em sala, como também pela dificuldade de usar os recursos oferecidos pelo governo.

Entretanto não existe a consciência de como fazer esse trabalho. Semelhante situação é descrita por Porto (2012) como “estratégias de sobrevivência” (WOODS,

³⁴ Ver Dodge (2003).

³⁵ Falatório.

1990 apud CHARLOT, 2014, p. 49) tanto na sala de aula, quanto nos laboratórios de informática. “Percebemos que as professoras não se opõem às mudanças; elas as querem, porém utilizam as tecnologias [novas ou não] da forma como acreditam que devam ser utilizadas, o que, na maioria das situações não se configura em avanço ou inovação” (PORTO, 2012, p. 184). Sua observação remete à Charlot (2014) quando diz que “o professor não recusa mudança” (CHARLOT, 2014, p. 50). O professor aceita e se esforça, mas quanto mais difíceis as condições de trabalho, mais predominam os esforços para sobreviver, “esvaziando o sentido da inovação” (CHARLOT, 2014, p. 50).

Pode-se pensar também na experiência do uso de *laptops* educacionais na escola, um tipo de dispositivo digital. Segundo os dados fornecidos por Mendes e Almeida (2011), os estudantes relataram que o uso de *laptops* educacionais possibilitou a disciplina em sala de aula e eles passaram a se comportar melhor na aula e conversar sobre os conteúdos descobertos.

As autoras afirmam ainda que o uso da TDIC vai trazer novas possibilidades à sala de aula, “mas não será o uso da tecnologia o criador dessas possibilidades, mas um conjunto harmonioso de recurso tecnológico, metodologia de trabalho docente e ambiente propício à interação aluno-máquina, aluno-aluno e aluno-professor” (MENDES; ALMEIDA, 2011, p. 105).

Nesse caso, a proposta das autoras se aproxima de uma análise do impacto das TDIC por uma visão que se aproxima da análise proposta nesse trabalho, que é o de considerar os dispositivos digitais como agentes.

Os temas emergentes extraídos das entrevistas e observações de Mendes e Almeida (2011) foram: suporte técnico e pedagógico, disposição física dos espaços, interação professor-alunos, estratégia pedagógica, mobilidade, integração das mídias, desempenho escolar e acesso à informação. Segundo as autoras, o uso de *laptops* gera aumento na demanda de suporte técnico e pedagógico.

Quanto à disposição física, a reorganização do espaço para junção de alunos que usam um mesmo *laptop* estimulou a aprendizagem colaborativa. O atendimento dos professores passou a ser individualizado ou personalizado pois respondia-se às dúvidas de cada pequeno par ou grupo de alunos.

A motivação dos alunos foi outro fator percebido, observando, inclusive que os colegas andavam pela sala e acabavam auxiliando os colegas com problemas. As autoras afirmam ainda que professores relataram melhorias na escrita dos alunos,

pois eles tiveram acesso imediato à correção ortográfica e podiam consultar o *google* para resolver pequenas dúvidas.

Todas estas características observadas pelo uso de *laptops* educacionais em sala de aula parecem ser semelhantes, em alguns aspectos, com o uso do laboratório relatado pelo professor 2. Segundo ele, os alunos organizaram-se em duplas, pois não havia computadores suficientes para o número de estudantes. A motivação foi também aparente, a partir do momento que houve envolvimento claro deles na resolução dos problemas propostos pelo professor. Contudo, nesse caso em Mendes e Almeida (2011), não temos a informação de quais programas específicos ou *sites* os professores usaram para as atividades relatadas. Assim, não há como avaliar com precisão os relatos sobre a interação motivada.

Capítulo 4 – Impacto social: análise da mobilidade e interações sociais com diferentes TDIC

4.1 Introdução

No contexto da cultura digital, TDIC móveis e híbridas, servem como ambientes de socialização. Segundo Belloni (2009), outra de suas funções é contribuir para compensar as desigualdades que tendem a afastar a escola dos jovens e, por consequência, dificultar que a instituição escolar cumpra efetivamente sua missão de formar o cidadão. Nesse sentido, refletir as interações sociais nas práticas escolares dos adolescentes constantemente bombardeados pelo conteúdo cibernético e mediados por TDIC é fundamental, mas isso tem sido feito apenas numa perspectiva que reconhece pouco as características das TIC e TDIC mais usadas pela grande maioria dos estudantes. Seus dispositivos digitais recebem constantes inovações e melhorias orientadas pelo mercado e estão tornando-se imprescindíveis a diversas de suas atividades diárias, já que a concentração de funcionalidades, nesses dispositivos, corresponde à praticidade. Os motivos para os usos dos dispositivos móveis – as mais recentes tecnologias acessíveis a um grande número de adolescentes – ampliam-se, à medida que esses eles exigem ou o próprio mercado oferece.

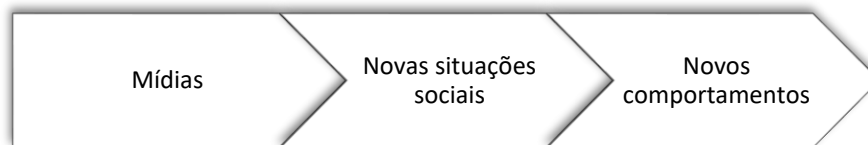
Num outro sentido, conforme afirma Lemos (2008, p. 90), a cibercultura, desde o seu aparecimento, “trouxe questões ligadas ao espaço de modo que é constatável em muitos trabalhos, a menção dessa cultura como cultura do ciberespaço, do espaço eletrônico”. Podendo ser pensadas como canais, as TDIC, que são diversas vezes vistas como instrumentos coadjuvantes da mensagem, carregam características próprias e limitações decorrentes delas, de tal modo que oferecem experiências sensoriais, psicológicas e sociais completamente diferentes, conforme essas características. Dessa forma, a análise da mobilidade do sujeito no espaço físico proporcionado por cada tipo de TDIC constitui fator que pode ser visto como resultante desse *ambiente* proporcionado por cada TDIC.

Segundo Meyrowitz (1985), os meios de comunicação (ou mídias) mudam não só o sentido de lugar como também criam novos ambientes sociais. Pode ainda, de acordo com o autor, produzir hierarquias e constituir identidades de grupo, uma vez que as informações compartilhadas entre os membros podem ser mantidas como

segredo dos participantes de outro núcleo. O autor procura entender como as situações sociais se transformam por causa dos meios de comunicação e como isso modifica o comportamento social das pessoas.

Ainda segundo o autor, há duas questões fundamentais: “(1) como as mudanças nos meios de comunicação podem mudar ambientes sociais, e (2) os efeitos que uma mudança em ambientes sociais pode ter sobre o comportamento das pessoas” (MEYROWITZ, 1985, p. 53). Para chegar a uma nova compreensão dos efeitos das mídias eletrônicas no comportamento social, o autor funde a perspectiva *teoria da mídia e do situacionismo*³⁶, que seria a exploração das maneiras como o comportamento é moldado em “situações sociais”.

Nesse sentido, é fácil transpor o conceito para as TDIC. As TDIC permitem que um determinado modo de funcionamento das interações sociais seja estabelecido, proporcionando diversidade de ambientes ou situações sociais. Da mesma forma é justamente essa configuração que determina o comportamento dos sujeitos. Pode-se resumir que, para ele, as mídias configuram novas situações sociais que, por sua vez, configuram novos comportamentos:



Esta perspectiva foi adotada, pois o uso massivo das TDIC redefine situações sociais que se tornam ultrapassadas. E, para ele, embora as mídias modifiquem o nosso dia-a-dia, é necessário pensar de quais mídias estamos tratando e como procede essa modificação.

Nesses termos, levando em consideração a presença das TDIC mais comumente usadas pelos participantes, a questão é como ocorrem os deslocamentos? Eles determinam quais tipos de agrupamento para estudo?

³⁶ *Situacionismo* refere-se ao *Interacionismo Simbólico* desenvolvido por George Mead, da Escola de Chicago, em 1937. O Canadense Erving Goffman (1922-1983), também integrante da Escola de Chicago, sofreu grande influência da Escola de Palo Alto e aliou a pesquisa do *Interacionismo Simbólico* (*Situacionismo*) a várias abordagens como, por exemplo, a dramaturgia. Um dos principais livros que o autor escreveu foi *A representação do eu no cotidiano social*, em 1959. O *Situacionismo* defende que as mudanças no comportamento social dependem do nível de informação e do conhecimento das pessoas (SOUSA, 2004). Meyrowitz (1985) foi um pioneiro dentro dos estudos do meio ao fazer a junção com o *Situacionismo*. Não confundir com o *Internacional Situacionista*, movimento revolucionário político e estético da França, cujo principal nome é Guy Debord.

Foi possível, a partir dessas questões identificar algumas mudanças nas interações sociais entre adolescentes, conforme as alterações na mobilidade espacial proporcionada pelas TDIC, no âmbito das práticas escolares.

Nas relações pessoais a constituição dos espaços se vincula ao acesso à informação mútua permitida entre duas pessoas. Um “lugar”, na perspectiva de Meyrowitz (1985), não é apenas um espaço físico delimitado por uma fronteira ou uma borda, mas um sistema de informações que permite aos sujeitos definirem as situações sociais.

Portanto, pensar nas instituições de ensino, nas bibliotecas públicas e em outros lugares adquire complexidade, particularmente na cibercultura. Esses eram os espaços físicos que antes determinavam como seria o fluxo da informação para os estudantes.

Com as TDIC, essa configuração de fluxo da informação passa a ser outra. Os meios de comunicação modificam as situações sociais e comportamentos, porque alteram o sentido de lugar e nosso acesso aos sistemas de informação, conforme afirma Meyrowitz (1985).

Hoje é possível, em casa ou numa escola, termos as mesmas possibilidades de acesso à informação extraída de diversos lugares a qualquer momento e ao mesmo tempo, algumas vezes. Se antes as situações eram geralmente definidas por sua localização física, atualmente os meios de comunicação eletrônicos mudaram essa concepção.

4.2 Dispositivos usados pelos adolescentes: mobilidade no espaço físico

Para dar início, os tipos de mobilidade espacial permitidos pelos diferentes tipos de TDIC serão descritos, assim como também algumas definições estruturais das TDIC mais comumente usadas pelos adolescentes em diversas situações.

1ª) O sujeito precisa se locomover para acessar a informação no dispositivo.

Essa análise considera como peça central o sujeito. A forma como ele se move para acessar a informação conduz a pensar os dispositivos – digitais ou não digitais – para acessar a informação. Entre os não digitais, os dispositivos escolhidos foram as bibliotecas, os livros pessoais dos estudantes e apostilas escolares. Os digitais referem-se às TDIC, ou seja, todos os dispositivos que acessam a internet, levando

em conta o local onde é acessada, o que inclui considerar se a TDIC pertence à escola, a uma *Lan house* ou se pertence a um colega ou amigo do sujeito participante. Nestes três espaços exemplificados, supõe-se o deslocamento físico do sujeito até a fonte de acesso à Internet.

2º) O dispositivo digital permite que a informação se locomova com ele.

Nesse segundo caso, a análise terá como referência as TDIC. A capacidade de se mover para o acesso ao saber, à informação que constrói o conhecimento do adolescente é propiciada pelo grau de mobilidade do dispositivo digital. Quanto maior é o grau de mobilidade, maior autonomia do sujeito, pois sua capacidade de acesso à informação determina a escolha, a velocidade e a facilidade do acesso à informação. Exclui-se, portanto, sentidos mais amplos para o conceito de autonomia. A autonomia aqui é, primordialmente, a liberdade de escolher onde acessar a informação conforme opções viáveis e mais práticas. No caso, essas opções referem-se aos diferentes tipos de TDIC disponíveis aos sujeitos usualmente, como computadores, *tablets* e celulares com Internet. Compara-se a preferência destes dispositivos aos não-digitais como bibliotecas e apostilas ou livros próprios. Nesse caso, a autonomia é um reflexo do comportamento do sujeito decorrente das condições a que estão estabelecidos os adolescentes no contexto geográfico e histórico. Assim, a mobilidade depende diretamente dos dispositivos usados e das condições estabelecidas e influi no poder dessa autonomia do sujeito para escolher seu modo de acessar a informação, individualmente ou em grupo.



Assim, como parte da análise, apresenta-se o quadro 6 com a capacidade móvel nas principais TDIC, comumente usadas:

Quadro 6. Classificação de mobilidade física do sujeito a partir do tipo de TDIC.

Classificação de mobilidade espacial física*					
		Nula	Média-baixa	Média-alta	Alta
Tipo de dispositivo digital (TDIC)	Computador de mesa				
	<i>Notebook</i> e similares				
	<i>Tablet</i> e similares				
	Celular com Internet e similares				

Nota. Classificação de mobilidade física proporcionada pelo tamanho do dispositivo em relação ao sujeito

Conforme foi esquematizado no quadro 6, podemos entender que a classificação de mobilidade (nula média-baixa, média-alta e alta) indica se o tipo de TDIC ou dispositivo é mais ou menos fixo. É por este raciocínio que, muitas vezes, usa-se o termo “dispositivo fixo” ou “dispositivo móvel”, porque a referência é o espaço físico. Essas características, por si, criam situações próprias, pois de terminam a proximidade física ou não dos sujeitos que se comunicam, por exemplo. Dessa forma, na relação espaço-corpo, considera-se a dimensão da temporalidade, já que a velocidade com que essas comunicações ocorrem também são reconfiguradas.

Segundo Meyrowitz (1985, p. 34), os meios de comunicação exercem controle sobre o modo como os indivíduos se comportam, porque suas características delimitam o funcionamento do ambiente social. Isso significa dizer que a informação que circula é modificada conforme os ambientes sociais criados. Para o autor, situações são frequentemente definidas em termos de comportamento em locais físicos, aquilo que é chamado pelo autor de *situações sociais*. O autor afirma ainda que “um dado local, como uma sala, toma um particular significado social porque paredes, portas e localização tendem a incluir e excluir participantes de um determinado modo” (p. 35). Ao mesmo tempo, essas situações sociais são definidas por ele como sistemas de informação, na acepção de que se trata de informações sociais: “Todas as pessoas são capazes de saber o comportamento e ações delas mesmas e dos outros” (p. 37). Em outras palavras, ele explica que cada lugar é uma situação social, porque possui um conjunto de códigos de comportamento, vestimenta, linguagem e discurso próprios, que são apreendidos pelos sujeitos ao longo das experiências de interações sociais. Assim, entende esses códigos como sistemas de informação. O sistema de informação de que tratamos, nesta pesquisa, é o conjunto de códigos usados pelos estudantes e professores para a construção do

conhecimento: acesso ao saber escolar, comportamento e interação após terem como recursos adicionais as TDIC, de forma intensiva.

Se a informação é um elemento fundamental para dizer ao indivíduo qual é seu lugar na sociedade, no momento em que esses controles são radicalmente alterados, essa perspectiva tende a se transformar ou mesmo desaparecer. Por isso, as mudanças do acesso à Internet e as mudanças de uso dos diferentes tipos de TDIC podem ser importantes para o processo de construção do conhecimento. Ousa-se, aqui, pensar que essas mudanças podem gerar maior autonomia no sentido de que adolescentes dependem menos do espaço físico e, com o tempo, tendem a depender cada vez menos de um professor presencialmente disponível, conforme as estruturas institucionais tradicionalmente seguidas pela educação brasileira.

4.3 Dispositivos digitais e Internet: refletindo sobre mobilidade virtual

Neste trabalho, a restrição de acesso à Internet refere-se à restrição de uso das TDIC ocasionada por um dispositivo que possui limitações na navegação, porque simplesmente seu modelo de *browser* não permite acesso a todo tipo de *plugin*.

O *browser*, também conhecido como navegador, é a plataforma responsável pela comunicação com os servidores e permite ao usuário acessar a *web*, conforme seu formato. Já os *plugins* são programas que permitem abrir arquivos não presentes normalmente em HTML, com os quais são criadas as páginas dos navegadores. Permite acesso, por exemplo, a um *site* como *Wikipédia*, *Google* ou *site* com sistema de compra *online*. Se não houver determinados *plugins*, pode não ser aberta uma página ou alguns ícones de navegação e o acesso falhará. Essa limitação importa, porque o processo faz com que tenha mais ou menos viabilidade de múltiplos usos pelos sujeitos e, conseqüentemente, determina a intensidade de uso.

O quadro 7 mostra alguns tipos de TDIC e suas capacidades de navegação existentes nos aparelhos que conhecemos até o presente momento.

Quadro 7. Classificação da mobilidade em navegação nas TDIC.

		Classificação de mobilidade por navegação				
		Alta	Médio-alta	Média	Baixa	Nula
Tipo de dispositivo digital	Computador de mesa e notebook					
	Netbook					
	Tablet					
	Celular com Internet					
	Videogame					

Em outra perspectiva, poderia ser questionada a velocidade de acesso, mas a maior parte dos dispositivos móveis têm sido produzidos com a opção de tecnologias com rede *wi-fi* e 3G ou tecnologia de *terceira geração*. É importante lembrar que a tecnologia 3G faz parte de uma geração de tecnologias desenvolvidas especialmente para dispositivos móveis e o *wi-fi* entra como um complementar em alguns aparelhos, porque a transmissão dos dados ocorre por radiofrequência, sem a necessidade de cabos.

Os serviços foram popularizados por meio de empresas de telefonia que oferecem pacotes de acesso incluindo planos de telefonia e, em alguns casos, acesso ao sistema de TV a cabo. O acesso relaciona-se à qualidade de busca da informação, pois se não é possível portar um dispositivo com boa capacidade de rodar programas, ou de receber ou enviar dados com velocidade, por exemplo, o recurso passa a ser preterido pelos usuários.

Portanto, todos os fatores acima podem contribuir para modificar a maneira como os adolescentes têm escolhido seus dispositivos para realizar suas atividades. Assim como também, pode influenciar no modo como as realizam, incluindo a mobilidade espacial na busca de informações e as interações sociais para fins de estudo ou pesquisa.

4.4. Mobilidade e a educação brasileira com as TDIC: uma breve revisão

No Brasil, os estudos que apresentam semelhança com o tipo de análise deste trabalho são bem dispersos quanto às metodologias e às teorias abordadas. Era

natural que isso acontecesse, visto que a análise da mediação técnica exige, em muitos casos, que o conhecimento transpasse diversas áreas, sob vários ângulos. No caso da análise da mobilidade propiciada pelas TDIC, Lemos (2010) é pioneiro. Ele usa os termos espacialização e territorialização. Segundo o autor, por espacialização entende-se a produção social do espaço ou lugar (LEMOS, 2009, p. 90).

Em artigo de Lemos (2013) para explicar este conceito por uma perspectiva em que aproxima a noção de espaço e “rede” defende que espaço seria o reservatório de todas as coisas e concebido como uma entidade matemática, abstrata. Nessa vereda de pensamento, as coisas e os lugares estão em um espaço *a priori*. Na segunda acepção, o espaço é uma rede de lugares e de objetos que vai se formando pelas dinâmicas desses últimos. Segundo o autor,

O espaço deve ser compreendido em suas duas dimensões (abstrata e o relacional). No entanto, para pensar a comunicação e as mídias locativas, talvez seja mais interessante nos concentrarmos no espaço relacional, como uma rede que é produzida nas relações entre coisas historicamente constituídas (LEMOS, 2013, p. 02).

Ele afirma ainda que o conceito de território é útil, pois orienta a compreensão para uma nova ontologia dos lugares, já que se trata de uma zona de controle informacional cercado por bordas ou fronteiras invisíveis que emergem dos lugares oferecendo possibilidades de acesso, de produção e de distribuição de informação.

Afirma ainda que, comprovando a existência desses novos territórios informacionais, autores falam de espaço híbrido, bolha ou território digital (BESLAY; HAKALA, 2007 apud LEMOS, 2009), espaço intersticial (SANTAELLA, 2008 apud LEMOS, 2009), realidade híbrida, aumentada ou *cellspace* (MANOVICH, 2005 apud LEMOS, 2009), parede ou muro virtual (KAPADIA et al., 2007 apud LEMOS, 2009). Todas essas imagens descrevem fronteiras informacionais criadas pelo *download* do ciberespaço, apontam para uma fusão dos espaços eletrônico e físico.

Segundo ele, na tensão entre diversas fronteiras, emerge a dimensão local. Essa tensão configura-se por processos de socialização, ou lugares são produzidos pela sociedade em sua relação territorial (e desterritorializante), mediando a nossa relação material e simbólica com o mundo (LYMAN, 1967, GOTTMANN, 1973; SACK, 1986; DELANEY, 2005; PRED, 1984 apud LEMOS, 2009, p. 93).

Assim, interpreta-se que a autonomia na busca pelo conhecimento do sujeito dar-se-á nessa relação. Além disso, o autor nos lembra dessa aproximação retomando alguns autores para sugerir que:

As mídias conformam a percepção do espaço e a própria subjetividade em um jogo de espelhos mostrando o nosso lugar no mundo (em relação a outros lugares no mundo), a nossa identidade (em relação a outras culturas), além de organizar o arranjo espacial da sociedade, das cidades e das instituições. O lugar deve, desde sempre, ser entendido como fluxo, evento (LEMOS, 2009, p. 90).

Como é possível constatar, Lemos (2005, 2007a, 2007b, 2008, 2009, 2010, 2013) retoma, em alguns pontos, ideias de Meyrowitz (1985) sobre espaço quando fala sobre territórios como zona de controle informacional, mas vai além por tratar dessa noção ao extremo, com a não existência dos limites entre espaço físico e espaço virtual. Lemos (2005) aponta para o que popularmente tem sido chamado de *Internet das coisas*. Por este termo podemos entender que as informações passam por *download* oriundas do ciberespaço para objetos do “mundo real”.

Não estamos mais falando de espaço virtual e físico como duas instâncias. A possibilidade de injetar informações do ciberespaço para os objetos do mundo físico uniu esses dois espaços em um só e é opção do sujeito estar presente fisicamente ou virtualmente, pois as informações estão sempre na nuvem³⁷, disponíveis. Desse modo, se um sujeito não tem acesso ao dispositivo que permite acessar essas informações, proporcionalmente, possui menos poder de acesso a informações e, conseqüentemente, menor capacidade de mobilidade, virtual ou física.

Podemos contar com algumas experiências no Brasil do uso de tecnologias menos comuns dentro desse espectro, a exemplos, o uso do *QRcode* na educação (VIEIRA; COUTINHO, 2013), da Gamificação (SILVA et al, 2014) e da Realidade Aumentada na Educação (KIRNER; ZORZAL, 2005). Entretanto, sua manifestação não é expressiva e está circunscrita à educação de nível superior, principalmente, no caso da RA em que a tecnologia necessária para seu funcionamento não é de fácil acesso. No campo da análise do impacto das TDIC na educação, em especial, observando a mobilidade, pouco foi encontrado em termos de uso dessa perspectiva em que as tecnologias são citadas como agentes na interação social.

³⁷ Nuvem é um termo que vem do conceito de “computação em nuvem” (em inglês, *cloud computing*). O armazenamento de dados é feito em serviços que poderão ser acessados de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas ou de armazenamento dados. O acesso a programas, serviços e arquivos é remoto, através da Internet - daí a alusão à nuvem. O uso desse modelo (ambiente) é mais viável do que o uso de unidades físicas.

Em geral, as análises focalizam a inserção da cultura digital na Educação, de modo amplo. Um grupo bastante forte, que tem como perspectiva o conceito de mídia-educação, é o mais relevante movimento dentro dessa visão (FANTIN; RIVOTELLA, 2012). Hoje, com a proliferação da Internet e o uso massivo das mídias locativas, essa cultura é extremamente mais complexa. Segundo Bévort e Belloni (2009), as concepções mais atuais de mídia-educação referem, de um lado, à inclusão digital, “que abrem as portas do mundo encantado da rede mundial de computadores, possibilitando a todos se tornarem produtores de mensagens midiáticas”; e, de outro, “às dimensões de objeto de estudo, antiga leitura crítica de mensagens agora ampliada, e de ferramenta pedagógica, que diz respeito a seu uso em situações de aprendizagem, isto é, à integração aos processos educacionais” (BÉVORT; BELLONI, 2009, p. 1089).

Circunscrever apenas o conteúdo veiculado passa a ser um equívoco, já que os diferentes tipos de TDIC e o acesso a esses dispositivos também são determinantes. Desse modo, as especialidades de pesquisa multiplicaram-se no sentido de procurar entender a vasta gama de possibilidades de usos das TDIC na educação. Parece evidente que pesquisadores da mídia-educação se dividam em duas vertentes consideradas essenciais ao grupo em relação às TDIC e educação: pesquisas sobre a formação docente e sobre experiências educativas.

Ainda que alguns destes trabalhos cheguem a abordar o impacto das TDIC, não referenciam essa análise numa perspectiva que vem da tradição da teoria das mídias: projeto com radiojornalismo em escola, com pressupostos da comunicação comunitária, de forma a preparar os participantes para a cidadania (DELIBERADOR, 2012, p. 283).

Porto (2012), por exemplo, admite que as TDIC trouxeram transformações na forma como as atividades diárias de trabalho como educadora são feitas:

A ferramenta substituíu meu lápis e borracha, além de realizar um trabalho de organização que exigiria vários funcionários e muitos dias à frente de planilhas, cursos, disciplinas e departamentos, professores, notas, frequências, entre outros aspectos (PORTO, 2012, p. 169).

Logo a seguir Porto afirma “Fui percebendo que, para me manter informada e conectada com os colegas, amigos e familiares que moravam longe, eu precisava me conectar ao mundo *on-line*” (p.169). Entretanto, a autora conclui que o uso de TDIC pouco interfere na transformação da escola e do ensino, por estar alicerçado em

“currículos rígidos e lineares, atividades segmentadas, em mensuração de atitudes e comportamentos de alunos, em classes superlotadas, com professores que trabalham em duas ou três escolas para sobreviver” (p. 192).

Dessa forma, o autor admite que existe uma capacidade transformadora das TDIC, mas exige preparo a superação do senso comum pedagógico, fato que parece ser confirmado pela conclusão de Quartiero (2012, p. 221) que afirma a necessidade de aprofundar o estudo sobre as os núcleos das EaD, pois oferecem a formação continuada de professores, de forma que o trabalho seja acompanhado o trabalho realizado nas escolas pelos professores.

Resume-se que é percebido o esforço desse movimento em focalizar a inserção da mídia-educação no currículo escolar dos cursos de licenciatura de professores, na formação continuada para o trabalho das mídias nas escolas, da preocupação com as competências básicas do professor para os usos das TDIC. Houve apenas uma exceção entre os trabalhos publicados do grupo.

Mamede-Neves e Ribeiro (2012, p. 227) faz um trabalho duplo: analisa a posição dos professores, mas também dos jovens que estão conectados a diversas redes sociais, apontando percepções. As autoras chegam a adentrar na questão do espaço quando retoma a concepção de que estamos diante de dois mundos: um *off-line* e um *on-line* (ARANHA FILHO, 1998 apud MAMEDE-NEVES; RIBEIRO, 2012, p. 248) e também *sociedade dentro* e a *sociedade fora* dos meios de comunicação (EVERALDO-ROCHA, 1995 apud MAMEDE-NEVES; RIBEIRO, 2012, p. 248) para finalizar afirmando que a “cultura digital se constrói e se estende por meio da interconexão das mensagens que cada ilha troca com as outras, mantendo-se cada uma delas, ao mesmo tempo, em permanente vinculação e diferenciação”.

Conclui ainda que o trânsito do conhecimento no espaço cibernético é incontestado, mas não está nem estará nunca, em oposição ao que se ancora no impresso e no oral do espaço presencial, pois um precisa do outro, do mesmo modo que irão coexistir a cidade virtual e a presencial” (MAMEDES-NEVES; RIBEIRO, 2012, p. 249).

Por fim suas pesquisas apontam um grande entusiasmo dos participantes da pesquisa – jovens recém universitários – para usar a conectividade proporcionada pelas TDIC, elegendo a Internet como “espaço privilegiado de construção do conhecimento, de possibilidade de encontro, de entretenimento, de comunicação, de

lazer, pelas múltiplas possibilidades que oferece” (MAMEDES-NEVES; RIBEIRO, 2012, p. 235).

Todos os trabalhos apresentados em Fantin e Rivoltella (2012) tratam de experiências investigativas e formativas com foco principalmente em dados para a pesquisa sobre formação do docente que lida com as mídias no Brasil e em Milão. Todas as abordagens chegam a tangenciar algumas características dos dispositivos ou dos softwares ou mesmo das plataformas de comunicação, mas o fazem, na maior parte dos trabalhos, de forma geral, não sistematizada, quase sempre apontando para as deficiências e potencialidades do professor – este último, o verdadeiro objetivo dos autores (FANTIN; RIVOLTELLA, 2012). Esse trabalho é muito importante, dizendo, fundamental, para não haver injustiça; entretanto é necessário considerar que estudar o formato das tecnologias mais usadas também é essencial, pelo seu impacto e pelos contornos que constrói.

Além desse esforço em busca a partir de trabalhos dos últimos cinco anos, foram encontrados artigos que tratam do tema currículo e web 2.0 e formação docente; versatilidade e desafios das TDIC na Educação, pesquisa com associação a pesquisadores de Portugal (JOLY; SILVA; ALMEIDA, 2012); cultura e currículo e TDIC (ALMEIDA; SILVA, 2011; ALMEIDA; VALENTE, 2012).

Um trabalho que pareceu interessante ao tema desta pesquisa foi o de Valente, ao afirmar que a presença das TDIC altera visivelmente a maneira como recebemos e acessamos a comunicação, corroborando o nosso objetivo (VALENTE, 2014). O autor assume o conceito de construção do conhecimento pelo interacionismo vygostskiano de que vale esta análise. Ao contrário do que esperado, não aborda os autores mais famosos da comunicação, nem mesmo McLuhan (1974, 2001), nem tampouco Meyrowitz (1985), Kerckhove (1997), Innis (1999) ou quaisquer outros que apresentam trabalhos significativos na teoria das mídias, mas afirma: “Infelizmente as mudanças observadas no campo da comunicação não têm a mesma magnitude e impacto com relação à educação. Esta ainda não incorporou e não se apropriou dos recursos oferecidos pelas TDIC” (VALENTE, 2014, p.142). Essa afirmação mostra que existe ciência da necessidade de estudar as TDIC pelas suas características.

Um outro ponto a ser observado foram os recursos à disposição da grande maioria dos adolescentes, os quais podemos citar bibliotecas, apostilas e livros próprios. Entre os dispositivos digitais, há os computadores e os celulares com acesso à *internet*, de onde podem usufruir do *youtube*, *podcasts* e aplicativos ou ferramentas

online de ensino, a depender da sua capacidade operacional. Há também *tablets* pessoais e os *laptops* oferecidos pelo governo através do PROUCA. Para esse último caso, algumas experiências documentadas no Brasil foram consideradas (GOMES, 2015). Por outro caminho, temos um trabalho orientado por Almeida (MENDES; ALMEIDA, 2011) sobre o uso de *laptops* no Projeto UCA por estudantes de ensino médio em escola de Palmas/TO, Porto Alegre/RS, São Paulo/SP, Pirai/RJ e Brasília/DF. Mendes e Almeida (2011) apresentam resultados de pesquisa referentes a acessibilidade e mobilidade que serão retomados na análise dos dados desta pesquisa.

Por todos os trabalhos revisados, as observações dos teóricos da mídia são de muita importância para este estudo, porque sugerem que as mídias simplesmente não são canais para a transmissão de conteúdos entre dois ou mais ambientes, mas sim ambientes neles mesmos. De modo geral, Lemos (2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2013) tal como Meyrowitz (1985) traz importantes reflexões sobre o espaço físico em contraponto ao espaço que pode ser chamado de “virtual” ou ciberespaço considerando a questão da mobilidade proporcionada pelos dispositivos e o modo como as informações circulam. Entretanto, seu foco está na análise do espaço enquanto modo de funcionar o urbano não tanto na educação. Para este trabalho, essas reflexões interessam enquanto podemos pensar na construção do conhecimento do adolescente, visto que as informações podem ser buscadas usando diferentes recursos.

A ampliação das possibilidades de acesso à informação, estando ela presente no “mundo físico” ou acessível prontamente em diferentes dispositivos. Cada meio eletrônico influi de maneira decisiva no modo como as informações circulam entre as pessoas, torna possível diversos tipos de interação em territórios, criados por um conjunto de informações disponíveis.

Num primeiro momento, os dados recolhidos foram sobre os tipos de aparelhos e lugares mais acessados pelos participantes. Depois, investigou-se se a Internet era acessada pelos adolescentes para o estudo de um modo geral, incluindo a pesquisa individual. Na sequência, observaram-se os locais que são mais usados pelos participantes para o estudo em grupo.

Por último, apresentamos a escolha dos adolescentes por recursos atualmente disponíveis para acesso ao conteúdo: bibliotecas, apostilas e livros próprios e a

Internet³⁸. Como explicitado, parte-se da premissa de que os tipos de dispositivos e os locais onde o conteúdo é acessado resultam em mudança no comportamento e situações sociais no campo da educação. E, para isso, serão analisadas a mobilidade espacial e a interação entre os sujeitos.

4.5. Usos da TDIC e seus reflexos na mobilidade física e virtual: alguns dados

Meyrowitz (1985) nos lembra que, antes das mídias eletrônicas, não notávamos os *lugares físicos* como representantes dos *lugares sociais*. Quando se pensa sobre esses lugares físicos, logo se associa a ideia de que cada um possui seu próprio sistema de informação específico, determinando interações sociais e comportamento. Bem delimitado. Por isso, o autor enfatiza que, após as mídias eletrônicas, essa barreira desaparece e, portanto, passamos a nos preocupar com os limites desses sistemas. Além disso, Meyrowitz (1985) acrescenta que a evolução das mídias começou a encobrir a diferença entre um estranho e um amigo e enfraquecem a distinção entre pessoas que estão “aqui” e pessoas que estão “em algum outro lugar”.

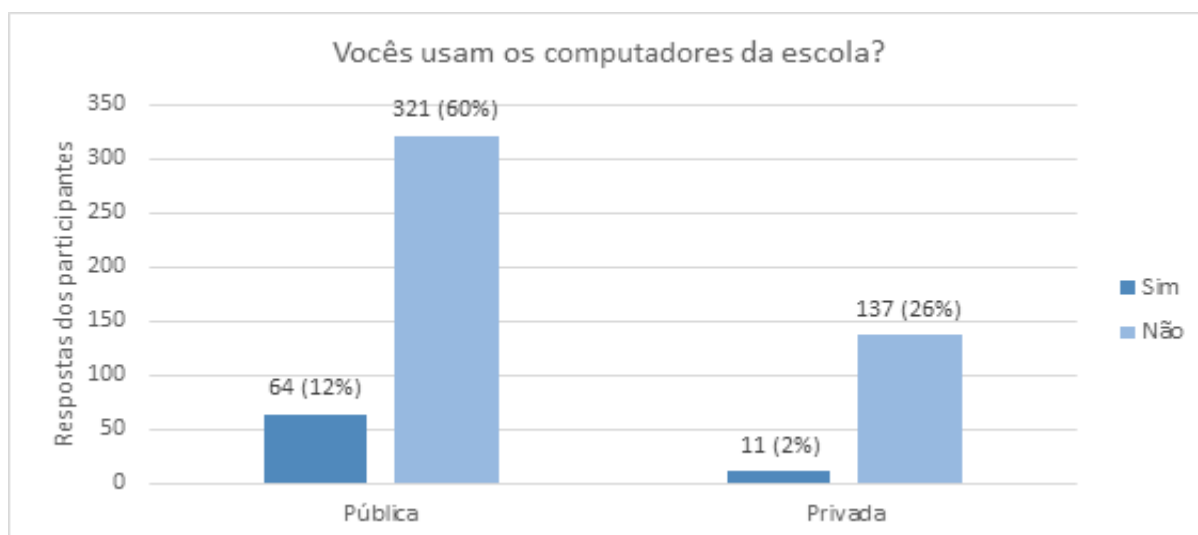


Figura 10. Distribuição dos grupos de participantes por acesso em TDIC e lugar

A figura 10 mostra a mobilidade pelo costume de acesso à *internet* conforme o tipo de TDIC e lugar onde ela é acessada. Dessa forma, procurou-se enfatizar as mudanças nas interações sociais e comportamento, no que se refere à busca de informações para o meio escolar.

³⁸ A Internet, nessa perspectiva apresentada pelo trabalho considera o acesso de um modo geral, desde o local físico onde é acessada, quanto o acesso em outros dispositivos diferentes.

Aponta-se que, no grupo A, 194 (58,43%) participantes costumam acessar em *lan houses* e em TDIC de amigos; 35 (10,54%) costumam usar o computador da escola; 21 (6,33%) costumam acessar seus computadores e *laptops* pessoais; 47 (14,16%) costumam acessar por celulares com Internet, *tablets* ou similares e, por último, 35 (10,54%) não costumam acessar em nenhum desses dispositivos. Já no grupo B, 153 (47,37%) participantes costumam acessar em *lan houses* e em TDIC de amigos; 41 (12,69%) costumam usar o computador da escola; 31 (9,6%) costumam acessar seus computadores e *laptops* pessoais; 31 (9,6%) costumam acessar por celulares com internet, *tablets* ou similares e, por último, 67 (20,74%) não costumam acessar em nenhum desses dispositivos.

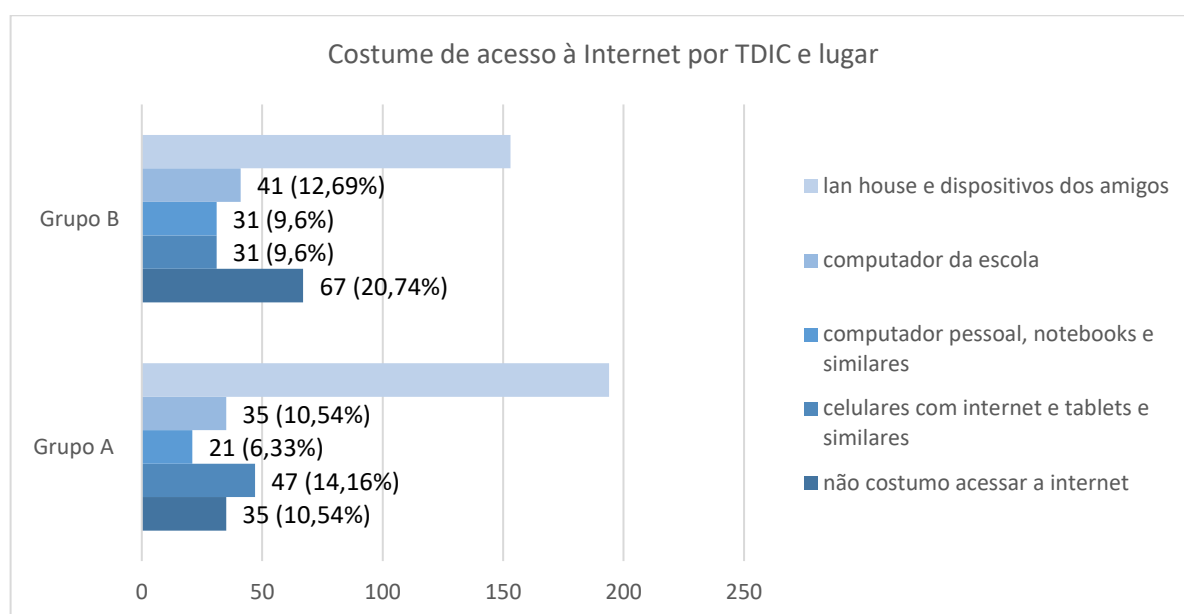


Figura 11. Distribuição dos grupos de participantes por acesso em TDIC e lugar.

Sob aspecto da mobilidade, enfatiza-se o considerável deslocamento para acesso de ambos os grupos, acentuadamente o grupo A. Num quadro geral, poderíamos reorganizar os dados por ordem de costume de acesso em cada grupo:

Quadro 8. Costume de acesso por cada grupo.

	Grupo A	Grupo B
1º	Lan house e dispositivos de amigos	Lan house e dispositivos de amigos
2º	Celulares com Internet, <i>tablets</i> e similares	Não costumo acessar a Internet
3º	Computador da escola	Computador da escola

4º	Não costumo acessar a Internet	Computador ou notebook pessoal
5º	Celulares, <i>tablets</i> e similares	Celulares, <i>Tablets</i> e similares

Estes dados sugerem que os grupos A e B, em maioria, costumam frequentar *lan houses*, assim como acessar a Internet em dispositivos de amigos, principalmente os que usam intensivamente a *internet* (Grupo A), já que há mais respostas (58,43%). Será lembrado que 72% dos participantes são de escolas públicas e, como consequência, o resultado para o lugar de acesso é em *lan houses* e o acesso em dispositivos de amigos. Isso significa que há uma porcentagem expressiva de sujeitos que acessam intensivamente a *internet* e o fazem em *lan houses* e casa de amigos e que não integram o grupo daqueles que supostamente têm mais condições de comprar TDIC, não havendo relação, portanto, entre poder aquisitivo e poder de acesso, no caso. Os “computadores pessoais, *notebooks* e similares” são os menos acessados pelo grupo A. O grupo B acessa-os equiparadamente aos “celulares com *internet*, *tablets* e celulares” em porcentagem menor entre as respostas.

Após verificação dos dados sobre o “costume de acesso por tipo de TDIC e lugar” que representa a mobilidade espacial dos participantes da pesquisa para o acesso à *internet*, resta saber qual o conteúdo acessado por eles. Isso representa a mobilidade espacial como estratégia de acesso ao saber. A informação sobre o que eles acessam é para determinar se o conteúdo acessado se refere ao conhecimento exigido pelas instituições escolares.

O conteúdo da Internet, conforme acesso em “*lan houses* e em dispositivos de amigos” ocorre, principalmente, “para conversar com pessoas através de *chats* ou *e-mail*” (33,14%) e em 2º lugar entra “estudo ou pesquisa para trabalhos” (24,5%), apresentado na tabela:

Tabela 22. Acesso à Internet em *lan houses* e em TDIC de amigos.

1º	Para conversar com pessoas através de e-mail ou chat.	115 (33,14%)
2º	Estudo ou pesquisa para trabalhos.	85 (24,5%)
3º	Para passar o tempo (ouvir música, assistir a vídeos, jogar etc.)	69 (19,89%)
4º	Acessar redes sociais ou sites de relacionamento.	47 (13,54%)

5º	Para ler atualidades em sites de jornais, revistas e outros.	31 (8,93%)
Total		347 (100%)

*Nota. Valor absoluto (Valor relativo em %)

No caso do acesso em “computador da escola ou em casa de amigos”, foi bem menor o número de respostas total (de 347 da tabela 22 para 76 da tabela 23), mas a ordem de acesso aos conteúdos e as proporções de respostas são semelhantes.

Tabela 23. Acesso à Internet no computador da escola.

1º	Para conversar com pessoas através de e-mail ou chat.	25 (32,9%)
2º	Estudo ou pesquisa para trabalhos.	21 (27,63%)
3º	Para passar o tempo (ouvir música, assistir a vídeos, jogar etc.)	17 (22,4%)
4º	Acessar redes sociais ou sites de relacionamento.	10 (13,2%)
5º	Para ler atualidades em sites de jornais, revistas e outros.	3 (3,87%)
Total		76 (100%)

*Nota. Valor absoluto (Valor relativo em %)

Os dados sugerem que o acesso à Internet é principalmente para comunicação, mesmo nos computadores das escolas. Por outro lado, a diferença entre o primeiro e o segundo colocado só ocorre no caso do acesso em *lan houses* e casa de amigos, ficando uma diferença em cerca de 9 pontos contra 3 pontos percentuais quando o acesso é no computador da escola.

Nesse caso, Barbosa (2014) afirma que a atividade que mais diferencia as práticas educativas dos alunos de escolas públicas de acordo com a idade são os jogos educativos. Essa é a segunda atividade mais comum entre os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental (81%), ao passo que menos da metade dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 2º ano do Ensino Médio (42%) declaram ter realizado essa tarefa. O uso mais frequente desses recursos entre os alunos mais novos reflete as estratégias de aprendizagem consideradas mais apropriadas para essa faixa etária.

No entanto, Barbosa (2014) afirma ainda que os jogos, mesmo sendo ferramentas bastante familiares aos estudantes, são oportunidades ainda pouco exploradas na educação, em particular se usados com *feedback* das atividades em tempo real e a possibilidade de vivenciar diferentes papéis e experiências em um ambiente controlado.

Nesta pesquisa, podemos considerar que os dados sugerem haver potencial para exploração do ensino por meio de jogos, considerando que o uso por expressivo número de adolescentes do Ensino Médio é voltado para este fim, principalmente nos espaços das *lan houses* e na casa de amigos.

Assim, conclui-se que “as tecnologias móveis não fomentam apenas processos de desterritorialização, mas novas reterritorializações, através de dinâmicas de controle e acesso à informação” (LEMOS, 2007, p. 02). Os dados sugerem que, na escola, o acesso é mais voltado para a comunicação, para o estudo e para o entretenimento, respectivamente, assim como em *lan houses* e em TDIC de amigos. Entretanto, embora os números percentuais do acesso à Internet em “*Lan houses* e TDIC de amigos” e do acesso “na escola” apresentem proximidade, nota-se claramente que os números absolutos são muito maiores para acesso em *lan houses* e TDIC de amigos e revelam a preferência pelo acesso nesses lugares.

No caso, se pensarmos em desterritorialização e reterritorialização comentada por Lemos (2005), temos que o acesso à informação de caráter escolar tende a ser deslocado para onde mais comumente as TDIC são usadas. Isso mostra a postura de destituição dos limites entre o espaço escolar e o de entretenimento, cujos *lugares sociais* são distintos, confirmando também o conceito de Meyrowitz (1985).

a) Recursos físicos versus recursos ciberespaciais: dados das preferências dos adolescentes

O uso de recursos para estudar é fundamental à análise da mobilidade nos espaços físicos em relação aos tipos de TDIC. Quando se perguntou sobre bibliotecas, supôs-se que estas bibliotecas representariam as encontradas nas escolas. A biblioteca é um lugar onde encontramos tecnologias não digitais, os livros. No caso da Internet, pensou-se no acesso a quaisquer tipos de TDIC. A figura 11 apresenta as respostas para a escolha dos recursos escolhidos pelos participantes da pesquisa:

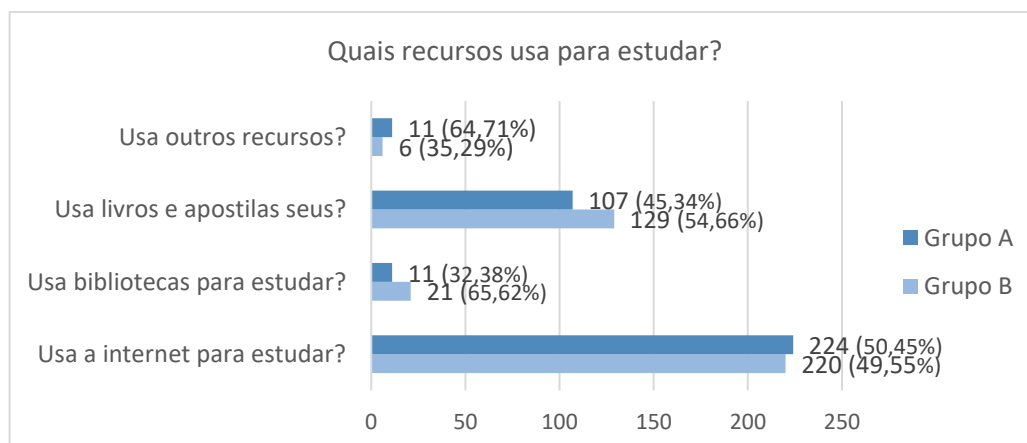


Figura 11. Distribuição de participantes por uso de recurso para estudar.

Entre os recursos, o uso da *internet* como fonte de pesquisa é o mais expressivo, 50,45% participantes do grupo A e 49,55% do grupo B utilizam esse meio. O segundo recurso mais usado são os livros e as apostilas dos próprios participantes (GA, com 45,34% e GB, com 54,65%). Como se observa, quem usa menos a *internet*, tende a usar mais livros e mais apostilas para estudar. Mas, bibliotecas não são uma opção popular: a procura por bibliotecas é a mais baixa entre todas as escolhas por locais para estudar tanto que nem houve uma diferença significativa entre a intensidade de uso da internet e o hábito de buscar uma biblioteca (p -valor=0,106). Usar livros e apostilas também não está associado a intensidade de uso da internet (p -valor=0,236). Porém, ter como recurso a internet para estudar e pertencer ao grupo A é estatisticamente superior.

Tabela 24. Intensidade de uso da internet.

Classificação de intensidade de uso – Internet

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	não muito frequente	81	15,2	15,3	15,3
	pouco frequente	26	4,9	4,9	20,3
	Frequente	20	3,8	3,8	24,1
	relativamente frequente	29	5,4	5,5	29,5
	muito frequente	372	69,8	70,5	100,0
	Total	528	99,1	100,0	
Omisso	Sistema	5	,9		
Total		533	100,0		

Tabela 25. Intensidade de uso de bibliotecas.

Classificação de intensidade de uso – Bibliotecas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	não muito frequente	203	38,1	41,0	41,0
	pouco frequente	90	16,9	18,2	59,2
	frequente	131	24,6	26,5	85,7
	relativamente frequente	60	11,3	12,1	97,8
	muito frequente	11	2,1	2,2	100,0
	Total		495	92,9	100,0
Omisso	Sistema	38	7,1		
Total		533	100,0		

Tabela 26. Intensidade de uso de livros e apostilas.

Classificação de intensidade de uso - Livros e apostilas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	não muito frequente	115	21,6	23,0	23,0
	pouco frequente	102	19,1	20,4	43,4
	frequente	119	22,3	23,8	67,2
	relativamente frequente	99	18,6	19,8	87,0
	muito frequente	65	12,2	13,0	100,0
	Total		500	93,8	100,0
Omisso	Sistema	33	6,2		
Total		533	100,0		

Setenta por cento dos entrevistados diz fazer uso muito frequente da internet (Tabela 24) enquanto apenas 2,2% disseram fazer uso muito frequente de bibliotecas (Tabela 25); 41% declarou não fazer uso frequente de bibliotecas. Desses, 13% faz uso muito frequente de livros e apostilas (Tabela 26). Porém, a distribuição de intensidade do uso de livros e apostilas está bem equilibrada entre todas as opções.

Os dados coadunam com os depoimentos coletados por Mamede-Neves e Ribeiro (2012), em que o grupo consultado elegeu a internet como espaço privilegiado de construção do conhecimento, de possibilidade de encontro, de entretenimento, de comunicação e de lazer, pelas múltiplas possibilidades que oferece.

Assim como neste trabalho, em Mamede-Neves e Ribeiro (2012), os jovens e os adolescentes tendem a considerar bastante prático o uso da Internet, inclusive porque concentra funções que satisfazem diversas necessidades ao mesmo tempo. Acrescenta-se a preferência da *internet características como*: “facilidade”, “praticidade”, “velocidade com que se extraem as informações”. Essa preferência é apresentada conforme relato dos participantes desta pesquisa.

Esses mesmos dados contrapõem-se a Mendes e Almeida (2011), em um quadro geral, à medida que participantes declararam à pesquisadora que ainda frequentam a biblioteca para fazer leituras, apesar do uso de *laptops* na escola que facilitam e tornam as pesquisas mais rápidas e mais práticas. Podemos dizer que as declarações em Mendes e Almeida (2011) podem ser resultado de cultura local, se os resultados das declarações forem referentes a um grupo maior que a metade dos participantes daquela pesquisa.

A outra possibilidade é que as declarações podem ser pontuais e, em um quadro geral, o resultado do grupo de uso de bibliotecas seria em proporção parecida à desta pesquisa. Caberia analisar os dados de Mendes e Almeida (2011) reproduzindo-os em metodologia semelhante.

De qualquer forma, esta pesquisa apresenta a preferência pelo uso da Internet para estudo ou pesquisas, conforme aumenta a intensidade do uso diário de TDIC pelos participantes, enquanto as bibliotecas são muito pouco populares entre a maioria dos adolescentes.

b) Dados sobre agrupamento em escola, casa de amigos ou pela Internet.

Outro tipo de informação que foi recolhida relaciona-se às escolhas dos participantes em reunir-se para estudar em grupo. Em relação a estes dados, avisamos que há limitação decorrente da escolha da codificação da pergunta, que deveria ser feita com base em escala de intensidade e não de classificação. Assim, apenas faremos uma análise de caráter explorativo, pois, julgamos interessantes as informações e esperamos ter algumas impressões a partir delas.

A reunião para estudo ou trabalhos usualmente era feito ou na escola ou na casa de amigos. Com a Internet, passa a haver possibilidade dessas reuniões serem realizadas pelos adolescentes em suas casas, através da comunicação partilhada por *e-mail*, *webconferência* ou outros recursos via *internet*. Assim, os adolescentes foram questionados sobre quais eram os lugares atualmente utilizados para realizar reuniões de estudo. Eles responderam em uma ordem de preferência, conforme a tabela que apresenta o número de respostas dos grupos A e B (GA e GB, respectivamente).

Tabela 27. Preferência de lugar para reunião de estudo.

Preferência	Na escola		Na casa de um dos integrantes		Via Internet	
	GA	GB	GA	GB	GA	GB
1º lugar	81 /33,47%	104 /39,54%	93 /40,97%	101 /41,39%	56 /24,24	43 /17,55%
2º lugar	64 /26,45%	70 /26,62%	65 /28,63%	80 /32,79%	41 /17,75	43 /17,55%
3º lugar	53 /21,90%	51 /19,39%	36 /15,86%	37 /15,16%	78 /33,77	93 /37,96%
Nunca	44 /18,18%	38 /14,45%	33 /14,54%	26 /10,66%	56 /24,24	66 /26,94%
Total de respostas	242	263	227	244	231	245

Total da amostra 533

Total do Grupo A na amostra 257

Total do Grupo B na amostra 276

Abstenção de respostas 57

*Nota. Valores apresentados por quantidade/%

Os dados da tabela 27 evidenciam uma aparente contradição. A maioria dos adolescentes de ambos os grupos escolheram em 1º lugar a preferência por reunião em grupo na casa de amigos e depois a escola, ficando por último a escolha por reunião via Internet. Entretanto, quando se observa os dados referentes a cada grupo separadamente neste mesmo critério, o grupo A que acessa mais a Internet apresenta maior porcentagem de resposta (24,24%) em relação ao grupo B (17,55%). Isso mostra que os adolescentes que usam por mais tempo diário a Internet tendem a preferir a reunião via Internet.

Ainda que essa pequena mudança possa não parecer significativa, há de se pensar na reflexão de Mamede-Neves e Ribeiro sobre as diferenças de opinião de professores sobre o uso da TDIC como instrumento didático: “Parece-nos que as considerações apontam para uma pluralidade que é própria de seu tempo de transição nas culturas. No contemporâneo, há uma superposição de movimentos, linguagens que redundam em projetos nem sempre articulados, suscitando dilemas” (2012, p. 231). As autoras o afirmam reforçando que o dilema é próprio das transformações, contudo não excluem potencialidades dos recursos (MAMEDES-NEVES; RIBEIRO, 2012, p. 232).

Esses alunos que ainda resistem ao usar as TDIC para reunir-se em grupo com a finalidade de estudar, podem fazê-lo simplesmente porque as funcionalidades de interação pela web não estejam suficientemente satisfatórias para os fins escolares, ou nem todos os integrantes do grupo podem estar usufruindo de TDIC com as funcionalidades desejadas para uma *web*conferência, por exemplo.

Pode-se pensar ainda que existe uma simples preferência por se encontrarem presencialmente em oposição à mediação das TDIC. Em caminho tangente, Mamede-Neves e Ribeiro argumentam que os jovens consideram o ciberespaço, um “espaço de trocas formidável, sem que prescindam de sair para se divertir, nem que isso diminua os contatos presenciais” (MAMEDE-NEVES; RIBEIRO 2012, p. 236). No contexto de atividades escolares, isso pode ser particularmente verdade para os participantes desta pesquisa.

Numa outra perspectiva, as *lan houses*, conhecidamente usadas para usar chat e redes sociais e jogar *games* têm acesso expressivo modo geral. Isso representa potencial de uso para fins educacionais, pelo fato de haver um interesse grande em comunicar-se e jogar mediados pelas TDIC.

Nesse aspecto, Barbosa (2014) afirma que a atividade que mais diferencia as práticas educativas dos alunos das escolas públicas de acordo com a idade são os jogos educativos. Essa é a segunda atividade mais comuns entre os alunos do 5º ano de ensino fundamental (81%), ao passo que menos da metade dos alunos do 9º ano e 2º ano do ensino médio (42%) declararam ter realizado essa tarefa. O uso mais frequente desses recursos entre os alunos mais novos reflete as estratégias de aprendizagem consideradas mais apropriadas para essa faixa etária.

No entanto, o autor afirma ainda que os jogos, mesmo sendo ferramentas bastante familiares aos estudantes, são oportunidades ainda pouco exploradas na educação, em particular ferramentas como feedback das atividades em tempo real e a possibilidade de vivenciar diferentes papéis e experiências em um ambiente controlado (BARBOSA, 2014, p. 132).

Acrescentamos que este potencial poderia ser mais explorado mesmo entre os jovens e adolescentes, bastando haver adequação da temática abordada, pois apesar de menor, há um grande grupo que expressa interesse em atividades tais como os jogos que proporcionam, em geral, desafios e recompensas. De mais a mais, poderiam ser muito bem explorados os papéis desempenhados nesses ambientes, à medida que a socialização em situações sociais distintos, proporcionam diferentes interações e, portanto, maiores possibilidades de aprendizagem e experiências socializadoras.

Capítulo 5 – Impacto cognitivo: uso intensivo da internet nas interações sociais como estratégia de estudo e autonomização

5.1 Introdução

Alguns teóricos, como Kerckhove (1995), assinalam que a alteração cognitiva mediada por tecnologias da informação e comunicação mostra-se no processo de atrofiamento das funções de memória, sendo estas assumidas por uma memória eletrônica presente nas tecnologias digitais. Dessa forma, entende-se que a relação homem-máquina se estreita, pois o sujeito passa a depender dos dispositivos digitais para produzir sua cultura, ao mesmo tempo em que modifica suas estruturas cognitivas, segundo esse autor. Essa concepção ampla não envolve o sujeito visto de um ponto único, isolado. Ao contrário, o entende como um agente social, produtor e receptor de cultura através das tecnologias, constituindo-se sujeito desse modo.

Partimos da hipótese de que as TDIC são capazes de mudar as funções exercidas pela cognição de acordo com cada tipo de dispositivo. Segundo essa premissa, compartilhada por diversos autores da atualidade que estudam o impacto das tecnologias nos sujeitos e na sociedade, qualquer transformação na cognição coloca características distintas de modalidades de pensamento (memória ou abstração, por exemplo) num mesmo tempo e espaço na sociedade, conforme a mediação de uma determinada tecnologia.

Por outro lado, Mill e Jorge (2013), acrescentam que, quando se fala em mudança cognitiva, fala-se em “modalidades de pensamento”, porque isso envolve a forma como os indivíduos observam sua cultura, o conhecimento e como se comportam. Em outras palavras, a mudança no funcionamento cognitivo implica a mudança dos valores e dos pensamentos dos sujeitos. Podemos dizer, a partir de todas essas teorias, que as mudanças cognitivas implicam, inclusive em mudanças culturais.

Até então, na perspectiva de Vygotsky (1984), embora os conceitos não sejam apreendidos prontamente, era o ensino escolar que desempenhava um papel importante na formação dos conceitos e conhecimentos científicos, em particular. O autor ressaltou em seu trabalho que, se o meio ambiente não desafiar, exigir e estimular o intelecto do adolescente, esse processo poderá se atrasar ou mesmo não chegar a conquistar estágios mais elevados de raciocínio (VYGOTSKY, 1987, p. 50). Podemos interpretar que o aprendizado escolar sempre tradicionalmente sempre foi visto como fator de significativa influência no desenvolvimento das funções

psicológicas superiores, justamente na fase de amadurecimento – entre a puberdade e a vida adulta.

Contudo, já é de conhecimento geral que, para Prensky (2001), as crianças nascidas após a década de 1990 cresceram imersas pelas tecnologias e mídias digitais e teriam, portanto, seu perfil cognitivo alterado, tal como assinalam os demais teóricos do meio. Embora esse perfil não seja suficientemente esclarecido em seu artigo, podemos depreender que se refere à facilidade dessa geração em lidar com os dispositivos dessa nova era. Parece tratar-se de claro funcionamento cerebral que é mais estimulado pelos recursos visuais, auditivos, sensoriais, além de pensar o funcionamento da realidade conforme as estratégias dos jogos a que estão expostos desde cedo.

Nesse sentido, ressalta haver um claro "gap geracional" entre pais ou professores e alunos no modo como utilizam as novas tecnologias digitais e os efeitos desse uso nos cérebros (PRENSKY, 2012). Hoje, após mais de uma década, o autor considera perder o sentido a denominação de nativos e imigrantes digitais para as atuais gerações, mas permanece confirmando a ocorrência das alterações cognitivas. Segundo Prensky (2012), apesar de muitos terem considerado os termos úteis, à medida que avançamos no século XXI, numa época cuja maioria das pessoas será nativo digital, a distinção entre os nativos digitais e imigrantes digitais está se tornando menos relevante.

Atualmente, no Brasil, é necessário dizer que praticamente qualquer adolescente tenha tido um contato mínimo com tecnologias aliadas à *internet*. Conta-se para essa afirmação o fato de que as escolas, principalmente, no estado de São Paulo, são equipadas com "laboratórios de informática", em que computadores com *internet*, ainda que, em condições nem sempre ideais para uso, estão disponíveis para os alunos usarem eventualmente e nas aulas, conforme o empenho de cada professor. Essas condições presentes em quase todo o Brasil, somadas até mesmo à aquisição de celulares de produção chinesa que hoje podem ser comprados em custo relativamente mais baixo, contribuem para esse quadro.

Dessa forma, é nesse vértice entre tecnologias com *internet* que se pode retomar as questões colocadas por Vygotsky (1987). O aprendizado na escola requer diversas pequenas atividades que necessitam do outro, da sociointeratividade e das práticas culturalmente formadas, conforme as tecnologias disponíveis. Assim, o lápis, o caderno, a lousa, a exposição, a "decoreba" ou a aprendizagem por projetos

mesclam práticas de interação e técnicas específicas de estudo e, hoje, há mais uma: o uso das TDIC, tais como celulares, *tablets* e computadores de mesa.

Esses dispositivos com *internet* são de ampla utilidade, desde o uso para ver as horas e se comunicar, quanto para fazer pesquisas. Com a *internet*, os alunos podem usufruir dos sites de busca, dos vídeos tutoriais ou sobre temas específicos e muitos outros recursos que ultrapassam as possibilidades oferecidas pela tradição escolar presente ainda hoje. Portanto, valemo-nos da observação de uma estratégia de estudo específica: a pesquisa escolar com o uso da *internet*. Concebemos essa modificação de hábitos como individual ou em âmbito de interação social.

Ao mesmo tempo, para compreender se a tese de Prensky (2001a, 2001b, 2012) é válida em nosso contexto, decidiu-se dividir os participantes em dois grupos, sendo um dos que acessam intensamente a *internet* diariamente e outro que não faz o mesmo. Suporemos que não se trata de uma simples questão geracional. Entendemos que a influência da TDIC só pode ser percebida a partir do momento em que os sujeitos modificam seus hábitos diários em função da intensidade de seu uso.

Acredita-se, por isso, em senso comum, que esses estudantes que têm acesso aos recursos da Internet desde cedo tornam-se mais independentes ou mais autônomos, por serem da geração de nativos digitais. Para compreender melhor essa questão cognitiva, entendemos que o processo de pesquisa envolvia estratégia, e assim, chegamos ao conceito de estratégia metacognitiva.

Ser autônomo na aprendizagem significa desligar-se, “modificar as suas próprias inclinações espontâneas” de forma “a estabelecer uma coordenação entre o seu próprio ponto de vista inicial e o de outrem para enriquecer o seu repertório pessoal com estratégias cognitivas”; também equivalendo a “pensar-se como uma pessoa que tem o controle sobre si” (GRANGEAT, 1999; FIGUEIRA, 2003).

A partir dessa perspectiva, Grangeat (1999, p. 95) define o sucesso das aprendizagens escolares como o melhoramento daquilo que ele chama de autonomização, sem a qual só haveria uma replicação de métodos particulares permitindo responder somente aos tipos de problemas abordados na aula. Entretanto, se isso for verdade, a afirmação de Greenfield (2013) de que incomumente mais jovens transferirem conhecimentos e experiências para os mais velhos, então é verdade também para os conhecimentos escolares com a mediação de TDIC.

Embora não estejamos tratando do conteúdo de construção do conhecimento em si, pretendemos deixar claro que a estratégia metacognitiva é o princípio de

autonomia que o aluno adquire nesse processo, sem pressupor uma maturação acelerada da metacognição pelo uso de dispositivos como as TDIC.

Assim, a análise da pesquisa envolveu a compreensão das estratégias metacognitivas que o sujeito põe em prática, sozinho ou com o auxílio de outras pessoas com a presença das TDIC. Nesse sentido, a busca e a interpretação de dados passa pela compreensão do impacto do uso intensivo da *internet* no modo como os adolescentes estão mudando suas práticas escolares na atualidade.

5.2 Conceito de estratégia metacognitiva como impacto cognitivo

De acordo com Ribeiro (2003), a partir da década de 1970, uma categoria de variáveis no estudo da cognição tem sido extensivamente estudada: a dos processos metacognitivos com Brown (1978 apud RIBEIRO, 2003), Flavell e Wellman (1977), Weinert e Kluwe (1987 apud GRANGEAT, 1999). A função das estratégias cognitivas é ajudar a recuperar, repetir, organizar, elaborar e integrar a informação. No caso das estratégias metacognitivas, são aquelas em que se configuram o planejamento, o monitoramento e a regulação dos próprios processos cognitivos. Para esclarecer, em outros termos:

(...) enquanto a cognição, em termos restritos, se refere a um tipo específico e representação dos objetos e fatos (isto é, representações proposicionais) e, num sentido lato, a qualquer tipo de representação da informação proveniente do meio, incluindo todos os tipos de representações multidimensionais (Ex.: imagens espaciais). A metacognição diz respeito, entre outras coisas, ao conhecimento do próprio conhecimento, à avaliação, à regulação e à organização dos próprios processos cognitivos (RIBEIRO, 2003, p. 110).

A metacognição foi observada a partir da constatação de alguns autores de que os bons alunos são mais aptos tanto na utilização de estratégias para adquirir, organizar e utilizar o seu conhecimento, como na regulação do seu progresso cognitivo. No quadro de Flavell e Wellman (1977), processos metacognitivos são projetados para otimizar suas ações cognitivas em busca de objetivos de aprendizagem (GRIFFIN; WILEY; SALAS, 2013).

Embora pareça simples pensar o conceito de metacognição, não raro ocorrem algumas confusões conceituais (RIBEIRO, 2003). Uma delas relaciona-se com a

amplitude da utilização do termo. Sintetizando, Ribeiro (2003) afirma que há duas formas essenciais de entendimento da metacognição: conhecimento sobre o conhecimento (tomada de consciência dos processos e das competências necessárias para a realização da tarefa) e controle ou autorregulação (capacidade para avaliar a execução da tarefa e fazer correções quando necessário - controle da atividade cognitiva, da responsabilidade dos processos executivos centrais que avaliam e orientam as operações cognitivas).

No caso das estratégias metacognitivas, há um estudo sobre desenvolvimento de metamemória³⁹, de Flavell e Wellman (1977) que considera a estratégia metacognitiva uma variável. Ambos elaboraram um sistema para o desenvolvimento dela, que inclui dois componentes: a “sensibilidade” e o “conhecimento das variáveis da pessoa, da tarefa e da estratégia”. Segundo esses autores, para que a memorização ou a recordação se tornem possíveis, um sujeito desenvolve a sensibilidade, quando aprende a identificar as variáveis, ou seja, as situações em que há necessidade de recorrer a determinadas ações ou estratégias. Depois, desenvolver o conhecimento sobre a influência dessas variáveis.

O quadro 9 organiza os elementos do sistema.

Quadro 9. Elementos do sistema de desenvolvimento da metamemória.

Sensibilidade		Conhecimento das Variáveis		
Áreas de Influência das variáveis				
Identificação das variáveis	Pessoa		Tarefa	Estratégia
	1.	Intraindividual	1. Natureza da informação	1. Meios
2.	Interindividual	2. Critérios da tarefa a realizar	2. Processos	
3.	Universal		3. Ações	

Fonte: Flavell e Wellman, 1977.

O quadro 10 foi apresenta os detalhes das variáveis envolvidas no sistema de metamemória de Flavell e Wellman (1977). Nele, pode-se visualizar as variáveis com suas respectivas áreas de influência e exemplos.

Quadro 10. Exemplos das variáveis do processo de metamemória.⁴⁰

³⁹ Assim como a memória é parte da cognição humana, a metamemória é entendida como parte do processo de metacognição, por isso compreende-se cabível o estudo de Flavell e Wellman (1977).

⁴⁰ Baseado no modelo de metamemória de Flavell e Wellman (1977 apud Ribeiro, 2003).

Variável	Área de influência	Definição e exemplos
Da pessoa	Intraindividual:	De si (áreas fortes e fracas, interesses, atitudes, etc.).
	Interindividual	As diferenças entre si e os outros.
	Universal	Conhecimento dominante numa cultura sobre a aprendizagem (Ex. memória limitada).
Da tarefa	Natureza da informação	Escassa ou abundante, imprecisa ou rigorosa.
	Critérios da tarefa a realizar	(Ex.: o conhecimento prévio dos objetivos da leitura de um texto orientará a forma, mais ou menos exigente de como a informação será trabalhada).

Flavell (1988) assevera que, enquanto as estratégias cognitivas são destinadas simplesmente a levar o sujeito a um objetivo cognitivo, as estratégias metacognitivas propõem-se avaliar a eficácia. Desse modo, aprendemos sobre elas para monitorizar o progresso cognitivo. Para esse autor, a utilização de estratégias nesse âmbito é, geralmente, operacionalizada. Assim, ocorrem a monitorização da compreensão, que requer o estabelecimento de objetivos de aprendizagem; a avaliação do grau em que estão a ser alcançados e, se necessário, a modificação das estratégias que têm sido utilizadas para os alcançar.

Sobre todas essas nuances do conceito, significa dizer que, neste trabalho, não será necessariamente uma avaliação propriamente dita da aprendizagem do adolescente, mas sim sua capacidade de reflexão sobre sua própria aprendizagem, levando em conta a necessidade de se averiguar a veracidade da afirmação de que os jovens estão ensinando aos mais velhos e que, por isso, seriam mais autônomos por dominarem tecnologias recentes.

5.3 Nativos digitais e autonomização: sobre autonomia nas práticas de estudo

As ciências no âmbito da Educação preocupadas com o problema do sucesso nas aprendizagens (CHARLOT, 2014; GRANGEAT, 2013) valorizam a autonomia do aluno. Portanto, mesmo que o conceito de sucesso seja discutível, enquanto escola formadora de um sujeito na sociedade na qual se insere (CHARLOT, 2014), torna-se

necessário pensar sua função de estimular o máximo das capacidades mentais até os processos mentais superiores. É, portanto, aí que reside a finalidade da mediação do mestre quando ele põe em curso as aprendizagens e foi bem nesse sentido que Vygotsky definiu a aprendizagem, a natureza da inteligência e a relação de uma com o desenvolvimento da outra.

A tese de Vygotsky organiza-se à volta de dois conceitos-chave, a noção de zona proximal de desenvolvimento e a noção de interação social, à qual se deve acrescentar o papel fundamental da linguagem nesta interação. Ela diferencia o "nível de desenvolvimento" do sujeito, ou seja, o que ele é capaz de fazer "atualmente" e de maneira autónoma e o nível das suas "capacidades potenciais" de desenvolvimento ou, por outras palavras, aquilo que ele é capaz de realizar somente com a ajuda de alguém mais conhecedor do que ele, em que "os conhecimentos são apenas embrionários e em curso de aquisição" (VYGOTSKY, 1987).

Nesse sentido, Mill e Jorge (2013, p. 46) retomam esses conceitos para explicar alguns questionamentos sobre a possibilidade do desenvolvimento das habilidades cognitivas através das tecnologias digitais e adotam a expressão "controle da produção cognitiva" (OLIVEIRA, 1993) para se referir à forma como os indivíduos controlam a sua produção cognitiva.

Com efeito, no modelo piagetiano, o desenvolvimento da inteligência faz-se de uma inteligência pelo corpo (prática ou "sensório-motora") a uma inteligência cognitiva, através do pensamento (abstrato ou operatório concreto, depois "formal") que compreende e resolve os problemas por raciocínios lógicos. Segundo Grangeat:

De uma inteligência que "tem êxito" através de uma ação inconsciente dela própria e das razões do seu êxito, o sujeito passa a uma inteligência "formal", capaz de escolher e justificar a sua estratégia, que "compreende" como ela faz para fazer. O que supõe uma tomada de consciência quer das razões do êxito, quer dos fracassos ultrapassados e das estratégias e conhecimentos construídos. [...] (GRANGEAT, 1999, p. 27).

O sujeito torna-se "capaz de teoria" (PIAGET, 1977). A tomada de consciência é assim um processo que intervém mais tarde para operar uma reformulação conceitual dos procedimentos postos em ação para atingir um fim.

Grangeat (1999) algumas situações em que atribui sucesso na aprendizagem no que concerne aos processos cognitivos. Entre essas situações apresentadas,

interessa a esse trabalho o conceito de que aprender é desligar-se do *habitus*, dos quadros de pensamento implícitos, de tudo o que parece natural.

Desligar-se, para Grangeat (1999), equivale ao sujeito “modificar as suas próprias inclinações espontâneas” de forma “a estabelecer uma coordenação entre o seu próprio ponto de vista inicial e o de outrem para enriquecer o seu repertório pessoal com estratégias cognitivas”; também equivalendo a “pensar-se como uma pessoa que tem o controlo sobre si” (GRANGEAT, 1999; FIGUEIRA, 2003).

O autor conclui que as três situações descritas equivalem sempre a desligar o sujeito do seu estado primitivo, a torná-lo mais autônomo nas situações de aprendizagem. A partir dessa perspectiva, Grangeat (1999) define o sucesso das aprendizagens escolares como o melhoramento da autonomização, sem a qual só haveria uma replicação de métodos particulares permitindo responder somente aos tipos de problemas abordados na aula. Entretanto, devemos considerar essas condições das relações mediadas pelas TDIC.

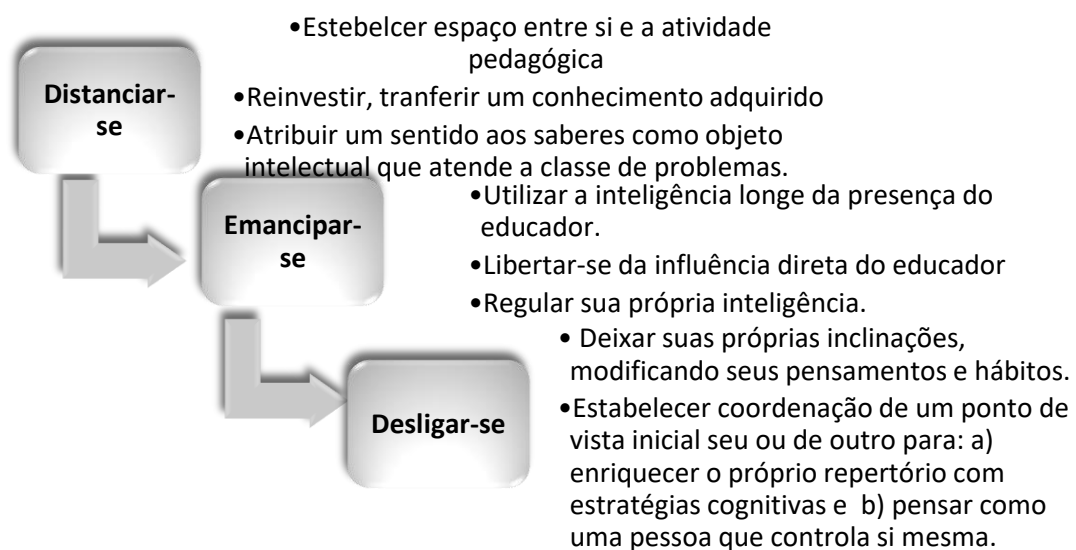


Figura 12. Os três critérios de autonomização. Fonte: Grangeat, 1999.

Para Prensky (2012), as crianças nascidas após a década de 1990 nasceram imersos pelas tecnologias e pelas mídias digitais desde cedo e teriam, portanto, seu perfil cognitivo alterado - essas "novas crianças", segundo o autor, “teriam estruturas

cerebrais diferentes e seriam mais rápidas, capazes de realizar muitas tarefas ao mesmo tempo e mais autorais do que as das gerações anteriores (PRENSKY, 2012). Para ele, havia um claro "gap geracional" entre pais ou professores e alunos no modo como utilizam as novas tecnologias digitais e os efeitos desse uso nos cérebros. Hoje, o autor considera perder o sentido a denominação dada a essas gerações, mas permanece confirmando a ocorrência das alterações cognitivas. Segundo o autor, apesar de muitos terem considerado os termos úteis, à medida que avançamos no século XXI, numa época cuja maioria das pessoas será Nativo Digital, a distinção entre os nativos digitais e imigrantes digitais está se tornando menos relevante. Ele complementa que:

Claramente, precisamos imaginar um novo conjunto de distinções útil para aqueles que estão tentando ajudar a criar e melhorar o futuro. Sugiro que pensar em termos de sabedoria digital. A tecnologia digital, creio eu, pode ser usada para fazer de nós não apenas mais inteligentes, mas verdadeiramente sábios. Sabedoria Digital é um conceito ambíguo, referindo-se tanto à sabedoria decorrente da utilização da tecnologia digital para acessar o poder cognitivo além da nossa capacidade de costume e sabedoria no uso da tecnologia para melhorar as nossas capacidades inatas (PRENSKY, 2012, p. 202 – tradução nossa)⁴¹.

A “sabedoria digital” a que o autor se refere envolve um conhecimento que, uma vez aprendido, pode ser aplicado em contextos semelhantes, mesmo que não se tenha nunca tocado em um novo dispositivo, tendo ele configurações semelhantes, ou seja composto de partes comuns aos demais dispositivos, passa a ser usado sem tantas dificuldades em pouco tempo por aqueles que desenvolveram essa sabedoria digital.

Esse conceito parece assemelhar-se à *literacia digital* (RABLEY; COX, 1989; DAMÁSIO, 2000), que se configura pela habilidade de usar os dispositivos digitais com alguma finalidade específica; ou *letramento digital*. Pois, envolve o conceito de

⁴¹ *Clearly, we need to imagine a new set of distinctions helpful to those who are trying to help create and improve the future. I suggest we think in terms of digital wisdom. Digital technology, I believe, can be used to make us not just smarter, but truly wiser. Digital wisdom is a two-fold concept, referring both to wisdom arising from the use of digital technology to access cognitive power beyond our usual capacity and to wisdom in the use of technology to enhance our innate capabilities.*

conteúdo como é acessado e assimilado pelo sujeito, considerando o próprio fator de acesso, que implica inclusão digital (MILL, 2013).

Em Prensky (2012), a inclusão digital revela-se muito mais do que o oposto da exclusão social no seu sentido de resolver os problemas sociais de desenvolvimento social, embora seja necessário considerar a relação homem-máquina. Pois, focaliza também as capacidades físicas do sujeito, ao se referir à perda de faculdades cognitivas que amplificam suas habilidades físico-humanas (MCLUHAN, 1972; KERKCHOVE, 2009; LÉVY, 1993; PRENSKY, 2012). Na visão de Prensky (2012), portanto, apresenta-se essa noção de sabedoria, em termos de uma concepção que vai além da autonomização, apesar de Grangeat desconsiderar as TDIC em seu trabalho e concentrar-se meramente no aspecto cognitivo da questão.

A questão da autonomização que abordaremos associam-se, especificamente, neste estudo, a práticas de estudo que revelam que o adolescente reconhece que seu conhecimento depende da estratégia de usar a *internet* como fonte de saber. Este reconhecimento, induzido ou não, serão considerados válidos, pois entendemos que o processo de metacognição pode ser estimulado ou não pelos professores.

5.4 Dados sobre uso da Internet para conteúdo visto em aula

O sujeito, ao buscar mais informações sobre um conteúdo visto em aula, está marcadamente usando uma estratégia para controlar sua cognição, já que mostra estar ciente da ausência de alguma informação. Para determinar essa questão, foi perguntado primeiramente aos adolescentes se eles aprofundam o conteúdo da aula na Internet. Induzido pelo professor ou não, essa informação representa o uso da estratégia metacognitiva em ação.

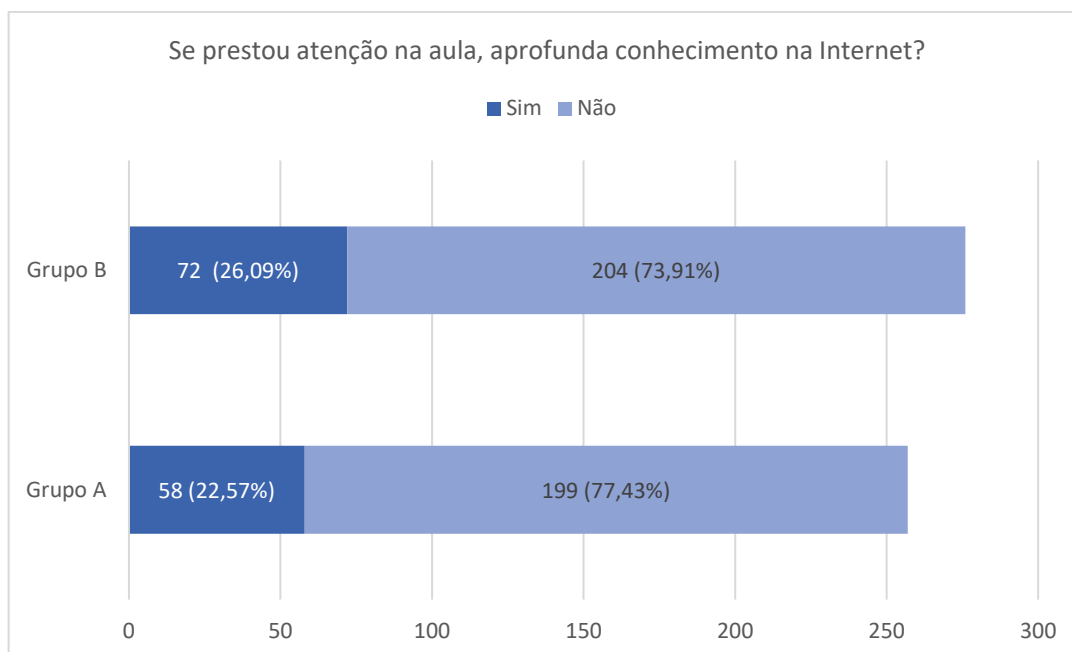


Figura 13. Aprofundamento do conteúdo de aula na Internet pelos participantes.

Os resultados da figura 13 mostraram que o grupo B apresenta mais respostas para a ação de aprofundar o conteúdo de aula na Internet após a aula (26,09%). Entretanto, não há diferença significativa entre A e B com relação a intensidade de uso (p -valor=0,345).

Em outras palavras, podemos dizer que há evidência de que o tempo de uso diário da *internet, a priori*, influi significativamente para o aumento do uso da *internet* com a finalidade de pesquisas após a apresentação de uma aula regular em instituição escolar.

Tabela 28. Raramente busca outras fontes fora da aula.

Em aula sobre algum conteúdo raramente busca outras fontes

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	306	57,4	57,4	57,4
	Sim	227	42,6	42,6	100,0
Total		533	100,0	100,0	

Tabela 29. Não pesquisa nada na net sobre algum conteúdo.

Em aula sobre algum conteúdo, pesquisa na net nada relacionado

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem cumulativa
Válido	Não	416	78,0	78,0	78,0
	Sim	117	22,0	22,0	100,0
Total		533	100,0	100,0	

Um quarto da amostra (24,4%) diz que apesar de ter prestado atenção na aula aprofunda conhecimento na internet (Figura 13), 42,6% dos alunos faz uso de outras fontes para complementar o assunto da aula (Tabela 28) e 22% diz não pesquisar nada na net sobre os assuntos vistos em aula (Tabela 29).

5.5 Dados sobre consulta a pessoas para pesquisas na Internet

Os dados para saber quem é consultado pelos participantes quando são feitas as pesquisas na *internet* funcionou como indicativo de autonomia. Isso constitui parte da metacognição. A autonomização, processo que leva à autonomia a partir da metacognição (GRANGEAT, 1999), é a definição que expressa a crença ou conhecimento dos adolescentes e se manifesta em ação. A ideia é que, se de fato os participantes adolescentes possuem maior autonomia na aprendizagem, conforme acredita o senso comum, supõe-se, portanto, que eles consideram mais relevantes as pesquisas feitas por si mesmos, sem ajuda anterior de pessoas para saber qual o site ou conteúdo eles devem acessar.

Assim, ao analisarmos o uso de TDIC como estratégia metacognitiva, procuramos avaliar se esse processo de autonomização está presente como estratégia metacognitiva. Dessa forma, interessa saber se há maiores porcentagens de respostas para as pesquisas feitas pelos participantes sem o auxílio de outras pessoas. Conforme Greenfield (2013), sendo mais comum os mais velhos transmitirem conhecimentos e experiência para a geração mais jovem, poderíamos considerar também os pais e também os professores.

Mas se de fato os participantes da pesquisa ensinam aos mais velhos, supõe-se, portanto, que eles consideram mais relevantes as pesquisas feitas por si próprios ou por seus colegas. E nesse processo, poderemos identificar a autonomização do estudante nessa fase importante de seu desenvolvimento.

Grangeat (1999) afirma que a autonomização, como consequência do conhecimento metacognitivo é a definição que expressa a crença ou conhecimento dos adolescentes e se manifesta em ação. Assim, ao analisarmos o uso de TDIC como estratégia metacognitiva para a busca pelo saber, procuramos avaliar se esse processo está presente.

Nos dados apresentados sobre quem os participantes procuram para conseguir dicas ou orientar-se em pesquisas na *internet* foi esperado demonstrar que autonomização na busca pelo saber entre os participantes era baixo no contexto do conhecimento trabalhado nas escolas, apesar dos participantes usarem intensamente a *internet*. É importante esclarecer que em relação a estes dados, houve uma limitação decorrente da escolha da codificação da pergunta, que deveria ser feita com base em escala de intensidade e não de classificação. Por essa razão, será feita uma análise apenas em contexto explorativo. Pois, julgamos interessantes as informações e esperamos ter algumas impressões a partir delas.

Assim, serão apresentadas as respostas dos participantes sobre as consultas a todas as pessoas que supostamente foram consideradas por nós mais próximas aos participantes da pesquisa, a saber: “professores”, “pais ou responsáveis” e “amigos ou colegas”. Foi acrescentado o item “estudo ou pesquisa sozinho” com o objetivo de contrapor à ação de “consultar” que denota a independência na busca pelo saber mediada pelas TDIC.

A figuras 14 a 17 apresentam a intensidade com que os participantes realizam consultas a cada grupo de membros que supostamente interagem socialmente com eles no que diz respeito ao estudo. A pergunta induzindo ao questionário por escala de intensidade, leva os participantes a responder seguindo uma ordem que vai de um extremo a outro. Portanto, mede atitudes ao mesmo tempo em que descobre níveis de “opinião”.

As intensidades 1 a 5 representam a frequência com que ocorrem as práticas sobre receber dicas para pesquisas em Internet. A frequência no nível 1 representa o mais baixo nível de frequência das dicas para pesquisa na *internet*. Dessa forma, o nível 5 é o nível mais alto.

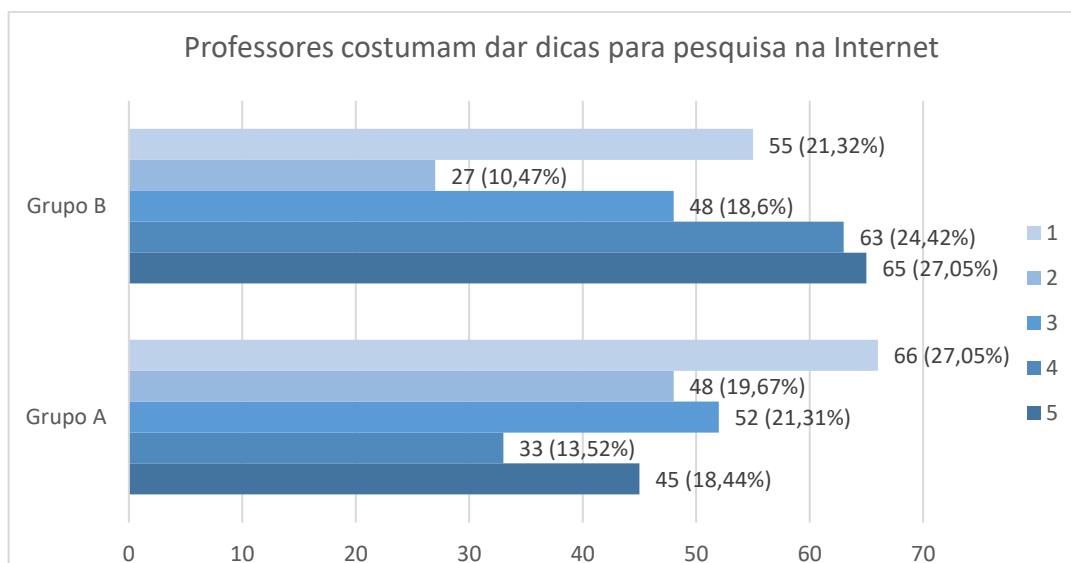


Figura 14. Intensidade para dicas dos professores em pesquisas na Internet.

Conforme figura 14, nas intensidades 5 e 4, as mais intensas, podemos observar que os integrantes do grupo A aparecem com as porcentagens menores em relação ao grupo B. Conforme resultados, 18,44% dos participantes do grupo A (na intensidade 5) e 27,05% dos participantes do grupo B (na mesma intensidade) responderam que os professores costumam dar dicas para pesquisas na *internet*. Para a intensidade 4, houve 13,52% de respostas do grupo A e 24,42%, do grupo B.

Esse resultado sugere que o grupo B afirma fazer com mais frequência consultas a professores para pesquisas na Internet. Em outras palavras, interagem mais com os professores para receber dicas de pesquisa e estudo e, portanto, não parece ser possível afirmar haver mais autonomia nesse processo em relação ao grupo A; lembrando que este último é um grupo composto por aqueles que acessam mais tempo diário a *internet*.

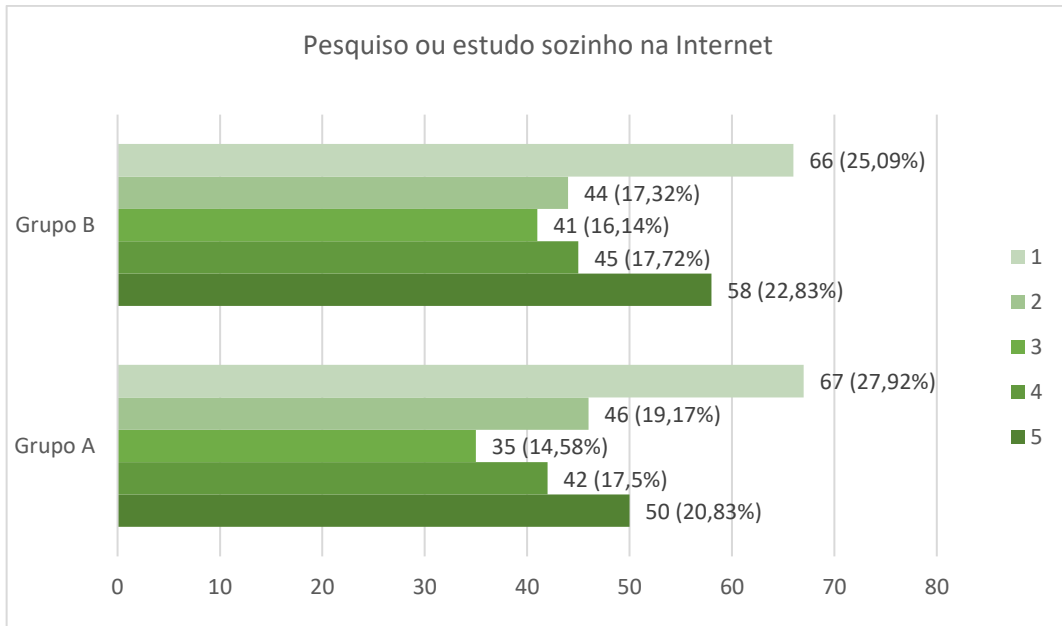


Figura 15. Intensidade para pesquisas na Internet feita pelos participantes.

Na figura 15, o grupo A apresenta respostas de menos participantes que pesquisam sozinhos (20,83%) do que os do grupo B (22,83%) na intensidade 5. Na intensidade 4, observamos que as porcentagens de respostas são extremamente próximas (17,5% para o grupo A e 17,72% para o grupo B).

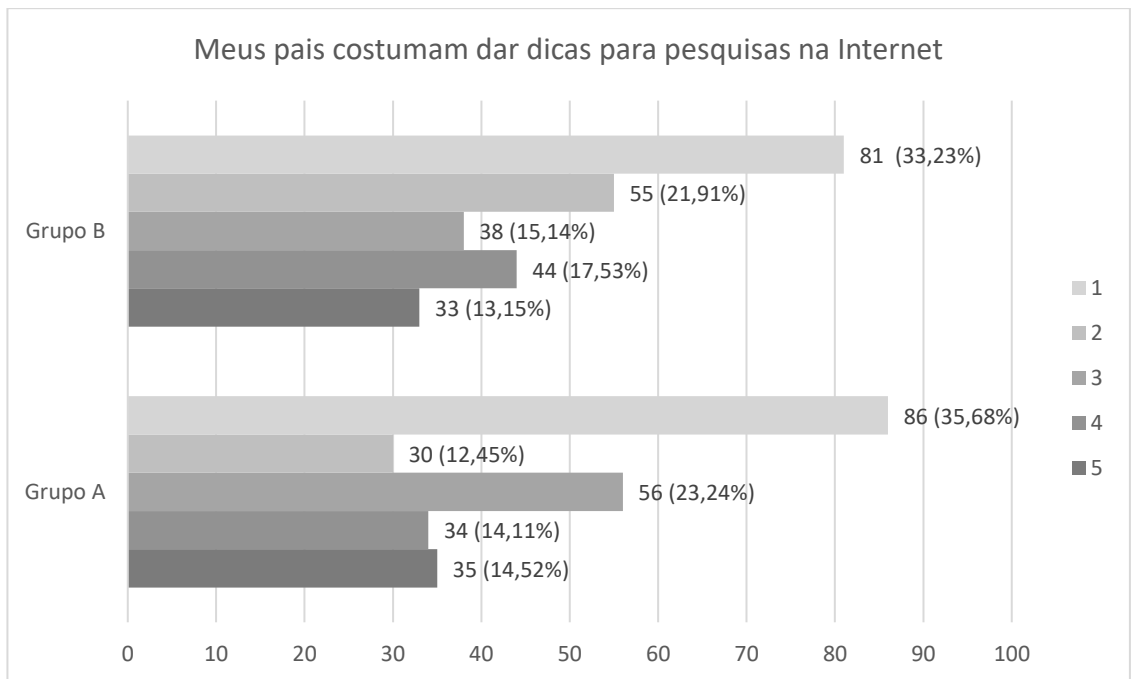


Figura 16. Intensidade para dicas dos pais em pesquisas na Internet.

De acordo com a figura 16, em ambos os grupos, há maior número de respostas para a menor intensidade (1), sugerindo uma tendência dos grupos em não consultar ou receber consultas dos pais para pedir dicas de pesquisa na Internet.

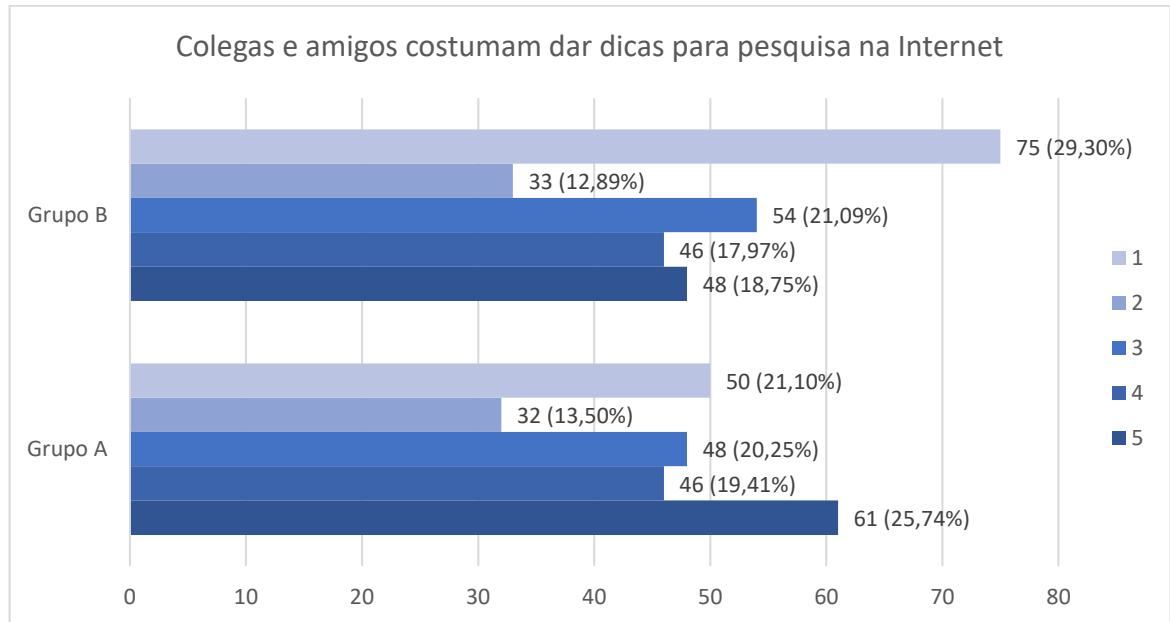


Figura 17. Intensidade para dicas dos colegas e amigos em pesquisas na Internet.

Na figura 17, o grupo A interage socialmente com os colegas para trocar informações sobre pesquisas e estudo mediados pela TDIC. O grupo A tem resultados menores para a intensidade 1 (21,10%) e maiores resultados para a intensidade 5 (25,74%) em relação ao grupo B (29,30% e 18,75%, respectivamente).

Por fim, apresentamos uma tabela que mostra os dados gerais, sem escala de intensidade para as respostas sobre as pesquisas feitas na *internet*, com ou sem auxílio de outros sujeitos pelos participantes.

Na tabela 30, para “pesquisa ou estudo sozinho”, o grupo A apresentou 45,03% das respostas, enquanto o grupo B, 47,65%. Para “meus pais”, o grupo A teve 45,22% das respostas e o grupo B, 47,09%. Para “colegas e amigos”, o grupo A manifesta em 44,47% das respostas e o grupo B, 48,03%. Para a consulta a “professores” foi o critério cujas respostas mais receberam respostas nos dois grupos: A teve 45,78% e B, 48,41%.

Tabela 30. Dados gerais sobre procura por ajuda para pesquisa na Internet.

	Sozinho	Pais	Amigos	Professores	Total por Grupo (TG)
Grupo A	240 (45,03%/24,95%)	241 (45,22%/ 25,05%)	237 (44,47%/24,64%)	244 (45,78%/25,36%)	962
Grupo B	254 (47,65%/24,93%)	251 (47,09%/24,63%)	256 (48,03%/25,12%)	258 (48,41%/25,32%)	1019
Sem resposta	39 (7,32%/25,83%)	41 (7,69%/27,15%)	40 (7,5%/26,49%)	31 (5,82%/20,53%)	151
Total por Tipo de Resposta (TTR)	533 em cada item acima				

Nota 1. Valores da tabela entre parênteses correspondem a porcentagens (%) para TTR e TG, respectivamente. **Nota 2.** Na comparação entre uso intensivo e não intensivo, apenas “quem dá dicas: os pais” apresentou significância (p-valor de Pearson= 0,017).

Surpreendentemente, o grupo B que mostrou mais respostas que denotam dependência dos professores, dos pais, dos amigos e dos colegas para fazer pesquisas na Internet, aparecem aqui como aqueles que mais pesquisam sozinhos, sem dicas ou auxílio de outros sujeitos.

Desse resultado, pode-se inferir um grau ligeiramente maior de independência do grupo A em relação aos sujeitos presentes no dia a dia escolar, contudo parece ser contraditório que essa autonomia não se manifeste em pesquisas escolares sem auxílio de outros sujeitos.

Essa aparente contradição pode ser explicada pelo fato de que as respostas podem não ser dos mesmos sujeitos dentro do mesmo grupo, assim como também pode ser um sinal de que, no grupo A, para uma parcela dos participantes, as práticas de estudo com finalidade escolar sejam feitas apenas sob orientação e o uso diário seja voltado mais para demais atividades, como o entretenimento, por exemplo.

Portanto, não se poderia afirmar, num primeiro momento, uma relação direta entre o uso intensivo de *internet* e o desenvolvimento de estratégia metacognitiva que resulte em autonomização do sujeito, exclusivamente pelo tempo de acesso diário. Entretanto, é evidente que, no geral, em ambos os grupos, há uma porcentagem significativa de participantes que já usam a *internet* para pesquisa escolar e estudo, configurando-se uma prática bem disseminada.

Capítulo 6 – Impacto cultural: análise do conteúdo acessado na internet por gênero

6.1 Introdução

A questão das diferenças homem-mulher, ainda em nossa época, pleno século XXI, significa uma agenda de pesquisa com o problema persistente do gênero binário. Presencia-se comportamentos típicos de papéis sociais determinados, como também a preocupação com as lutas marcadas pela pluralidade de subjetividades e suas vozes. Por mais que algumas correntes critiquem o fato de que estudar o gênero considerando essa binariedade é reforçá-la, precisa-se de uma análise pormenor em mais campos de atuação dessas estruturas de gênero. Mesmo os não seguidores, fiéis dos papéis culturalmente transmitidos pela família e exigidos pela sociedade, são surpreendidos, às vezes, pela percepção de que internalizaram essas referências.

Cabe ressaltar que, quando dizemos “papéis”, referimo-nos à visão bourdiana do termo. Segundo o Bourdieu (2010), “é necessário compreender a relação de dominação entre os homens e as mulheres em todos os espaços sociais” e, ainda, é preciso “deixar a fantasia de uma ideia de um eterno feminino, para fazer ver melhor a permanência da estrutura da relação de dominação entre os homens e as mulheres”. Segundo o autor, os gêneros, longe de serem simples papéis com que se poderia jogar à vontade (à maneira das *drag queens*), estão marcados nos corpos e em todo um universo do qual extraem sua força.

Por isso, tomamos como base que o critério de sexo se relaciona à reprodução dos modelos de papéis desempenhados pelos os sujeitos com as características biológicas distintas – femininas e masculinas, mas formados arbitrariamente através deles. É necessário ultrapassar um simples senso de papéis desempenhados como naturais e entender os comportamentos condicionados dos sujeitos na sociedade.

Esse ponto de vista pode também ser compreendido através de Bourdieu (2010), quando esclarece que os papéis masculino e feminino são arbitrariamente construídos ao longo da história. Ressalta que a construção simbólica desses papéis se relaciona a marcas biológicas (órgãos sexuais) e, por serem associados a essas marcas, com o tempo, são vistos como “naturais”.

Por essas razões, será usado aqui o termo “gênero” (BOURDIEU, 2010). Muitas vezes, apesar de haver ciência da “complexidade e amplitude da discussão” (CASTELLS, 2001). O que interessa é observar as sutilezas dessa naturalização de papéis feminino e masculino. No caso, principalmente das mulheres, o processo de condicionamento do papel que lhe é atribuído repercute em perda de poderes na sociedade.

Essa constatação pode ser complementada no seguinte aspecto:

Se toda relação social é, sob certos aspectos, o lugar de troca no qual cada um oferece à avaliação seu parecer sensível, é maior para a mulher que para o homem a parte que, em ser-percebido, compete ao corpo, reduzindo-o ao que se chama por vezes, “físico” (potencialmente sexualizado), em relação a propriedades menos diretamente sensíveis, como a linguagem. Enquanto que, para os homens, as aparências e os trajes tendem a apagar o corpo em proveito de signos sociais de posição social (roupas ornamentos, uniformes), nas mulheres, eles tendem a exaltá-lo e a dele fazer uma linguagem de sedução (BOURDIEU, 2010, p. 67).

Em outras palavras, o autor esclarece que as mulheres tendem a investir tempo, dinheiro e energia no trabalho de apresentação física, tratando-se a si mesmas como objetos estéticos (2010, p. 68).

Segundo Bourdieu (2010, p. 54), para compreender “a distribuição estatística dos poderes e privilégios entre homens e mulheres”, conforme evolução no decurso do tempo, deve-se observar duas propriedades que podem parecer contraditórias, num primeiro momento. Dessa forma, reforça seu argumento, afirmando que:

Por um lado, qualquer que seja a posição no espaço social, as mulheres têm em comum o fato de estarem separadas dos homens por um coeficiente simbólico negativo que, tal como a cor da pele para os negros, ou qualquer outro sinal de pertencer a um grupo social estigmatizado, afeta negativamente tudo que elas são e fazem, e está na própria base de um conjunto sistemático de diferenças (...) (BOURDIEU, 2010, p. 56).

Ao estabelecer seus conceitos, Bourdieu (2010, 2013) nos oferece instrumentos para interpretar que, em todo o sistema, os comportamentos são apreendidos pelos sujeitos ao ponto de práticas sociais, arbitrariamente construídas, serem internalizadas, naturalizadas e quase invisíveis na percepção dos próprios sujeitos. Parece claro que a perpetuação das estruturas sociais ocorre justamente dessa forma. Ressalta-se que estas estruturas favorecem, algumas vezes, uns e desfavorecem outros, de forma implícita. Mais importante: ele afirma ser escola um

espaço de reprodução das estruturas sociais e de transferência de capitais de uma geração para outra.

Contudo, é preciso considerar que uma das constatações feitas ao trabalho de Bourdieu (2013) sobre a naturalização de comportamentos e pensamentos levam à conclusão de que dessas estruturas cognitivas são extremamente difíceis de serem alteradas. De fato, quanto mais naturalizada, mais difícil, como é o caso do desempenho dos papéis de gênero, pois do contrário, Bourdieu (2013) não diria que a sociedade tende a reproduzir estruturas. Segundo ele, reproduzimo-las inconscientemente:

O sistema de esquemas cognitivos que estão no princípio de construção da realidade e que são comuns, num determinado momento, ao conjunto de uma sociedade, constitui o inconsciente cultural, ou melhor, o “transcendental histórico” que serve de base ao senso comum (ou à doxa), isto é, a tudo aquilo que é “*taken for granted*”, que é percebido como evidente (BOURDIEU, 2013, p. 227).

Felizmente, como tendência, não é regra estática. Observa-se que diversos comportamentos e fatos mudaram relativamente mais rápido quando os meios de comunicação de massa surgiram na História. Afinal, não é preciso sequer exemplos na literatura acadêmica: basta imaginar que o tempo levado para as mensagens se tornarem conhecidas pelo destinatário eram muito maiores quando havia somente cavalos, pessoas e cartas. E para entrar em contato com uma cultura diferente que impactasse em uma outra, existia a guerra e contatos fortuitos ou circunstanciais. Para saber que um fato ou ideia podia ser diferente, exigia maior esforço. Desse modo, se houve tantas mudanças no campo das comunicações, poderíamos pensar na tão difícil mudança dos papéis sociais de gênero?

Meyrowitz (1985) descreve essa mudança sob a perspectiva do que ele chama de Teoria do Meio. O termo aparece no singular, justamente porque o autor pensa que as diferentes mídias ocasionam mudanças distintas. De acordo com o autor, o rádio e a TV não permitem que se tenham os mesmos efeitos de mudança. Essa visão é particularmente interessante nesta análise, pois consideraremos as TDIC, com suas possibilidades múltiplas, com suas estruturas híbridas e de combinações variadas, que possibilitam a multiplicidade - da escrita ao audiovisual, da carta ao telefone -, acrescentando-se aquelas ao alcance das mãos nos bolsos da roupa, no corpo.

Para tratar impacto no desempenho de papéis de gênero a partir dos meios de comunicação, em especial a TV, Meyrowitz (1985) sugere uma reinterpretação de

vários autores que definiram o início da jornada do feminismo, tais como Simone de Beauvoir, Betty Friedan, Germaine Greer, Shulamith Firestone e outros, mostrando que, implicitamente, esses autores trabalharam mais ou menos com o conceito de “padrões de acesso à informação”, utilizado por ele. Segundo Meyrowitz (1985), são esses padrões que explicam o mecanismo pelo qual as mudanças nas mídias levam a mudanças nos papéis de gênero.

Primeiramente, ele afirma que, para entender o potencial impacto da mídia eletrônica na consciência das mulheres, é preciso ter uma melhor noção de como é importante a segregação de homens, a esferas das mulheres e a continuidade das estruturas de papéis tradicionais (MEYROWITZ, 1985, p. 201). O princípio de Meyrowitz para falar de papéis, relaciona-se com o a ideia de comportamento como atuação dramática e as situações sociais como espaço dramático do palco: as pessoas exercem diferentes papéis sociais, conforme a situação, sendo cada uma caracterizada por um conjunto de informações sobre como falar, agir, vestir-se etc. Que formam o que ele entende por “sistemas de informação”.

Assim, cada situação, terá seu próprio sistema, funcionado com fluxos que variam conforme os meios comunicativos. Para se ter uma noção básica, basta pensar que, se você está em um ambiente de trabalho, não dirá e não agirá como se estivesse em casa.

Os papéis sociais de Meyrowitz (1985) são aqueles que emergem das situações sociais, culturalmente aprendidas ao longo da vida. Enquanto Bourdieu (2010) aborda o aspecto do inconsciente, dos sistemas cognitivos, daquilo que já chegamos ao ponto de reproduzir sem saber; em Meyrowitz (1985), poderíamos incluir também comportamentos improvisados e inesperados, criados a partir da modificação das condições de comunicação que podem ser, *a priori*, superficiais.

O autor argumenta que a imagem tradicional das mulheres como delicada, medrosa, emocional, espiritual, e com a necessidade de proteção contra os homens tem muito a ver com o isolamento tradicional das mulheres⁴², a partir de sistemas de informação do sexo masculino. Homens protegeram mulheres do mundo, excluindo-as disso. As diferenças sociais entre homens e mulheres foram reforçadas não só através da simples separação das esferas, o que caracteriza todas as distinções de

⁴² Lembrar que as mulheres referidas por Meyrowitz (1985) são aquelas do contexto norte-americano do qual faz parte. Tanto os Estados Unidos, quanto o Brasil receberam influências que se interseccionam, já que ambas surgiram de colonizações europeias.

grupo, mas também por homens que têm acesso a mais do mundo do que as mulheres.

Tradicionalmente, os homens têm sido capazes de ir para a maioria dos lugares em que as mulheres têm sido capazes de ir, mas o contrário, não. As mulheres foram excluídas de muitas situações exclusivamente masculinas, como o local de trabalho, a batalha, e o desporto. No entanto, os homens, muitas vezes, tinham acesso casual a cozinhas e casas de suas mães, esposas e irmãs; espaços privados das mulheres que foram frequentemente violados por homens.

Dessa forma, o acesso dos homens a várias arenas sociais lhes permitiu desenvolver vários *eus* sociais. Estressando-se em um espaço, os homens podiam espairecer em outro; além disso, ao mesmo tempo em que com esse movimento ganham distância e perspectiva em suas funções, compartilham-nas com outros homens. O isolamento das mulheres na esfera doméstica, ao contrário, “deu-lhes menos perspectiva sobre a sociedade e sobre os seus próprios papéis, e, portanto, um sentido mais limitado e ambíguo do *self*” (MEYROWITZ, 1985, p. 201, tradução nossa).

Sob outro aspecto, segundo o mesmo autor, numerosos escritores feministas têm notado que, antes do movimento feminista atual, a maioria das mulheres não se percebiam como um “grupo”. Ao contrário, elas se viam como indivíduos ou como membros de famílias, alinhadas ao “seu” homem. Não desejando distorcer essa concepção, convém lembrar que Bourdieu (2010) cita o papel das mulheres da “pequena burguesia” que, se destacam pela aspiração de se identificarem com os modelos dominantes, atitude comprovada por suas tendências à hipercorreção estética e linguística.

Ainda de acordo com o autor, cada mulher tendeu à percepção de seus problemas como únicos e relacionados à sua própria situação individual. A resolução de problemas passa por negociar com os homens com quem ela entrou em contato. Antes, isolada dos homens e entre si, as mulheres tinham “nenhum padrão externo para se apoiar”. Para as “donas de casa”, a perda de uma ligação direta com o mundo exterior significava uma perda de conhecimento cognitivo de como as coisas funcionam e de padrões reais para testar-se. Hoje, a televisão alterou a perspectiva das mulheres, dando acesso às “normas externas” e proporcionando o conhecimento de “como as coisas funcionam”. Contudo, Meyrowitz (1985) mostra-nos, dessa forma, uma percepção além da que seria adotada como modelo para o papel das mulheres.

A arena compartilhada de televisão também leva à comparação pública dos homens e das mulheres retratadas nele. E pelos padrões masculinos oferecidos pela televisão, as mulheres são fracas, isoladas, e relativamente inúteis. Se um homem estivesse na posição da maioria dos personagens da televisão do sexo feminino, ele provavelmente seria considerado um "fracasso" (MEYROWITZ, 1985).

Essa análise, embora pareça estar relacionada exclusivamente ao conteúdo, não está. Ao considerar a TV, leva em conta as imagens, os gestos, os olhares, o ambiente, a postura, as vestimentas, ou seja, todas as formas de linguagens que contribuem para a construção dessa imagem ou comportamento que são mostrados na TV. Interpretamos que, na rádio, por exemplo, não teríamos as mesmas possibilidades. As únicas formas de transmissão de linguagens seriam as palavras, a sonoridade, o tom, a velocidade etc., a dizer, caminho mais limitado de possibilidades do que a TV. Como resultado de suas escolhas teóricas, Meyrowitz (1985, p. 214, tradução nossa) baseia-se em psicologia social para afirmar que

o conteúdo de televisão pode realmente funcionar em duas direções opostas ao mesmo tempo. No curto prazo, o conteúdo pode reforçar estereótipos velhos, proporcionando às crianças com mais modelos para o comportamento sexista. No longo prazo, no entanto, o fato de que meninos e meninas são expostos a modelos masculinos e femininos - pode enfraquecer as distinções tradicionais nos padrões de socialização.

O autor relata que estudos de comportamento imitativo em interação ao vivo fornecem algum apoio para este argumento. Segundo estes estudos, tanto meninas quanto meninos imitam o comportamento de modelos percebidos como poderosos ou bem-sucedidos, independentemente da referência de feminilidade ou masculinidade. Segundo sua ótica, se a televisão tende a recompensar mais os homens do que as mulheres, é bem possível que as meninas comecem a imitar o comportamento masculino que elas veem recompensado na televisão. Num contexto de inclusão digital, hoje, as meninas poderão ter essa mesma tendência a princípio: a de assumir posturas que se aproximam daquelas que são recompensadas na cultura digital.

Um outro caminho para análise de palcos e bastidores na cultura digital seria a formação de grupos na *internet*, desde aqueles formados em redes sociais, até a adesão a *blogs* ou fóruns. Mas as relações a serem analisadas são mais complexas do que a citada pelo autor. Segundo ele, os meios eletrônicos expuseram partes do

comportamento dos tradicionais bastidores de muitos grupos, proporcionando a possibilidade de “fusão” de comportamentos.

Contudo, sua principal referência para discussão é a TV como mídia eletrônica. Com as mídias que acessam a rede, o fluxo é diferente. Nela, muitos desses grupos necessitam de uma “permissão” o que configura a possibilidade de “exclusão” de membros. Nesse caso, estaríamos diante de novas formas de “vida privada” na *internet*, ou seja, novos palcos e novos bastidores nessas novas situações sociais.

Meyrowitz (1985) relata ainda que outros estudos de “modelagem” do comportamento sugerem que a televisão pode estar ensinando às meninas ambos os comportamentos, femininos e masculinos, ao mesmo tempo em que projeta a atitude cultural de que as meninas devem agir como meninas. Sob sua ótica, quando a televisão determina o isolamento informativo das mulheres na “esfera feminina” da cultura, o seu maior impacto é na concepção de seus papéis de mulheres.

A reestruturação do ambiente de socialização com a televisão e a exposição ao outro sexo, portanto, pode ser muito mais importante do que o conteúdo específico que transmite. O fórum compartilhado de televisão apoia a libertação de homens e de mulheres de velhos papéis, mesmo quando as mensagens são tradicionais ou reacionárias.

Assim, pensando no contexto da presença das TDIC, quais seriam as modificações no fluxo comunicativo e quais os possíveis quadros para que essa exposição esteja ocorrendo? Será que essa exposição é tão homogênea quanto a da televisão descrita por Meyrowitz?

O objetivo desta parte do trabalho é analisar a dissolução dos papéis de gênero no contexto de uso da *internet* entre adolescentes, no âmbito da formação de grupos, dos jogos, da percepção dos próprios adolescentes sobre a discriminação de gênero em meio às tecnologias em geral e, finalmente, o conteúdo acessado.

Este objetivo apresenta duas vertentes de análise: o primeiro viés apresenta dados analisados considerando o uso intensivo da Internet, dividindo os participantes em dois grupos A e B, conforme vem sendo feito nos demais capítulos. O segundo viés considera o conteúdo, já que é nele manifestado o caráter cultural dos papéis de gênero.

6.2 Levantamento bibliográfico sobre estudos de gênero e tecnologias

A definição de tecnologia sempre foi, em boa parte, um reflexo de atividades “masculinas”. Tende, frequentemente, a ser pensada enquanto maquinaria industrial e carros, por exemplo, ignorando outras tecnologias que afetam muitos aspectos da vida diária. Em certo sentido, a história da tecnologia ainda representa o estereótipo do inventor masculino (STANLEY, 1995). No que tange às atuais investigações e teorias nas questões de gênero e tecnologia no Brasil, são enfatizadas as características específicas de cada tecnologia e as posições diferenciadas das mulheres em relação a elas.

Essa perspectiva explora o impacto das tecnologias sobre as representações sociais das mulheres nas questões relativas ao trabalho, ao direito, à saúde e à redistribuição de poder entre os sexos (SARTI, 2004, p. 41).

No campo das mulheres na ciência, Hayashi et al (2007) assinala a relevância dos trabalhos de Keller (1986, 2006), Longino (1990), Haraway (1991), Harding (1996), Schienbinger (2001). No cenário ibero-americano destacam-se os estudos de Fernández Rius (2000), García e Sedeño (2002), Estebáñez (2003), Pérez-Sedeño (2004), Estebáñez e Láscaris-Comneno (2004) entre outros. Além disso, Hayashi et al (2007) destaca a participação do sexo feminino na ciência global. Olinto (2004) analisa dados de diversos países e continentes e de estudos comparados sobre a presença das mulheres na ciência em campos específicos do conhecimento e verifica que a média proporcional não ultrapassa 30%.

Em relação à literatura nacional, Leta (2003) afirma ser muito incipiente, de difícil acesso e dispersa. Ao mesmo tempo, Cabral (2006) assinala que os estudos feministas da ciência e da tecnologia no Brasil são um campo em crescimento com relevantes contribuições, a exemplo de Lopes (1998, 2000), Velho e León (1998), Citeli (2000), Tabak (2002), Velho e Prochazka (2003), Leta (2003), Leta e Lewison (2003), Melo, Lastres e Marques (2012), Melo e Lastres (2009), Maciel (2005), Melo e Oliveira (2006) e Costa (2006), entre outros.

As correntes feministas no Brasil têm demonstrado que a rara presença das mulheres da comunidade tecnológica tem tido influência sobre a representação feminina na sociedade, demonstrando a pouco expressiva colocação da mulher em cargos de poder em diversos campos (SARTI, 2004, p. 38). Os sistemas tecnológicos implicitamente colocam as experiências e os investimentos do homem no centro da

sua atenção sem reconhecer a sua especificidade. Isto não significa dizer que a tecnologia é vista como uma conspiração patriarcal. Em vez disso, mostra como as preferências por diferentes tecnologias são refletidas por um conjunto de perspectivas sociais que refletem o poder e os recursos dos homens na sociedade em geral.

Para os estudos feministas de tecnologia têm sido importante o aumento do reconhecimento do papel central dos utilizadores no desenvolvimento tecnológico. É certo que as tecnologias são concebidas com finalidades específicas, mas o seu uso final não pode ser previsto ou controlado completamente: o utilizador ou consumidor de um artefato interage com ele e pode renegociar os seus significados e seus usos.

Enquanto os estudos pioneiros sobre gênero e tecnologia tendiam a teorizar o gênero como uma unidade fixa e unitária, existente antes e, independentemente da tecnologia, hoje o gênero é considerado como construído em interação social. Tecnologia e relações de gênero são mutuamente constitutivas e não podemos considerá-las esferas separadas, se quisermos compreendê-las.

Acrescenta-se que, durante os anos 90, houve uma explosão de escritos feministas acerca de tecnologia, muitos dos quais conduzidos conceitualmente longe da sociologia da ciência desenvolvidos no mesmo período. Esses escritos foram inspirados explicitamente em uma combinação de estudos culturais, antropologia e filosofia pós-moderna. Refletindo a ênfase pós-moderna no discurso, a tecnologia é entendida conceitualmente como objeto de consumo, um texto e como um meio de comunicação. Portanto, as TDIC podem indiretamente ter profundos efeitos nos papéis de gênero, gênero e equidade e no empoderamento das mulheres; entretanto isso pode depender de como histórico e culturalmente isso será construído.

A introdução dos computadores na educação desde poucas décadas tem sido realizada de forma tradicional e nesta altura algo obsoleta; o ideal seria projetar a mulher em cenários avançados que oferecem oportunidades, evitando métodos de aprendizagem que estão ultrapassados, quebrando as barreiras culturais às mulheres que pretendem aceder a fazer carreiras na área das ciências e tecnologias.

No Brasil, Mill e Fidalgo (2010), anteriormente, abordaram a questão de gênero relacionada às tecnologias para o trabalho docente. Pautaram a discussão apresentando uma análise da construção do gênero das tecnologias no ensino a distância (EaD). Afirmam que, por mais que o ciberespaço possibilite a liberação e o fortalecimento da mulher ou por mais que enfraqueça figuras representativas do poder em termos de gênero, ainda há segregação no campo do trabalho docente virtual.

Ambos apresentam a hipótese de que aos homens são muito mais confiadas essas tecnologias do que às mulheres, entretanto, no campo da EaD, as tecnologias de informação e comunicação não minimizam a reprodução de estereótipos de construções de gênero no trabalho docente virtual. Este é apenas um dos aspectos a serem analisados, pois podemos ainda pensar no Brasil em questões como a relação entre etnia e condição socioeconômica que aqui são bem íntimas e fornecem características mais ou menos fortes de influência em comparação a outros critérios de análise próprios dessa região do globo.

Diversas e diversos pesquisadores no mundo abordaram essa questão da regionalidade como fator a ser considerado nos estudos de gênero. Segundo uma análise do mercado de trabalho feita por Velho e Prochazka (2003), permite dizer que “as mulheres nos países latino-americanos precisam, em média, dois anos a mais de escolaridade do que os homens para ter as mesmas oportunidades de emprego formal e quatro anos mais de escolaridade que eles para receber o mesmo salário”.

Nas carreiras científicas, incluindo as de ciências e tecnologias, a partir de fatores que não são relatados como impacto da presença das TDIC na população, os autores descrevem as dificuldades que a mulher encontra para entrar na universidade e manter-se nela: tarefas domésticas, induzindo a dupla jornada de trabalho, já que o trabalho doméstico ainda é de responsabilidade exclusiva da mulher (apud MELO; LASTRES; MARQUES, 2012, p. 9). No Brasil, não houve alteração do “modelo patriarcal” vigente na sociedade. Ainda cabem às mulheres, fortemente, as responsabilidades domésticas e socializadoras das crianças, além dos cuidados com os velhos.

Outro fator considerado é a gravidez, vista muitas vezes como um problema para as pesquisadoras. Segundo os relatos, não há estruturas públicas para os cuidados com a criança assim como também faltam privados a preços acessíveis. Não menos, importante, entra o fator de persistência de fortes elementos de machismo, estereótipos sexuais e preconceitos contra a mulher, coadunando-se com a falta de condições e de estímulo.

Por fim, a mulher, sob sua condição de responsabilidade familiar, encontra ainda dificuldades em viajar para participar de congressos, tão essenciais para seu desenvolvimento na carreira. Estas são as condições descritas que a mulher enfrenta quando decide a carreira científica.

Para Velho e León (2012), as mulheres do meio acadêmico que aderem ao chamado modelo masculino de trabalho científico, a resolução dos conflitos família-trabalho tem caráter pessoal, individual: um companheiro compreensivo, capacidade de organização, recursos para pagar uma empregada, mãe disposta a ajudar. Segundo essa descrição, as mulheres que falham, academicamente falando, são as que não encontram uma solução particular. A culpa, portanto, não está no modelo de atendimento voltado ao homem, mas na mulher que não foi “forte”, nem hábil o suficiente para se adaptar.

Velho e León (1998) complementam que não deixa de ser estranho no caso em que as mulheres da Física e da Química, mesmo sendo tão ou mais produtivas que os homens, não avancem na carreira acadêmica na mesma velocidade que seus colegas homens. Segundo os autores, elas não sabem explicar porquê, mas negam qualquer prática discriminatória, mesmo as mais sutis. Essa negação da discriminação por gênero que ocorre no ambiente acadêmico necessita melhor reflexão e também identificação desde a formação básica.

Bencivenga et al (2008) apresentam uma investigação conduzida em cinco países europeus sobre as necessidades de aprendizagem ao longo da vida de mulheres adultas no uso de tecnologias: mesmo quando existem diversas razões para usar as TDIC, todas relacionadas com aspectos pessoais, a principal razão para a primeira aproximação são as necessidades relacionadas com o trabalho. Quase todas as mulheres entrevistadas começaram por usar o computador porque lhes facilitava o trabalho e tornou-se obrigatório saber usar determinado tipo de dispositivo ou programa, porque acreditavam que era indispensável para poder retomar ao mercado do emprego. Essa visão cultural pode indicar um importante ponto de partida para a compreensão de porque garotas também consideram importante adquirir letramento digital, não sendo muitas vezes aficionadas pela tecnologia, como costumam ser os rapazes, desde cedo.

Volman (1997) aplicou uma pesquisa empírica para explicar por que mulheres são sub-representadas no âmbito das TDIC. A autora explica que essas diferenças entre os sexos são um fenômeno histórico e socialmente construído. Nesse sentido, a autora salienta que, nos empregos técnicos ou tecnológicos, as relações sociais do gênero estão pautadas no modo de organização do trabalho e da cultura masculina do posto de trabalho. Entende-se que essa autora vê a relação com tecnologias como uma parte da identidade dos indivíduos. Isso é evidenciado quando afirma que as

próprias meninas se excluem, definindo-se como *outsiders*, ao passo que os meninos se autointitulam *experts*. Assim, a pesquisa de Volman corrobora o conceito de naturalização proposta por Bourdieu (2010), na medida em que observa os próprios sujeitos se portando como é esperado deles.

Justine Cassell (2012) refere, para o contexto dos Estados Unidos e do mundo, que homens e mulheres adolescentes utilizam os computadores de forma bem distinta, especificando que uns e outras consideram, desde o jardim de infância, que o computador é um objecto dos rapazes, sendo muito mais utilizado por eles. Numa análise centrada na pergunta “Por que nos preocupamos com a diferença de utilização dos computadores por moças e rapazes?” Cassell (2002), sistematiza as seguintes razões: a literacia digital é uma competência fundamental para o acesso e promoção no mercado de trabalho, proporcionando acesso aos empregos com salários mais altos. A diferença na utilização dos computadores por rapazes e moças não resulta de um problema inerente ao gênero. A autora cita um conjunto de estudos, no âmbito dos quais se verificou que, quando as mulheres adolescentes têm tempos de utilização dos computadores semelhantes aos homens, as diferenças entre gêneros são visivelmente diminuídas.

Por um outro caminho, Cassell (2012) aponta que as meninas têm uma percepção da relação entre gênero e utilização dos computadores que conduz frequentemente ou a acreditarem não serem boas com os computadores ou a terem a ideia de que se são boas com os computadores, é como se houvesse contradição com o seu gênero.

Dessa forma, Cassell (2012) considera o fato de alguém ser levado acreditar que seu gênero é incompatível com as suas capacidades. Nesse sentido, aproxima-se de Volman (1997) a respeito dos comportamentos *outsiders* e *experts* na idade escolar.

Considerando que resistência à literacia digital desapareceria ao longo anos, enfrentamos ainda um problema que vem a ser relatado por Mill e Fidalgo (2010) no Brasil. Ambos apresentam a hipótese de que essas tecnologias são muito mais confiadas aos homens do que às mulheres.

Entretanto, no campo do ensino a distância, as tecnologias de informação e comunicação não minimizam a reprodução de estereótipos discriminatórios de gênero no trabalho docente virtual. Afirmam que, por mais que o ciberespaço possibilite a liberação e o fortalecimento da mulher ou por mais que enfraqueça figuras

representativas do poder em termos de gênero, permanece no campo do trabalho docente virtual, a concepção de mulher professora e pedagoga e ainda submete a mulher a um novo tipo de vida privada, pois o trabalho docente é realizado em casa, em acúmulo às outras atividades do lar, tradicionalmente confiadas às mulheres.

Groszman e Porche (2013), nos Estados Unidos, em um estudo de múltiplos métodos, analisaram a percepção de gênero e barreiras étnicas dos adolescentes urbanos para o sucesso em carreiras STEM⁴³ (ciência, tecnologia, engenharia e matemática) e sua tomada de significado e de enfrentamento em relação a essas experiências. A amostra foi composta de estudantes em idade escolar do Ensino Médio e mostrou temas de microagressões, respostas a microagressões e suporte ao gênero assim como suporte baseado em raça. A análise mostrou que as aspirações em ciência no ensino superior eram significativamente previstas no apoio percebido para meninas e mulheres na ciência.

Atualmente, Porche, Groszman e Dupaya (2016) apresentam estudo similar com estudantes de Ensino Médio imigrantes, analisando o autoconceito para habilidades em Ciências e Tecnologias, denotando a importância de se desenvolver esse tipo de conhecimento entre populações mais vulneráveis.

Já um levantamento feito por Grossi et al (2016) indicam o aumento da participação de mulheres na ciência. Conforme a pesquisa realizada pela *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) em 2009, 29% dos pesquisadores no mundo são mulheres. Esse número aumenta na América Latina, onde as mulheres representam 46% dos cientistas.

No Brasil, segundo a participação das mulheres na ciência é ainda maior, chegando a igualar ao número dos pesquisadores masculinos. Entretanto, no que diz respeito à escolha de carreira, um estudo divulgado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2014, baseado em dados da edição de 2012 do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (apud GROSSI, 2014), mostrou que as meninas brasileiras pesquisadas mencionaram, em proporções muito maiores do que os meninos, áreas que já são normalmente associadas às mulheres, como a saúde e ciências sociais. Apenas 38% das meninas planejam seguir

⁴³ STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). É a expressão usada pelos pesquisadores norte-americanos para indicar as carreiras de exatas.

carreira que envolva matemática, por exemplo, sendo que isso faz parte dos planos de 53% dos meninos.

Os *videogames* são outro bom parâmetro da cultura digital para analisar se um determinado palco ou bastidor tipicamente masculino está sendo compartilhado igualmente com as mulheres. O videogame está associado às tecnologias desde o seu surgimento, porque os primeiros computadores foram acoplados a jogos como tática de marketing para a venda (ERA, 2007).

Por consequência, mais tarde, os *videogames* foram associados às primeiras máquinas de uso pessoal, os PCs e, para usá-las, necessitava-se de um mínimo de conhecimento em programação, aproximando automaticamente a esse universo tecnológico aquele que domina essa linguagem. E na década de 60 e 70 quando isso ocorreu, as raríssimas mulheres que existiam presentes no ambiente de computação não recebiam destaque.

Soma-se a isso, desde que a ciência, como sinônimo de controle da natureza, apresentou-se à modernidade na forma das disciplinas de física, matemática, engenharia tornou-se o centro propulsor mais importante da sociedade (CASTELLS; CARDOSO; CARAÇA, 2013). A produção de computadores, a criação da Internet, o domínio tecnológico da informação, fruto dessas disciplinas, não poderiam figurar menor impacto até pela sua própria finalidade. A impressão automática de que jogos são associados à tecnologia e, conseqüentemente, aos meninos, é senso comum até hoje, ainda que porcentagem crescente de garotas esteja aderindo a essa prática.

Grando, Gallina e Fortim (2007) nos dá um panorama bibliográfico sobre a associação de mulheres e *videogames*. De acordo com seu levantamento, diversas pesquisas apontam que, no imaginário popular, os *videogames* são associados aos meninos. Entretanto, ela aponta também que, nos EUA e Canadá, em 2007, as mulheres *gamers* representaram 42%, sendo 64% dos novos usuários.

A autora vai além, fornecendo levantamento sobre a bibliografia que procura explicar os motivos sociais relacionados às diferenças de gênero. Hayes (2005 apud GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007, p. 32), por exemplo, acredita que os jogos digitais seriam reforçados socialmente como brinquedo de meninos, o que afastaria as meninas da atividade. Agosto (2004 apud GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007) apresenta resultados que comprovam o que Hayes argumenta, acrescentando que as garotas afirmam não querer serem vistas como masculinizadas.

Já a colocação de Tanaka (apud BULLEY, 2005 apud GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007) parece interessante, pois, aponta a estereotipação da figura feminina nos jogos como extremamente submissa, fazendo com que a mulher ocidental, menos submissa (em geral) do que as orientais, não se identifique. Mas, o que precisa ser esclarecido, nesse caso, é se as garotas japonesas são tão *gamers* quanto os garotos no próprio Japão. Se for, Tanaka estaria correto sobre a relação identificação e motivação para jogar, já que as japonesas, por serem criadas sob o jugo masculino e, portanto, submissas, identificar-se-iam e não teriam razão para não jogar.

Obviamente, há outras razões fortes. Uma delas, poderia ser do ambiente físico ou virtual dos jogos. Assim, segundo Bulley (apud GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007) afirma que uma das explicações para o fato das mulheres jogarem menos jogos seria a exclusão pelos homens, tanto do ambiente físico, as *Lan houses*, onde os jovens se reúnem para jogar, quanto dos próprios jogos eletrônicos ou jogos *online*. Segundo Fortim, Moita (2005 apud GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007) concorda com essa ideia de que em uma lan house, as mulheres não são bem recebidas.

Sob um aspecto geral, neste estudo, o critério de “sexo” refere-se aos modelos de papéis sociais, desempenhados pelos sujeitos em conformidade com associação que fazem de seus comportamentos e suas características biológicas distintas – femininas e masculinas.

Longe de pensar que a nossa análise tenha como base este conceito, reforçamos que é a crença de senso comum e a tradição que nos leva a dividir os grupos para perceber sua influência.

Analisaremos como essa visão binária sobre as características dos papéis de gênero do senso comum influi no comportamento para a formação do conhecimento e na relação com as tecnologias e/ou jogos, instâncias associadas tradicionalmente ao masculino, cujo poder hegemônico ainda se faz perceber.

A figura 1 mostra que há 260 (48,78%) dos participantes do gênero feminino e 273 (51,22%) dos participantes do gênero masculino.

Os dados apresentam proporção e aproximação em relação aos dados do relatório do Centro Gestor da Internet no Brasil, (BARBOSA, 2014), no qual a distribuição de participantes por sexo foi de 48% para o masculino e 52% para o feminino. Conseqüentemente, as respostas dos participantes no questionário, distribuídas dentro dessa proporção, mostram que essa pesquisa segue a tendência

de distribuição da pesquisa nacional coordenada por Barbosa (2014), em período aproximado.

A informação de distribuição de participantes por gênero auxilia a análise dos quadros 1 e 2, que mostram os comentários dos participantes sobre o conteúdo acessado na Internet, pois se sabe a proporção de cada grupo.

6.3 Dados sobre Gênero, formação de grupos, educação e tecnologias

Para evidenciar a influência das TDIC sobre os papéis de gênero nos espaços formadores de conhecimento, principalmente aqueles que privilegiam tecnologias, consideramos a maneira como os grupos se formam, com quais critérios se formam e as características de relacionamento com a *internet* para construir o conhecimento.

A primeira pergunta é a mais óbvia. Pois, esclarece se os participantes fazem parte de algum grupo formado na *internet*. Isso, inclui aqueles formados a partir de redes sociais e mesmo aqueles que envolvem um interesse por alguém que se manifesta em um *blog* (ou página *web* de mesma natureza) e, a partir dele, forma-se uma legião de seguidores discutindo assuntos por afinidade.

Tabela 31. Participação dos adolescentes em grupos de Internet.

Faz parte de grupos de blog, jogos ou facebook etc?		
	Mulher	Homem
Geral		
Sim	197 (75,77)	215 (78,75)
Não	59 (22,69)	54 (19,78)
N/A	4 (1,54)	4 (1,47)
Grupo A (intensivo)		
Sim	102 (39,23)	113 (41,39)
Não	24 (9,23)	14 (5,13)
N/A	3 (1,15)	1 (0,37)
Grupo B (não intensivo)		
Sim	95 (36,54)	102 (37,36)
Não	35 (13,46)	40 (14,65)
N/A	1 (0,38)	3 (1,10)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %) ou Número de participantes (Porcentagem em cada grupo).

Os homens participam mais de grupos na *internet*, mas quando o consideramos a variável do tempo de acesso diário à Internet, percebe-se que as mulheres, tanto quanto os homens, participam mais de grupos, blogs, redes sociais e jogos conforme aumenta o tempo em que se passam na Internet diariamente. A afirmação de Meyrowitz (1985) de que a fusão dos papéis ocorrer com a influência dos meios eletrônicos é, portanto, corroborada. Assim, mulheres estariam participando tanto quanto os homens da formação de grupos na *internet*, por influência do maior tempo de exposição diária à *internet*.

Contudo, se as escolas são espaços privilegiadores da formação do conhecimento e das tecnologias, passa a ser parte da análise saber se alguns dos grupos foram formados com o objetivo de estudar.

Tabela 32. Participação em grupos de Internet para estudo por gênero e uso intensivo.

Alguns dos grupos é para estudo?		
	Mulher	Homem
Geral		
Sim	64 (24,62)	74 (27,11)
Não	41 (15,77)	64 (23,44)
N/A	155 (59,62)	135 (49,45)
Grupo A (intensivo)		
Sim	30 (11,67)	36 (14,0)
Não	25 (9,73)	40 (15,56)
N/A	74 (28,79)	52 (20,23)
Grupo B (não intensivo)		
Sim	34 (12,31)	38 (13,77)
Não	16 (5,78)	24 (8,8)
N/A	81 (29,35)	83 (30,07)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %) ou Número de participantes (Porcentagem em cada grupo).

Os dados que apontam as mulheres formando menos grupos na Internet com o intuito de estudar do que os homens, mas tanto mulheres quanto homens, formam mais grupos em geral e para estudo, quando usam a *internet*.

Para corroborar, afirmamos que a tabela 31 e 32 foram analisadas pelo teste estatístico de correlação entre uso intensivo e não intensivo e a diferença se mostrou significativa ($p=0,000$), significando que as variáveis de formação de grupos conforme uso intensivo são dependentes. Isso indica que, aqueles que fazem o uso intensivo têm uma frequência significativa muito maior de participação em grupos do que aqueles com uso não intenso.

Retomando a consideração de Meyrowitz (1985), de que numerosos escritores feministas têm notado que a maioria das mulheres não se percebiam como um "grupo", entendemos que isso continua a ser uma tendência.

Entretanto apresentamos um dado sobre usar a Internet para estudar que, aparentemente, parece ser contraditório.

Tabela 33. Uso da Internet por gênero e tempo de acesso diário.

Usa a internet para estudar?		
	Mulher	Homem
Geral		
Sim	226 (86,92)	218 (79,85)
Não	34 (13,08)	55 (20,15)
Grupo A (intensivo)		
Sim	119 (46,3)	105 (40,86)
Não	10 (3,89)	23 (8,95)
Grupo B (não intensivo)		
Sim	107 (38,77)	113 (40,94)
Não	24 (8,7)	32 (11,6)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %) ou Número de participantes (Porcentagem em cada grupo).

Há uma diferença de 7,07 pontos percentuais entre meninas e meninos que usam a Internet para os estudos (86,92% das moças, contra 79,85% dos rapazes).

Isto indica maior interesse educacional na Internet por parte das estudantes do sexo feminino. Embora os dados apresentem menos meninas, mesmo sendo do grupo A, ainda é maior o percentual de participantes femininas que usam a Internet para estudar, considerando os resultados percentuais dentro de cada grupo (A e B).

Essa informação reforça a ideia de que elas aderem aos estudos usando tecnologias, mas o fazem individualmente. Essa referência será particularmente interessante na articulação com os dados sobre o conteúdo acessado pelas mulheres na adolescência dos 14 aos 16 anos.

Por outro lado, sejam eles formados por mulheres ou homens, saberemos se alguns deles estão relacionados a características de gênero tipicamente delimitadas, tais como ser homem ou mulher ou outra característica que demarque esses gêneros. Assim, procuramos extrair a informação comentada dos participantes sobre os critérios para a formação desses grupos.

Tabela 34. Categorias de critérios para formação de grupos por gênero.

Mulher 260 participantes	Categorias	Citações	Homem 273 participantes
29 (11,15)	<i>Relações anteriores</i>	Amizade/ Coleguismo/ Ser convidado/ Pedir convite/ Indicação de amigo	29 (10,62)
24 (9,23)	<i>Identificação</i>	Interesse/ Identificação	8 (2,93)
19 (7,3)	<i>Estrutura</i>	Conexão de Internet/ Email/Facebook/Cadastro	25 (9,16)
2 (0,77)	<i>Jogos</i>	Jogar jogo/ ter <i>level</i>	6 (2,2)
2 (0,77)	<i>Inteligência</i>	Inteligência/saber sobre o assunto/ habilidade	12 (4,4)
0	<i>Poder/Submissão</i>	Humildade/ Ser discípulo	3 (1,1)
2 (0,77)	<i>Personalidade</i>	Ser legal/ Autenticidade	4 (1,47)
5 (1,92)	<i>Acondicionalidade</i>	Nada	8 (2,93)
2 (0,77)	<i>Relatividade</i>	Depende do grupo	0

4 (1,54)	<i>Indefinição</i>	Não sei/ Sem resposta	4 (1,47)
Total de respostas 97 (37,3)	-	-	Total de respostas 99 (36,3)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %) ou Número de participantes (Porcentagem em cada grupo).

A característica mais comentada pelos participantes de ambos os gêneros foi de “relações anteriores”. Nesse critério, os participantes devem ter, necessariamente, relações que os levem a participar desses grupos. Conforme tabela, foram 11,15% das mulheres que relataram ter de precisar de outras pessoas do seu meio para entrar nos grupos contra enquanto houve 10,62% das respostas masculinas para esse mesmo critério.

No critério Identificação, as respostas resumem-se a “Interesse” e “Identificação” e é o segundo critério com mais números de respostas para as mulheres. Entretanto, não para os homens que têm, como segundo critério mais comentado, o de estrutura, - ou seja - para a entrada em um determinado grupo, a lógica é que tenha primeiro condições para isso: “conexão com a Internet”, “e-mail”, “facebook” para cadastro, etc. Para este mesmo critério os homens apresentaram 2,93% das respostas contra 9,23% das respostas femininas. O problema para analisar este critério é que identificação pressupõe semelhança de interesses e gostos que são culturalmente orientados tanto para homens quanto para mulheres, segundo o nosso levantamento bibliográfico.

No critério Jogos, as meninas apresentaram 0,77% das respostas enquanto os meninos apresentaram 2,2% das respostas.

O critério Inteligência não costuma ser associado a gênero; entretanto, os resultados mostram que homens exigem mais esse critério do que mulheres. Uma das interpretações possíveis é o fato de que os homens possuem mais participação em grupos de estudos do que meninas.

Já o critério de Personalidade (Ser legal/Autêntico), assim como o de inteligência não costuma ser uma característica que se associe a gêneros, no senso comum.

O critério de “Poder Submissão” não foi citado pelas meninas. Os meninos apresentaram 1,1% das respostas nesse critério. Exigir humildade ou submissão pode ser importante característica a ser analisada. Entretanto, precisaríamos de uma teoria específica sobre relações de poder associados a gênero, para conseguir aprofundar a questão. Acredito que esse enfoque fugiria da proposta apresentada.

O teste estatístico resultou em uma diferença significativa entre as frequências dos comentários feitos entre homens ou mulheres (p -valor=0,005). Isso significa dizer que há diferença significativa entre o gênero e o tipo de conteúdo escolhido como resposta. Em outras palavras, pode-se dizer que não havendo correlação entre as variáveis de acesso à internet e ao gênero, o conteúdo generificado é um indicativo de que este tipo de variável é indendependente do uso de *internet*.

6.4 Dados sobre Meninas, videogames e exposição intensiva à Internet

Em nossa pesquisa, apresentamos a frequência de participantes em *lan house* distribuídos por gênero.

Tabela 35. Frequência a *lan houses* por gênero.

	Mulher	Homem
Geral		
Frequentam	187 (71,92)	160 (58,61)
Não frequentam	73 (28,08)	113 (41,39)
Nota. Valor absoluto (valor relativo %)		

A frequência de mulheres em *lan houses* é maior do que a de homens. Esse dado surpreende, mas pode-se conjecturar algumas possíveis explicações para esse inesperado resultado.

Para não ser explicado de modo simplista, buscamos outras variáveis que poderiam influir, tais como os participantes não terem acesso a computadores com *internet* em casa ou o tipo de escola em que estudam.

Tabela 36. Frequência a *lan houses* por gênero e acesso a computador em casa.

	Mulher		Homem	
	Frequentam	Não frequentam	Frequentam	Não frequentam
Possui computador com Internet				
Sim	132 (38,04)	50 (26,88)	108 (31,12)	78 (41,94)
Não	55 (15,85)	23 (12,37)	52 (14,99)	35 (18,82)
Possui computador sem Internet				
Sim	16 (4,61)	5 (2,69)	13 (3,75)	9 (4,84)
Não	171 (49,28)	68 (36,56)	147 (42,36)	104 (55,91)
Acessa a Internet no próprio computador				

Sim	10 (2,88)	17 (9,14)	14 (4,03)	11 (5,91)
Não	177 (51,01)	56 (30,11)	146 (42,07)	102 (54,84)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %).

Na tabela 36, os dados sugerem que, mesmo possuindo computadores com *internet* em casa, o número de participantes femininas que frequentam as *lan houses* (132 ou 38,04%) é maior do que o número de meninos (108 ou 31,12%) na mesma condição. Ao mesmo tempo, tanto meninos quanto meninas, mesmo tendo computador com *internet* em casa, 2,88% meninas não usam nesse ambiente contra 4,03% dos meninos que fazem o mesmo.

Essa constatação nos leva a interpretar que há preferência das participantes femininas pelo ambiente das *lan houses* e, possivelmente, não há resistência do grupo masculino, a considerar que eles frequentam menos as *lan houses*, entre os participantes no geral. Acrescenta-se que os dados sugerem haver muito poucos participantes que possuem computador sem *internet*, o que corrobora essa interpretação.

Tabela 37. Frequência a *lan houses* por gênero e intensidade do uso de Internet.

	Mulher	Homem
Grupo A (intensivo)		
Frequentam	105 (40,38)	89 (32,60)
Não frequentam	24 (9,23)	39 (14,29)
Grupo B (não intensivo)		
Frequentam	82 (31,54)	71 (26,01)
Não frequentam	49 (18,85)	74 (27,11)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %).

Grando, Gallina e Fortim (2007) afirmam que a literatura geral, segundo os autores, tem demonstrado que o contingente masculino frequentando *lan houses* é sempre maior que o feminino (GRANDO; GALLINA; FORTIM, 2007, p. 21), embora haja tendência do aumento de adesão por mulheres.

Na perspectiva desta pesquisa, esse aumento é diretamente proporcional ao tempo de uso diário. Não se descarta que outros fatores sejam influenciadores desses resultados, mas demonstramos que pode haver uma relação estreita entre tempo de uso diário de acesso à *internet* e consequente adesão das mulheres a essa situação.

Os dados que esta pesquisa apresenta, concorda os resultados da literatura geral, conforme esses autores.

A tabela 38 apresenta esses dados, acrescentando a variante de tempo diário de acesso para estabelecer relação entre essa variante e a intensidade de uso diário.

Tabela 38. Adolescentes, gênero e videogames, conforme uso da Internet.

Possui Videogame ou DS?		
Geral	Mulher	Homem
Sim	69 (26,54)	154 (56,41)
Não	191 (73,46)	119 (43,59)
Grupo A (intensivo)		
Sim	45 (17,31)	82 (30,04)
Não	84 (32,31)	46 (16,85)
Grupo B (não intensivo)		
Sim	24 (9,23)	72 (26,37)
Não	107 (41,15)	73 (26,74)

Nota. Valor absoluto (valor relativo %).

No geral, mulheres de fato são as que menos possuem *videogames* (26,54% contra 56,41% dos homens). Contudo, se comparamos os percentuais de mulheres dos grupos A e B, observamos que a porcentagem das mulheres do primeiro grupo (A) do que das do segundo grupo (B).

Essa diferença sugere uma possível relação entre o acesso à Internet e possuir um *videogame*. A provável explicação poderia ser perfeitamente que a exposição à *internet* com as TDIC é relevante para a fusão de práticas femininas e masculinas pelas mulheres.

6.5. Dados sobre conteúdo acessado na Internet e os papéis de gênero

Para isso, iremos observar o conteúdo que os adolescentes acessam na *internet*. As categorias extraídas são: beleza, tecnologias e jogos, relacionamento, atualidades, compras, entretenimento geral, educação escolar e trabalho, religião e, finalmente, saúde.

Tabela 39. Conteúdos acessados na *internet* pelos participantes.

Categorias	Quantidade de respostas (porcentagem)	
	Feminino	Masculino
Beleza	21 (4,97)	1 (0,23)
Tecnologias e jogos	4 (0,94)	24 (5,7)

Relacionamento	21 (4,97)	37 (8,77)
Atualidades	16 (1,42)	17 (4,02)
Compras	3 (0,71)	7 (1,66)
Entretenimento geral	101 (23,93)	90 (21,32)
Escola e trabalho	46 (10,9)	26 (6,16)
Religião	2 (0,47)	2 (0,47)
Saúde	2 (0,47)	2 (0,47)
*Nota. Valor absoluto (valor relativo%)		

Na comparação do grupo feminino e masculino, é possível observar algumas diferenças procedentes da divisão sexuada manifestadas em seus comportamentos e preferências. Focando nas categorias que consideramos culturalmente marcadas, como é o caso de “Beleza” e “Tecnologias e jogos”, já se percebe os valores percentuais inversamente proporcionais. Enquanto para “Beleza”, mulheres respondem em 4,97%, homens apresentam 0,23%. Já “Tecnologias e jogos” mulheres apresentam 0,94% e homens, 5,7%. Aplicando-se o teste estatístico em todos os valores, existe uma diferença relevante entre gênero e escolha de categorias (p -valor=0,000).

Retomando essas categorias, é possível observar que

A divisão entre os sexos parece estar na ordem das coisas, como se diz por vezes para falar do que é normal, natural, a ponto de ser inevitável: ela está presente, ao mesmo tempo, em estado objetivado nas coisas (na casa, por exemplo, cujas partes são todas sexuadas), em todo o mundo social e, em estado incorporado, nos corpos e nos *habitus* dos agentes, funcionando como esquemas de percepção, de pensamento e de ação (BOURDIEU, 2013, p. 229).

Conforme senso comum, a “ordem das coisas” dita que homens tendem a lidar melhor com tecnologias e jogos do que as mulheres. A definição de tecnologia sempre foi, em boa parte, um reflexo de atividades “masculinas”.

Essa crença, conforme visto em Bourdieu (2013, p. 227), seria parte do sistema cultural que nutre os sistemas cognitivos em que estão o princípio da realidade social. Assim, na literatura pesquisada, serão debatidos aqueles dados que apresentem relação entre TDIC, educação básica e diferenças de gênero, como é o caso de Volman (1997, 2005) e também serão usados alguns dados de Barbosa (2014).

Entre nossas participantes, isso se mostra na dedicação a tudo que se refere à beleza, conforme relatam as respostas na categoria (4,97%). Entre rapazes, houve respostas para este critério, mas foi bem pontual (0,23%). Esse dado parece

corroborar a posição de Bourdieu (ano) sobre as mulheres tratarem a si mesmas como objetos estéticos.

Nesse caso, poder-se-ia discordar do autor afirmando que ambos os sexos são preocupados em atrair um par amoroso através de cuidados com o corpo. Mas, o número menor de respostas do grupo masculino sinaliza a concordância com a posição do autor, a partir do momento em que o sujeito “encobre” um fato, quando há oportunidade de expressão social. Não é difícil constatar na mídia a associação dessa atividade à preocupação com a forma corporal para atração de par amoroso. A preocupação também é masculina, mas admiti-lo seria ressaltar sua importância e isso não é culturalmente aceito no universo de dominância masculina.

É dessa forma que homens e mulheres diferem entre si, enquanto seres que recebem através da cultura, valores que são típicos e construídos arbitrariamente sendo essas características vistas como “naturais” por grande parte da sociedade. Por essa razão, Bourdieu (2010). faz uma referência ao seu conceito de *habitus* para falar que a percepção dos agentes também é tomada por esses esquemas de pensamento. Assim, o mundo objetivo é interpretado seguindo a ordem lógica dessa divisão sexuada: os agentes irão agir e pensar conforme esses esquemas e isso se refletirá no corpo, no comportamento e nas escolhas dos sujeitos.

Essa primeira demonstração nos quadros 1 e 2 aparentemente não se estende a outros espaços sociais. Por isso, foram trazidos dados que representam o comportamento desses adolescentes frente ao uso das TDIC na educação escolar, com o objetivo comparativo aos estudos similares realizados por Volman (1997) e Volman et al. (2005).

Os resultados da pesquisa feita na Holanda (VOLMAN, 1997) são geralmente positivos em relação ao uso dos computadores na educação. Em Volman et al. (2005, p. 45-46), as opiniões vêm de um grupo de minoria étnica e outro da maioria da população de amostragem. Uma das três escolas primárias da pesquisa espera melhores resultados prospectivos se eles trabalharem com computadores no ensino-aprendizagem.

Observaram-se diferenças entre os diferentes grupos de estudantes nesse ponto. Garotas não têm esta expectativa tanto quanto garotos e estudantes de contextos de minorias étnicas, mas têm maiores expectativas que estudantes da maioria da população (VOLMAN et al., 2005, p. 46).

Os pesquisadores encontraram outras diferenças no comportamento relacionado ao computador: na escola secundária, meninos querem saber mais sobre computador. Eles dizem mais frequentemente gostar de estudar ou ter aulas pelo computador e afirmam ter mais controle do computador do que meninas (VOLMAN et al., 2005, p. 46-47).

6.6. *Outsiders, experts* e dados sobre discriminação de gênero nas tecnologias

Existe uma percepção dos meninos e meninas sobre suas habilidades com tecnologias. Essa percepção já foi constada em Volman (1997) e Cassell (2002). Já Meyrowitz (1985) afirma que as TVs aumentam a percepção das diferenças entre os gêneros, porque expõe os bastidores do universo masculino, antes restrito e apresenta os bastidores de outros sujeitos do grupo feminino, criando uma aproximação de identidades. Basta saber se o tipo de tecnologia produz o mesmo efeito.

De acordo com a tabela 40, a percepção de que há preconceito de gênero é maior entre os integrantes do grupo A. Esse aumento da porcentagem de respostas vale tanto para mulheres quanto para homens do mesmo grupo, embora seja maior para mulheres em comparação aos homens. Disso, pode-se depreender que ou os homens percebem ou admitem menos de que há discriminação de gênero.

Tabela 40. Percepção de preconceito de gênero na competência sobre tecnologias.

Há preconceito sobre a diferença de competências Fem. ou Masc.?		
	Mulher	Homem
Geral		
Sim	126 (48,46)	106 (38,83)
Não	48 (18,46)	77 (28,21)
Não sabe	86 (33,08)	88 (32,23)
Omissos (sistema)	2 (0,33)	
Grupo A		
Sim	68 (26,45)	53 (20,62)
Não	21 (8,17)	33 (12,84)
Não sabe	40 (15,56)	41 (15,95)
Grupo B		
Sim	44 (15,94)	42 (15,21)
Não	19 (6,88)	35 (12,68)
Não sabe	37 (13,41)	41 (14,86)

*Nota. Valor Absoluto (Valor Percentual %)

A priori, poderíamos pensar que essa identificação é anterior à existência/uso das TDIC. Entretanto, quando acrescentamos a variável de “tempo de acesso diário” por participante, observamos uma diferença importante. O grupo B que representam aqueles que acessam menos ou quase nem acessam, acreditam que existe o preconceito, tanto homens quanto mulheres, ainda que eles, menos. Mas quando passamos para os dados do grupo A, vemos que essas porcentagens de respostas crescem, proporcionalmente.

Isso significa dizer que existe uma relação entre passar mais tempo na Internet e perceber o preconceito. Em outras palavras, poderíamos dizer não só a TV produz o efeito de aumentar a percepção das diferenças entre os gêneros nos espaços físicos, como há evidências do mesmo quanto às TDIC dentro do ciberespaço e fora dele.

Tabela 41. Opinião sobre gênero que lida melhor com tecnologias.

Na sua opinião, quem lida melhor com as tecnologias digitais?		
	Mulher	Homem
Geral		
Homem	20 (7,69)	89 (32,60)
Ambos	195 (75,0)	172 (63,0)
Mulher	44 (16,92)	11 (4,03)
Omissos	1 (0,38)	1 (0,37)
Grupo A		
Homem	8 (3,11)	45 (17,51)
Ambos	95 (36,96)	82 (31,91)
Mulher	26 (10,12)	1 (0,39)
Omissos	-	-
Grupo B		
Homem	12 (4,35)	44 (15,94)
Ambos	100 (36,23)	90 (32,61)
Mulher	18 (6,52)	10 (3,62)
Omissos	1 (0,36)	1 (0,36)

*Nota. Valor Absoluto (Valor Percentual %) ou Quantidade (Porcentagem sobre cada grupo).

As respostas sobre a opinião de quem lida melhor com as tecnologias digitais apresentaram os seguintes resultados:

a) De um modo geral, os dados apresentam que 16,92% das mulheres consideram, que elas é quem lidam melhor com as tecnologias; 75% delas consideram ambos capazes e 7,69% delas consideram os homens. Quanto aos homens, 32,69% deles consideram-se mais capazes, 63% consideram ambos e 4,03% afirmam ser as mulheres mais capazes do que eles.

Assim, de um modo geral, podemos dizer que obtivemos as respostas esperadas por ambos: quando era homem, responderia ser o homem o mais capaz, e quando era mulher, também considerava seu próprio gênero, sendo que a maior parte dos participantes responderam que ambos são capazes. Contudo, embora as mulheres estejam em número de participantes igual, ambos os sexos ainda apresentaram porcentagens menores para as respostas sobre mulheres como mais capazes em relação às respostas que categorizavam os homens nesse sentido.

b) Quando se trata de grupos separados pelo uso ou não intensivo da *internet* diariamente, vemos que o padrão geral se repete. No grupo A, 3,11% das mulheres consideram elas mesmas, 36,96% consideram ambos e 10,12% consideram as mulheres. No mesmo grupo, 17,51% dos homens consideram os próprios homens como os mais capazes, 31,91% consideram ambos e apenas 0,39% consideram as mulheres mais capazes do que os próprios homens. No grupo B, 4,4% das mulheres consideram os homens, 36,23% consideram ambos e 6,52% consideram as próprias mulheres. No mesmo grupo, 15,94% dos homens consideram os próprios homens, 32,61% consideram ambos e 3,62% consideram as mulheres.

Esses dados indicam que a consciência de uma igualdade é grande, mesmo entre o grupo que acesso menos diariamente a Internet, o que reforça uma noção que vem de outro lugar que não do ciberespaço. Ao mesmo tempo, coincidência ou não, temos porcentagens sempre maiores quando se trata do grupo A, embora estas porcentagens apresentam diferenças que podem não ser consideradas significantes estatisticamente. Nessa perspectiva, a afirmação de Meyrowitz (1985) sobre a reestruturação do ambiente de socialização com a televisão e a exposição ao outro sexo, que serve como apoio à libertação de homens e mulheres de velhos papéis, mesmo quando as mensagens são tradicionais ou reacionárias, pode ser duplamente interpretado no contexto das TDIC.

Ao mesmo tempo que as mulheres e os homens estariam ganhando a percepção de que são igualmente capazes de lidar com as tecnologias estando em contato com elas, temos uma indicação da manutenção do *status quo* dos homens:

as porcentagens de respostas vindas de homens e mulheres apontam a direção de que os homens lidam melhor com as tecnologias do que as mulheres, corroborando a tendência apontada por Volman (2005) sobre as meninas tenderem a se considerar *outsiders* e os rapazes *experts* no campo de uso das tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral era analisar o impacto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras de relações sociais e da construção do conhecimento de adolescentes. Assim, estas considerações retomam os capítulos apresentados sobre o impacto sociocultural e cognitivo das TDIC e a reflexão sobre o contexto escolar. Tomamos como hipótese que, ao pensar nas TDIC como mediadoras, entendemos-as como fruto da atividade humana e concentram nelas sua cultura; ao mesmo tempo, ao serem inseridas na sociedade, são também responsáveis por sua modificação.

Cada tópico corresponde respectivamente aos capítulos três ao seis, sendo eles “Observações sobre ensino, tecnologias e estrutura escolar” (cap. 3), “Impacto social: análise da mobilidade espacial e interações sociais com diferentes TDIC” (cap. 4); “Impacto cognitivo: uso intensivo da internet nas interações sociais como estratégia de estudo e autonomização” (cap. 5) e “Impacto cultural: análise do conteúdo acessado na internet por gênero” (cap. 6).

a) Educação, Tecnologias e Estrutura escolar

Considerando as TDIC no contexto dessa análise, podemos retomar Meyrowitz (1985), que afirma que as membranas que envolvem situações sociais afetam o comportamento não só porque muitas vezes incluem e excluem os participantes, mas também porque podem criar novas situações sociais. Uma pessoa pode ser visualmente excluída de uma situação por um muro, mas auditivamente incluída pela estreiteza da barreira visual. Da mesma forma, a mídia pode afetar a definição de situações, ignorando restrições físicas tradicionais sobre o fluxo de informações. Essas mudanças afetam o modo como as pessoas se comportam, ou melhor dizendo, como essas pessoas exercem seus papéis sociais.

Essa questão pode ser vista como formas de controle que definem grupos e concedem poderes relacionados àquilo que se sabe nos bastidores do palco escolar. Assim, a confusão e a transição proporcionada aos professores ao lidarem com os alunos que portam esses dispositivos têm a ver muito com uma noção de controle que é característico dos tradicionais modos de ensinar e que se reduzem a transmitir informações mecanicamente para, um dia, passar no vestibular. Assim, se não sabem

o que os alunos estão fazendo nos celulares enquanto explicam, se os alunos não estão atentos ao que falam, então eles “perderam o controle”. Pois, os estudantes não estão no palco, mas nos bastidores.

Talvez, essa impressão também se dê por uma realidade que pode ser notada pelos dados da pesquisa: com relação ao uso de *smartphones* ou *tablets* em aula viu-se que 29,1% declarou fazer uso com frequência ou sempre, 40% diz que quando faz uso desse auxílio compreende melhor a matéria. Porém, a minoria (31,1%) diz usar esse recurso para tirar dúvidas enquanto 41,5% declara usá-lo para conversar em aula; quase ninguém (9,6%) faz esse uso para compartilhamento de fotos ou vídeos e 23,6% afirma nunca usar o *smartphone* ou *tablet* em sala de aula. Ao mesmo tempo, há um alto valor da aparente recusa dos professores quanto ao uso do TDIC: 49,4% (geral) dos alunos declararam que a relação com os professores piorou, pois o uso dessas ferramentas os incomodam, enquanto apenas 8,3% (geral) dos casos observou-se uma melhora.

Entretanto, um quarto da amostra (24,4%) dizem que, após ter prestado atenção a aula, aprofundam conhecimento na internet e 42,6% dos alunos fazem uso de outras fontes para complementar o assunto da aula, enquanto 7,5% dizem fazer uso de bibliotecas ou afins e apenas 22% dizem não pesquisar nada na rede sobre os assuntos vistos em aula. Ao total são 83% de entrevistados que usam a *internet* com a finalidade de estudar ou pesquisar, ainda que 49,3% diga que conseguiria ficar sem o espaço virtual para esse fim. Entretanto, 66,6% disseram que a *internet* é essencial para os estudos e para o conhecimento pessoal e 20,1% afirmaram ser importante, por utilizá-la conforme suas necessidades.

Uma parte da realidade, como se observa pelos dados, é que assim como os alunos usam seus dispositivos digitais para comunicar-se entre eles com brincadeiras ou realizar outras atividades dispersivas, existe a chance de que eles estejam usando esses dispositivos para fazer consultas sobre o que o professor fala ou para tirar dúvidas de um exercício sendo feito em sala, ou seja, buscando informações nos bastidores a respeito do assunto para que os auxiliem a exercer os seus papéis de aprendizes. Deve ser considerado, por exemplo, que se um estudante está olhando para um professor atentamente, não necessariamente ele está concentrado no conteúdo sendo transmitido pelo professor. Pode estar pensando na aparência dele, por exemplo, ou mesmo imaginando seu fim de semana com seus amigos.

Essa duplicidade do que pode estar acontecendo em relação à atenção na aula, tão cobrada pelos professores na interação é, desde sempre, a mesma, com ou sem TDIC presentes em aula. Para o aluno que presta atenção em meia dúzia de palavras do professor e sabe que pode consultar aquilo depois na *internet*, preferindo usar o seu tempo para interagir com os colegas de sala, ele o fará. Ao menos no contexto brasileiro, existe uma tendência de interações sociais menos controladas.

Em contrapartida, haverá, nesse mesmo contexto, os alunos que preferem ouvir o professor. São formas diferentes de apreender o saber usado para a construção do seu conhecimento. Além disso, é senso comum das escolas que o primórdio da disciplina reside no direito do colega de aprender ouvindo o professor e com uma conversa paralela, de fato, isso é bem difícil.

Portanto, no que concerne ao uso de TDIC em sala, o aproveitamento das informações virtuais é limitado dentro do espaço da escola.

No caso da identidade do professor, não podemos afirmar que seu enfraquecimento se deu pela exposição dos *back region* de professores - ou seja, pela exposição de suas vulnerabilidades na vida geral através de redes sociais, por exemplo -, até porque precisaríamos discutir se estaríamos falando do sujeito no papel de professor ou de seus outros papéis exercidos na sua vida diária.

Seu “enfraquecimento”, muito mais na visão do próprio professor do que na dos estudantes, dá-se porque todo o conhecimento impresso foi disponibilizado. Esse conhecimento que permitia a hierarquização do conhecimento, seriada e por idade, que permite que um professor seja um professor segundo uma visão de professor instrucional passa a estar no ciberespaço.

O professor que acredita que seu papel é o de “instruir” enfrenta problemas, porque sente dificuldade em administrar a possibilidade que os alunos têm de saber algo antes que o conteúdo seja apresentado, de tal forma que eles não se interessem por suas aulas. Nesse contexto, o controle da disciplina nos termos de instrução passa a ser trabalho hercúleo. Pois, nos novos moldes de mediação, espera-se muito mais participação ativa do aluno.

Portanto, a disciplina, considerada *sine qua non* da interação professor-aluno em sala, que sempre foi um problema no Brasil, muito antes das TDIC fazerem parte da realidade da sala de aula, precisa ser pensada em outros termos a partir de agora. Nesse caso, cabe a discussão das técnicas didáticas e da mudança de percepção de como o sujeito exerce seu papel de professor e aluno.

Contudo, o funcionamento das instituições é preponderante para que isso ocorra. Nesse ponto, concordamos com Belloni (2009) que as características de estrutura dificultam as mudanças e inovações, visto que os recursos ainda são escassos para a manutenção de programas como os oferecidos atualmente pelo governo. Conforme os professores entrevistados, a dificuldade em usar os “laboratórios” de informática ocorre em diversos pontos: tempo de aula, controle da sala, preparação técnica e adequação didática de todo o grupo de professores etc. Optam por aderir à proibição instituída por lei para impedir que celulares retirem a atenção da aula, mesmo quando eles mesmos os utilizam.

Soma-se a isso a transição necessária de geração de professores que se dividem entre os que estão aposentando, os que estão se adaptando aqueles que já fazem parte da geração que estão totalmente familiarizados com as TDIC. Esse movimento de esforço se daria não apenas passível de uma ordem econômica, mas também coordenado com as questões sociais e subjetivas. Somente nos termos de um aprofundamento das técnicas de ensino mediadas e na observação das mudanças sociais com reflexão sobre subjetividades e potencialidades de jovens e adolescentes é que se pode pensar na construção do conhecimento real, não apenas eficaz e eficiente para atender às demandas de mercado, somente.

a) Sobre o Impacto Social: mobilidade e interações sociais.

Meyrowitz (ano) afirma que talvez uma das razões para que os teóricos tenham tendência para ver situações sociais como relativamente estáveis é que é extremamente haver uma mudança súbita generalizada em paredes, portas, o *layout* de uma cidade, ou em outras estruturas geográficas e arquitetônicas. Podemos pensar que os motivos são variados até porque a popularização desses recursos específicos de interação leva tempo para ser efetivada.

Conforme exemplifica o autor, a mudança de situações e comportamentos pode ocorrer quando portas são abertas ou fechadas, paredes são construídas ou removidas ou com o apertar de um botão do microfone, o giro sobre um aparelho de televisão, ou a resposta a um telefone (1985, p. 41).

Contudo, observar e interpretar essas mudanças quando existe uma tradição institucional muito forte, como é o caso do Brasil, não é tarefa fácil. O funcionamento das estruturas que ainda remontam ao século passado, senão a séculos anteriores

ainda faz parte das práticas pedagógicas. Nota-se que o perfil dos estudantes mudou, que a presença de celulares em suas mãos multiplicou e os computadores estão presentes, servindo como instrumentos para construção de saberes.

Avaliar o impacto disso em termos de mudança cultural das práticas escolares dos adolescentes mostrou-se um desafio grande, mas em algumas práticas essas mudanças já podem ser percebidas. Em nossa pesquisa, para a maioria das variáveis de estudo, houve uma diferença entre a intensidade de uso da *internet* e as características sociais e cognitivas. Temos em nossa amostra, 28,5% de participantes que usam a *internet* por mais de cinco horas diárias, além de 70% dos entrevistados afirmando que fazem uso muito frequente dela. Ao mesmo tempo, um grande contraste é observado no uso de recursos para estudo: em 83,3% dos casos, os entrevistados dizem usá-la com essa finalidade e apenas 2,2% disseram fazer uso de bibliotecas. Nesse contexto, temos também 66,6% dos entrevistados afirmando que ela é essencial para os estudos e para o conhecimento pessoal e dos 77% de participantes que afirmam fazer parte de grupos na *internet*, 25,9% dos casos, esses grupos são para estudo.

Mesmo que estatisticamente isso possa não representar muito para alguns, quando falamos em *mudança cultural*, principalmente, quando há 'n' fatores de resistência às mudanças, essa mínima diferença persistente apresentada para o grupo que usa mais a *internet*, pode ser um ponto de partida, em análises mais robustas do que a aqui realizada, em nível de mestrado.

De uma forma geral, poderiam ser muito bem exploradas as possibilidades de acesso dos adolescentes à rede, não fosse a estrutura institucional tal como ela é hoje. Existe um desafio no sentido de que a maior mobilidade proporcionada pelas atuais TDIC está, por ora, limitada. Mas, os dados sugerem haver potencial para exploração do ensino por meio de jogos, considerando o número expressivo de adolescentes (72%) do Ensino Médio presentes nos espaços das *lan houses* e na casa de amigos. Nota-se também que, embora os números percentuais do acesso à Internet em "*Lan houses* e TDIC de amigos" e do acesso "na escola" apresentem proximidade, claramente que os números absolutos são muito maiores para acesso em *lan houses* e TDIC de amigos e revelam a preferência pelo acesso nesses lugares, já que 90,2% dizem que não usam o próprio computador ou *laptop*, 85,9% declararam que não acessam no computador da escola e 85,4% disseram não acessar a *internet* de *smartphone* ou *iphone*. Eles usam, as *lan houses* e casa de amigos, espaços,

principalmente, para comunicação. Mas, também para os estudos, ficando esse critério de uso em 2º lugar. Esses resultados sugerem três fatos:

a. A desterritorialização ou reterritorialização, mesmo para o uso com critério escolar tende a ser deslocado para onde mais comumente as TDIC são usadas.

b. Essa proximidade entre os resultados também evidenciam uma possível destituição dos limites entre o espaço escolar e o de entretenimento, que antes eram *lugares sociais* distintos.

c. Por fim, a porcentagem expressiva de sujeitos que acessam intensivamente a *internet* e o fazem em *lan houses* e casa de amigos e que não integram o grupo daqueles que supostamente têm mais condições de comprar TDIC indica não haver uma relação significativa entre poder aquisitivo e poder de acesso entre estes participantes.

Quando o assunto é fazer trabalhos em grupo, os alunos acabam preferindo reunir-se nas escolas e em segundo lugar fica a preferência pela casa de um dos integrantes. No primeiro caso, a escolha pode estar associada à praticidade de se resolver um problema já no ambiente onde se pode consultar os demais colegas e o professor para a realização da tarefa.

No segundo caso, pode haver um componente de socialização e de conforto em questão. Por outro lado, existe uma porcentagem ligeiramente maior de participantes que usam *webconferências* ou recursos similares para fazer trabalhos, à medida que usam a rede por mais tempo diariamente. Apesar disso, a preferência geral pelo uso dela para reunião em grupo é muito menor do que a preferência por reunião na escola ou na casa de um dos integrantes do grupo. Um aprofundamento da questão seria necessário para saber as razões. Pois, não foi comentado e conforme dissemos, a codificação da pergunta não permitiu análise adequada. Fica como sugestão para futuras pesquisas, essa formulação para codificação de intensidade, em vez de colocação.

Ademais, existe potencial a ser explorado. Pois, há um grande grupo de adolescentes que frequentam *lan houses* e expressam interesses em atividades tais como os jogos. Esse quadro proporciona, em geral, desafios e recompensas, um dos princípios norteadores da criação de motivação para os estudos em qualquer disciplina regular. No mais, a exploração dos papéis desempenhados nesses ambientes, à medida em que há socialização em situações sociais distintas,

proporcionam maiores possibilidades de aprendizagem e experiências socializadoras para o ensino e aprendizagem.

c) Impacto Cognitivo: observações nas estratégias de estudo

Os teóricos que estudam o impacto das Tecnologias na cognição, nos sujeitos e na sociedade defendem que existem mudanças cognitivas ocorrendo. Alguns estudiosos, como Prensky (2012), por exemplo, chega a defender que essas mudanças no âmbito da inteligência, no caso das gerações novas, constituem novas percepções que são melhor ativadas na realidade física quando semelhantes à realidade virtual, tal como aprender com jogos, por exemplo.

Contudo, em um dos seus artigos mais famosos que disseminou o conceito de nativos e imigrantes digitais e a retomada do conceito de *gap geracional* de Greenfield (ano), sem querer, repercutiram em crença de senso comum de que os nativos digitais teriam uma inteligência mais rapidamente desenvolvida com as tecnologias, e a prova disso seria a facilidade e a “naturalidade” com que jovens lidam com as tecnologias, chegando ao ponto de inverter a direção do vetor do conhecimento hierarquizado que histórico e culturalmente segue a ordem dos mais velhos para os mais jovens, passando a seguir a ordem dos mais jovens para os mais velhos.

Certamente, isso é, em parte, verdade. Mas, apenas no que se refere à *literacia* digital ou letramento digital, quer dizer a grosso modo, quando se trata de conhecimentos que estão relacionados exclusivamente à manipulação e uso das tecnologias, principalmente as TDIC.

No mais, Prensky (2012) afirma ainda que a experiência de usar esses aparelhos criaria o que ele chama de “sabedoria digital” – que tomamos a liberdade de definir livremente como um conjunto de conhecimentos internalizados sobre o uso dos dispositivos, permitindo aos sujeitos usarem mais ou menos intuitivamente quaisquer dispositivos “novos”, cremos nós, por serem semelhantes em pontos cruciais. Nesse aspecto, em particular, ele poderia concordar com alguma mudança cognitiva.

Contudo, considerando Vygotsky (1984), o suposto desenvolvimento acelerado dos processos mentais superiores - responsável pela autonomização do sujeito - sendo os participantes nativos digitais entre 14 e 16 anos, poderia ser mais evidente, visto que receberam estímulos desde cedo das tecnologias com *internet*. Observamos

que esse desenvolvimento não se mostrou claramente entre os participantes que usam a rede para pesquisa escolar. Desse modo, não podemos afirmar haver diferenças significativas entre os grupos que a usam intensivamente, diariamente (grupo A) e aqueles que não a usam tanto quanto o outro grupo (grupo B).

Para entender melhor, asseveramos pelos dados que o grupo B mostrou mais respostas denotando dependência dos professores, dos pais, dos amigos e dos colegas para fazer pesquisas no ciberespaço. Ao mesmo tempo, esse mesmo grupo aparece aqui como aqueles que mais pesquisam sozinhos, sem dicas ou auxílio de outros sujeitos, o que seria de certo modo, um grau de autonomia.

Contudo, em um quadro geral, percebe-se ligeiramente maior independência do grupo de uso intensivo de *internet* em relação aos sujeitos presentes no dia a dia escolar, não se mostrando contraditoriamente essa autonomia em pesquisas feitas, isoladamente.

Supomos que a aparente contradição pode ser explicada pelo fato das respostas não serem dos mesmos sujeitos dentro do mesmo grupo, assim como também pode ser um sinal de que no grupo A (intensivo), uma parcela dos participantes atua com práticas de estudo exclusivamente sob orientação de outros sujeitos, e outra não, mostrando assim que o uso diário intensivo é direcionado mais para demais atividades, a exemplo, os entretenimentos. Em outras palavras, mesmo os dados apontando maior autonomia do grupo A, a pequena diferença de porcentagem nas respostas entre os grupos não sustenta suficientemente o argumento. Pois, existe a possibilidade de que os sujeitos usem a Internet intensivamente para outros fins que não os escolares e usem apenas para o pesquisas e estudos quando a atividade orientada pelo professor, que os obrigue.

Isso tudo sugere que não há ainda uma evidência forte da relação entre uso da *internet* e autonomização do aluno na pesquisa escolar e, por isso, não poderíamos dizer que as alterações cognitivas nesse aspecto são claras. Apenas podemos dizer que ou não existe influência cognitiva direta nas estratégias metacognitivas do sujeito; ou elas implicam mudanças imperceptíveis, visto que a contraposição de grupos que usam intensivamente a *internet* e os que não apontou diferenças não significativas estaticamente falando, ao mesmo tempo que eram sempre ligeiramente maiores para o primeiro grupo.

Evidencia-se, apesar disso, haver uma porcentagem significativa de participantes em ambos os grupos que já usam a *internet* para pesquisa escolar e

estudo, configurando-se uma prática bem disseminada. Mesmo assim, essa evidência manifesta-se enquanto prática social e cultural, mais do que cognitiva, ainda que estejam correlacionadas.

d) Impacto Cultural: games, grupos e experts em tecnologias e as relações de gênero

As diferenças de gênero manifestam-se pelas subjetividades nas escolas, também condicionadas a “papéis sociais”, conforme visão bourdiana do termo. De um lado, alguns trabalhos indicam mulheres dominando tecnologias tanto quanto os homens, contudo muitos outros mostram a persistência de maiores números de mulheres condicionadas e autocondicionadas a renegar suas potencialidades.

Nos estudos sobre gênero no Brasil relacionado às tecnologias, não havia panorama que oferecesse um enfoque analisando a imersão de adolescentes no contexto da cultura digital. A importância dessa observação reside na identificação dos mecanismos que impedem o pleno desenvolvimento das subjetividades femininas frente às tecnologias. No exterior, em contrapartida, algumas referências foram encontradas. Uma delas sugere que as meninas se veem como *outsiders* e rapazes, como *experts*, corroborando a visão de que a interação entre os sujeitos e suas relações com as TDIC refletem e projetam as subjetividades que determinam suas percepções e escolhas.

Da mesma forma, nesta pesquisa, explica-se por que as meninas têm maior interesse educacional no uso de tecnologias, o que lembra a aproximação da tecnologia pelas mulheres com exclusivo motivo de trabalho (BENCIVENGA et al., 2008), já que o letramento digital é parte das competências atualmente exigidas no mercado, significando, entretanto que, uma vez inseridas, estão limitadas por sua “condição feminina”. O que vimos, é que essa limitação começa muito mais cedo e depende não só do contexto social determinante, como também faz parte das estruturas cognitivas dos sujeitos.

Uma evidência são os dados coletados que apresentam interesse maior das participantes femininas para o uso das TDIC para os estudos e atualização, mas não mostra construção da independência feminina total ou mesmo completo descolamento

do patriarcalismo⁴⁴. Isso porque há porcentagens maiores de interesse em comunicação geral e beleza e menores para informações sobre tecnologia, em valores inversamente proporcionais aos apresentados pelos participantes masculinos. Desse modo, mulheres e homens estariam ganhando a percepção de que são igualmente capazes de lidar com as tecnologias estando em contato com elas, temos uma indicação da manutenção do *status quo* dos homens.

Os homens, através de seus comportamentos moldados pela pressão social no que se refere aos seus interesses, acabam por igualmente reforçar esse paradigma. Lembra-se que os homens perdem nesse processo tanto quanto as mulheres, à medida que também suprimem suas subjetividades.

Com base em Bourdieu (2010), podemos afirmar que a preocupação com a beleza e com o conhecimento por parte das mulheres é típica, assim como também a preocupação com os estudos vai até onde elas precisam para serem “educadas”.

Em outras palavras, as mulheres tendem a investir tempo, dinheiro e energia no trabalho de apresentação física, tratando-se a si mesmas como objetos estéticos. Isso demonstra sua submissão e, quando se preocupam com a construção de seus conhecimentos, nem sempre é para exercer plenamente suas subjetividades, mas para aumentar seu valor social dentro do mesmo paradigma. Existe uma tendência de esforço das mulheres, desde cedo, em consolidar conhecimentos. Contudo seus interesses e direcionamentos fogem do gosto por tecnologias e inclinam-se à preferência explícita para cuidados com a beleza física, denunciando a perpetuação de seus papéis de submissão.

No mais, de todas as variáveis de dados analisadas, não se pode afirmar que o uso intensivo da *internet* leva a mudanças perceptíveis no exercício dos papéis de gênero. Apesar disso, para nossa surpresa, aferimos mais mulheres frequentando *lan houses* (71%) do que homens (58,61%), visto que esses ambientes são tradicionalmente associados à frequência massiva deles, considerando ainda que a maioria desses frequentadores (132 ou 38,04% mulheres e 108 ou 31,12% homens) possuem computador com *internet* em casa.

⁴⁴ Patriarcalismo pode ser definido como uma estrutura sobre as quais se assentam todas as sociedades contemporâneas. É caracterizado por uma autoridade imposta institucionalmente, do homem sobre mulheres e filhos no ambiente familiar, permeando toda organização da sociedade, da produção e do consumo, da política, à legislação e à cultura. Nesse sentido, o patriarcado funda a estrutura da sociedade e recebe reforço institucional, nesse contexto, relacionamentos interpessoais e personalidade, são marcados pela dominação e violência (BARRETO, 2004).

Além desses dados, também notamos que tanto homens quanto mulheres, possuem mais videogames e participam mais de grupos quando são participantes de uso intensivo da *internet*, embora sempre as mulheres apresentem menores porcentagens. Entretanto, isso não figura necessariamente uma mudança das relações de gênero. Pois, apesar da percepção de que as capacidades de ambos em lidar com as tecnologias estejam bem disseminadas (63% das opiniões de homens e mulheres), 43,5% declaram acreditar que há preconceito de gênero em relação a isso. Esses resultados, foram, inclusive, corroborados por não haver uma correlação significativa entre as variáveis sócio-demográficas Idade e Gênero e Intensidade de uso.

Assim, se Meyrowitz (ano) afirma haver a possibilidade das mídias, por exporem bastidores de ambos os sexos, provocar mudanças no exercício dos papéis de gênero, estatisticamente isso não foi possível comprovar, principalmente, porque, no conteúdo acessado pelos participantes, houve uma clara distinção generificada conforme os moldes patriarcais: homens acessando conteúdo masculinizados e mulheres conteúdos associados à feminilidade.

e) Aspectos gerais e pesquisas futuras.

Por fim, referente às TDIC, podemos dizer que os dados não apresentaram correlação significativa entre seu tipo (*smartphones*, *tablets*, computadores etc.) e efeitos socioculturais e cognitivos, sendo isso manifestado, principalmente, pelo conteúdo acessado pelos adolescentes, que não diferem de outros contextos além do virtual e suas estratégias de estudo escolhidas, que não demonstram desenvolvimento acelerado de sua autonomia na construção do conhecimento. Asseveramos que outras pesquisas futuras podem mostrar resultados que refutem ou complementem os dados apresentados neste trabalho, principalmente, considerando que três de nossas variáveis (“Para que uso aparelhos”, “Quem dá dicas para ou orienta em estudos e pesquisas na Internet” e “Como você e seus colegas se comunicam para fazer trabalho em grupo”) apresentaram problemas de codificação e merecem um melhor aprofundamento.

De um modo geral, como nossa hipótese era verificar o impacto sociocultural e cognitivo do uso de TDIC, podemos afirmar que há correlação na comparação entre uso Intensivo e não Intensivo em idade, gênero, tipo de escola, possuir computador

ou não, com *internet* ou não, possuir outros dispositivos com *internet* ou não, possuir *videogame*, acessar conteúdos de interesse pessoal, acessar para estudo, participar de grupos na *internet* acessar *smartphones* e *lphones* em aula para conversar e enviar vídeos. Em todas as outras variáveis, não houve essa correlação.

Estatisticamente, a diferença pode não ser suficiente para afirmar impactos em todas as variáveis analisadas. Ao mesmo tempo, nota-se, coincidentemente que, sempre, o grupo que usa intensivamente a *internet* apresenta as porcentagens maiores, mesmo com mínima diferença. Isso pode não representar muito. Mas, quando falamos em mudança, principalmente, quando há 'n' fatores de resistência, essa mínima diferença persistente apresentada maior para o grupo que usa por mais tempo diariamente a *internet* pode ser um incentivo para analisá-las novamente.

REFERÊNCIAS

- ABREU, C.N. de. Dependência de Internet. *In*: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- ABREU, C.N. de; GÓES, D.S.; COSTA, M.L. da. Dependência de celular. *In*: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012.
- BARBOSA, V. F. A. (Coord.). **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC Educação 2013**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2013.pdf>>. Acesso em 20 ago. 2014.
- BARBOSA, V. F. A. (Coord.). **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC Educação 2012**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2013.
- BARRETO, M. D. P. S. L. Patriarcalismo e o Feminismo: uma retrospectiva histórica. **Revista Ártemis**, v.1, 2004, p. 64-73.
- BARROS, S.P. A ética, a escola e a formação da cidadania digital. *In*: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
- BENCIVENGA, R. et al. “Ciao Women”: Contributos para o estudo das necessidades de aprendizagem ao longo da vida específicas de mulheres adultas em relação às TIC. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 1, n. 1, 2008, p. 11-22.
- BÉVORT, E.; BELLONI, M. L. Media education: concepts, history and perspectives. **Educação & Sociedade**, v. 30, n. 109, p. 1081-1102, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf/>>. Acesso em: 25 jul. 2014.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Características da investigação qualitativa. **Investigação qualitativa em educação**. Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Bertrand Brasil, 2010. 106 p.
- BOURDIEU, P. Capital simbólico e classes sociais. **Novos estud. - CEBRAP**, São Paulo, n. 96, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002013000200008&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 dez. 2014.
- BOURDIEU, P. **O senso prático**. Petrópolis: Editora Vozes, p. 187-202, 2009.
- BRASIL. Decreto nº 5.2625. **Regulamenta o uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado de São Paulo**. São Paulo: Diário Oficial, 15 jan. 2008.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2014: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira**. Brasília: Secom,

2014. 151 p. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br/download/PesquisaBrasileiradeMidia2014.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

BROOKFIELD, S. *Media power and the development of media literacy: An adult educational interpretation*. **Harvard Educational Review**, v. 56, n. 2, p. 151-171, 1986.

BUCKINGHAM, D. Against Demystification: A Response to 'Teaching the Media'. **Screen**, v. 27, n. 5, p. 80-95, 1986.

CANCLINI, N. G. **Leitores, espectadores e internautas**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 2008. Disponível em: http://d3nv1jy4u7zmsc.cloudfront.net/wp-content/uploads/itau_pdf/000726.pdf. Acesso em: 20 nov. 2014.

CAPLAN, S. E.; HIGH, A. C. Online social interaction, psychosocial well-being, and problematic Internet use. **Internet addiction: A handbook and guide to evaluation and treatment**, 2011, p. 35-53.

CARNEIRO, H. S. **A fabricação do vício**. 2002. Disponível em: http://www.neip.info/downloads/t_hen1.pdf. Acesso em: 20 nov. 2014.

CARVALHO, A. A. A. Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: dos recursos e ferramentas online aos LMS. **Sísifo/Revista de Ciências da Educação**, Portugal, v.3, p. 25-40, maio/ago 2007. Disponível em <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7142/1/sisifo03PT02.pdf>> Acesso em: 20 jan. 2014.

CASSELL, J. (2002). Genderizing HCI. In: JACKO, J. A. (Ed.). **Human Computer Interaction Handbook: Fundamentals, Evolving Technologies, and Emerging Applications**. CRC press, 2012, p. 402-411.

CASTELLS, M. A Era da Informação: economia, sociedade e cultura. Vol. I: **Sociedade em Rede**. 5ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CASTELLS, M. **O poder da identidade**. São Paulo: Paz e Terra, p. 21-92, 1999.

CASTELLS, M. **A Galáxia Internet**: reflexões sobre a Internet, negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, M.; CARDOSO, G.; CARAÇA, G. **A crise e seus efeitos**: As culturas econômicas da mudança. São Paulo: Paz e Terra, 2015.

CERVO, A. L. et al. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. Cortez Editora, 2014. Versão *Kindle*.

CIPOLI, P. Quais são as diferenças entre AVI, RMVB, MKV e MP4? E como rodá-los? **Canaltech**, 19 out. 2012. Disponível em: <<http://canaltech.com.br/o-que-e/software/Quais-sao-as-diferencas-entre-AVI-RMVB-MKV-e-MP4-E-como-roda-los/>>. Acesso em: 26 abril 2015.

CITELI, M. T. (2015). Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudo. **Cadernos Pagu**, n. 15, 2000, p. 39-75.

COSTA, M. C. D. Ainda somos poucas: exclusão e invisibilidade na ciência. **Cadernos Pagu**, v. 27, 2006, p. 455-459.

CUENCA, A. M. B.; TANAKA, A. C. d'A. Influência da Internet na comunidade acadêmico-científica da área de saúde. **Revista Saúde Pública**, v. 39, n. 5, p. 840-6, 2005.

DAMÁSIO, M. J. Contributos para a constituição de uma literacia mediática. 2000. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/esp/autor.php?codautor=559>>. Acesso em: 05 set. 2014.

DAMÁSIO, M. J. Novas literacias, novas ferramentas educativas. **Caleidoscópio - Revista de Comunicação e Cultura**, n. 1, 2001. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/caleidoscopio/article/view/2184/1703>>. Acesso em: 26 dez. 2014.

DELIBERADOR, L. M. Y. Comunicação comunitária, mídia-educação e cidadania. *In: Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores*. Papirus: São Paulo, 2012. p. 283-308.

DESSEN, M. A.; POLONIA, A. A família e escola como contextos de desenvolvimento humano. **Paidéia**, v. 17, n. 36, p. 21-32, 2007.

DODGE, Bernie. **Webquest: uma técnica para aprendizagem na rede Internet**. <http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_bernie.html>. Acesso em, v. 17, p. 10-13, 2003.

EISENSTEIN, E. Crescimento Biopsicosocial virtual. *In: ABREU, C. N. et al. Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais*. Porto Alegre: Artmed, 2013a.

EISENSTEIN, E. Desenvolvimento da sexualidade da geração digital. **2ª Capa Anúncio (arquivo anexo)**, abr. de 2013b. p. 61-71.

EISENSTEIN, E; ESTEFENON, S. Computador: ponte social ou abuso virtual? **Adolesc. Saúde** [Internet], v. 3, n. 3, p. 57-60, 2006.

ERA do videogame, A. Produtor e escritor: Emily Lau. Discovery Channel. Documentário, 2007. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=ZgogqzK9iXg>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

ESTÉBANEZ, M. E. **As mulheres na ciência regional: diagnóstico e estratégias para a igualdade**. Traduzido por: Sabine Righetti, 2003. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/10.shtml>>. Acesso em: 13 mar. 2006.

ESTÉBANEZ, M.E.; LÁSCARIS-COMNENO, T. La mujer y ciencia en Centroamérica: un ejercicio de aplicación del enfoque del género en la construcción de indicadores. *In: Taller Indicadores de ciencia y tecnología bajo un enfoque de género*, 2004, El Salvador. Disponível em: <<http://www.riicyt.org/interior/difusion/pubs/elc2003/6.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

ESTEFENON, S. G. B. Efeitos nocivos à saúde de crianças e adolescentes pelo uso excessivo de tecnologias de informação e comunicação. *In: ABREU, C. N. et al. Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais*. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola: Pesquisa e formação de professores**. Papirus: São Paulo, 2012.

FERNÁNDEZ RIUS, L. Roles de género y mujeres académicas. **Revista de Ciencias Sociales**. Universidad de Costa Rica, n.88, 2000, p. 63-75.

FERNÁNDEZ, J.F. Redes sociais, privacidade, uso seguro das Tecnologias de informação e comunicação. *In: ABREU, C. N. et al. Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais*. Porto Alegre: Artmed, 2013.

FERREIRA, N. Autonomia, autoridade e confiança em tempo de novas TIC: atitudes e práticas diferenciadas entre os alunos do secundário. **Sociologia**, v. 27, 2014.

FIGUEIRA, A. P. C. Metacognição e seus contornos. **Revista Iberoamericana de Educación**, jun. 2003. Disponível em: <http://www.apaenet.org.br/images/apostilas/apostilas/artigos/metacognicao_contornos.pdf>. Acesso em: 20 ago 2014.

FIORENTINI, L. M. R. **Introdução à educação digital**: guia do formador. Brasília: MEC/SEED, 2008. Disponível em: <http://webeduc.mec.gov.br/Proinfo-integrado/Material%20de%20Apoio/apostila_press.pdf>. Acesso em: 30 set. 2013.

FLAVELL, J. H. The development of children's knowledge about the mind: From cognitive connections to mental representations. **Developing theories of mind**, 1988, p. 244-267.

FLAVELL, J. H.; WELLMAN, H. M. Metamemory. **Eric**, ago. a set., 1977. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED115405.pdf>> Acesso em: ago. 2015.

FOUCAULT, M. **O nascimento da clínica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FOUCAULT, M. **Ordem do discurso (A)**. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

GAMA, M. A. C. Outros riscos psiquiátricos e da saúde mental. *In*: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.

GARCÍA, M. I. G.; SEDEÑO, E. P. Ciencia, tecnología y género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*, v. 2, 2002

GARCÍA, MARTA I. G.; SEDEÑO, E. P. Ciencia, tecnología y género. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, sociedad e innovación**, v. 2, 2002.

GOMES, C. A. S. **Avaliação do Programa Um computador por Aluno (PROUCA) sob a ótica do modelo CIPP**. Diss. www. teses. ufc. br, 2015.

GONNET, J. **Educação e mídias**. São Paulo: Loyola, 2004.

GRANDO, C. M.; GALLINA, L. M.; FORTIM, I. No Clube do Bolinha. Sentimentos e percepções a respeito da presença feminina nos games. *In*: **XII SB Games** – São Paulo – SP – Brazil, October, 2013, p. 16-18.

GRANGEAT, M. (coord.). **A metacognição, um apoio ao trabalho dos alunos**. Porto, Portugal: Porto Editora, v. 1, 1999.

GREENFIELD, D. propriedades de dependência do uso de Internet, As. *In*: YOUNG, K. S.; ABREU, C. N. de. **Dependência de Internet**: manual e guia de avaliação e tratamento. Artmed, 2011.

GREGOLIN, M. do R. **Foucault e Pêcheux na análise do discurso**: diálogos & duelos. São Carlos: Claraluz, 2004.

GRIFFIN, T. D.; WILEY, J.; SALAS, C. R. Supporting effective self-regulated learning: The critical role of monitoring. **International handbook of metacognition and learning technologies**. New York: Springer New York, 2013, p. 19-34.

GROSSI, M. G. R. et al. "As mulheres praticando ciência no Brasil." **Estudos Feministas** n. 24, v.1, 2016, p. 11-30.

GROSSI, M. G. R.; GONÇALVES, C. F.; TUFY, S. P. Um panorama das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação: desafios, habilidades e incentivos estatais. **Perspectiva**, v. 32, n. 2, p. 645-665, 2014. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2014v32n2p645>> Acesso em: jun. 2014.

GROSSMAN, J. M.; PORCHE, M. V. "Perceived gender and racial/ethnic barriers to STEM success" **Urban Education**, 2013.

HARAWAY, D. **Simians, cyborgs and women**: The reinvention of nature. London: Free Association, 1991.

HARDING, S. **Ciencia y feminismo**. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

HAYASHI, M. C. P. I.; CABRERO, R. D. C., COSTA, M. D. P. R. D.; HAYASHI, C. R. M. Indicators of women participation in Brazilian Science and Technology. **Transinformação**, n. 19, v.2, 2007, p. 169-187. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862007000200007&script=sci_arttext Acesso em: maio 2014.

INNIS, H. **The Bias of Communication**, Toronto, University of Toronto Press, 1999.

JOLY, M. C. R. A.; SILVA, B. D.; ALMEIDA, L. da S. Avaliação das competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e informação. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 83-96, 2012. Disponível em < <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol12iss3articles/joly-silva-almeida.pdf> > Acesso em: maio 2014.

KAPADIA, A. et al. Virtual walls: Protecting digital privacy in pervasive environments. *In: Pervasive Computing*. Springer Berlin Heidelberg, 2007. p.162-179. Disponível em < http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-72037-9_10#page-1 > Acesso em: maio 2014.

KELLER, E. F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência. **Cadernos Pagu**, v. 27, n. 27, 2006, p. 13-34. Disponível em <http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-72037-9_10#page-1> Acesso em: maio 2014.

KELLER, E. F. **Reflections on gender and science**. New Haven: Yale University Press, 1986. Disponível em <http://aapt.scitation.org/doi/abs/10.1119/1.15186?journalCode=ajp> > Acesso em: maio 2014.

KERCKHOVE, D. **A pele da cultura: uma investigação sobre a nova realidade eletrônica**. Lisboa: Relógio d'água, 1995.

KIRNER, C.; ZORZAL, E. R. Aplicações educacionais em ambientes colaborativos com realidade aumentada. *In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)*, v. 1, n. 1, nov. 2005, p. 114-124.

LASSWELL, Harold D. The structure and function of communication in society. **The communication of ideas**, v. 37, p. 215-228, 1948.

LATOUR, B. A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. *In: Filosofia e política*. Editora da Universidade do Sagrado Coração, 2001.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora Unesp, 2005.

LEMOS, A. Celulares, funções pós-midiáticas, cidade e mobilidade. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v.2, n. 2, 2010, p. 155-166.

LEMOS, A. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. *In: XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 2005. **Anais...**, UERJ, 2005. Disponível em < <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/r1465-1.pdf> > Acesso em: maio 2014.

LEMOS, A. Ciberespaço e tecnologias móveis: processos de territorialização e desterritorialização na cibercultura. **Imagem, visibilidade e cultura midiática. Livro da XV COMPÓS**. Porto Alegre: Sulina, 2007. Disponível em < <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/territorio.pdf> > Acesso em nov. 2015.

LEMOS, A. Cultura da mobilidade. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 1, n. 40, 2009.

LEMOS, A. Espaço, mídia locativa e teoria ator-rede. **Galáxia (São Paulo)**, v. 13, n. 25, 2013, p. 52-68. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/gal/v13n25/v13n25a06.pdf> > Acesso em: maio 2014

- LEMOS, A. Mobile communication and new sense of places: a critique of spatialization in cyberculture. **Galáxia**, n.16, 2008, p. 91-108.
- LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, n. 17, v. 49, 2003, p. 271-284.
- LETA, J.; LEWISON, G. The contribution of women in Brazilian science: A case study in astronomy, immunology and oceanography. **Scientometrics**, n. 57, v.3, 2003, p. 339-353.
- LÉVY, P. **Tecnologias da inteligência (As)**. São Paulo: Editora 34, 1993.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LONGINO, H. E. **Science as social knowledge**: Values and objectivity in scientific inquiry. New Jersey: Princeton University Press, 1990.
- LOPES, M. M. (Org.). **Cadernos Pagu**: Gênero, ciência e história. Campinas: Unicamp, n.15, p.7-14, 2000.
- LOPES, M. M. "Aventureiras" nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil. **Cadernos Pagu**, v.10, 1998, p.345-368.
- LOURO, G. L. Teoria queer-uma política pós-identitária para a educação. **Red Revista Estudos Feministas**, n. 541, 2º sem. 2001.
- LUNA, C. Uma web perturbada pela violência. In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- MACIEL, B. Mulheres na produção do conhecimento científico. **Revista FAFIPE**, v.1, n.1, p.15-26, 2005.
- MAMEDE-NEVES, M. A.; RIBEIRO, F. N. Jovens e mestres em rede. In: **Cultura digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Papirus: São Paulo, 2012. p. 227-252.
- MANOVICH, L. The poetics of augmented space: learning from Prada. Noemalab, Milano Marittima, 2005. Disponível em < <http://www.alice.id.tue.nl/references/manovich-2006.pdf> >. Acesso em: mai. 2014.
- MCLUHAN, M. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. São Paulo: Editora Nacional, Editora da USP, v. 19, 1972. 392 p.
- MCLUHAN, M. The medium is the message. **Understanding media**: The extensions of man, Blackwell Publishing, 2001.
- MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação**: como extensões do homem. Editora Cultrix, 1974.
- MELO, H. P.; LASTRES, H. M. M. Ciência e tecnologia numa perspectiva de gênero: o caso do CNPq, sd, 2009.
- MELO, H. P.; LASTRES, H. M. M.; MARQUES, T. C. N. Gênero no sistema de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **Revista Gênero**, n.4, v. 2, 2012.
- MELO, H. P.; OLIVEIRA, A. B. A produção científica brasileira no feminino. **Cadernos Pagu**, 27, 2006, p. 301-331.
- MENDES, M.; ALMEIDA, M. E. B. Utilização do laptop educacional em sala de aula. **O computador portátil na escola**: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Avercamp, 2011.
- MENEZES, C. M. C. de A.; QUINTANILHA, V. Utilização de dispositivos móveis na escola do séc. XX I: o impacto do *podcast* no processo ensino-aprendizagem da língua inglesa no 7º ano do 3º ciclo do ensino básico. 2009.

- MENOSKY, J. Computer literacy and the press. **The Teachers College Record**, v. 85, n. 4, 1984, p. 615-621.
- MEYROWITZ, J. **No sense of place**: the impact of electronic media on social behavior. London: Oxford University Press, 1985.
- MILL, D. **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. 1ª. ed., p. 11-38, São Paulo: Paulus, 2013.
- MILL, D.; FAVACHO, A. M. P. Do discurso pedagógico ao discurso tecnológico: uma análise sobre suas funções na sociedade contemporânea. In: MILL, D. (org.). **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013, p. 73-102.
- MILL, D.; FIDALGO, F. A Internet como suporte técnico para coleta de dados para pesquisas científicas. **Vertentes** (UFSJ), p. 1-19, 2007.
- MILL, D.; FIDALGO, F. O trabalho da mulher na educação a distância da idade média: sobre teletrabalho, tecnologia e relações de sexo. *Faces de Eva*, n.24, p.25-52, 2010.
- MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (org.). **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.
- MILL, D.; JORGE, G. Sociedades grafocêntricas digitais e educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.
- MORAIS, T. Segurança na net e a cadeira de 4 pernas. In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. Relatos de experiências. **Ciência da informação**, v. 26, n. 2, 1997. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0100-19651997000200006&script=sci_arttext > Acesso em: maio 2014.
- MORATO, E. M. Vygotsky e a perspectiva enunciativa da relação entre linguagem, cognição e mundo social. **Educação & Sociedade**, v. 22, n. 71, p. 149-165, 2000.
- MOREIRA, I. de C. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão social**, v. 1, n. 2, 2006.
- NASCIMENTO, C. D. F. V. Desafio docente: era (digital) da informatização. **Revista Thema**, v. 9, n. 2, 2012.
- NEJM, R.; RIBEIRO, J.C. Desafios geracionais na promoção do uso ético da Internet. In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- NICOLACI-DA-COSTA, A. M. Impactos psicológicos do uso de celulares: uma pesquisa exploratória com jovens brasileiros. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 165-174, 2004.
- NICOLACI-DA-COSTA, A. M. Revoluções tecnológicas e transformações subjetivas. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 193-202, 2002a.
- NICOLACI-DA-COSTA, A. M.; TECNOLÓGICAS, Revoluções; SUBJETIVAS, Transformações. Internet: a negatividade do discurso da mídia versus a positividade da experiência pessoal. À qual dar crédito? **Estudos de Psicologia**, v. 7, n. 1, p. 25-36, 2002b.
- NIE, N. H.; ERBRING, L. Internet and society: a preliminary report. Stanford Institute for the Quantitative Study of Society, **It&Society**, v. 1, n. 1, summer 2002, p. 275-283.

OLINTO, G. La inserción de las mujeres en la investigación científica y tecnológica en Brasil: indicios de transformación, **V Congreso Iberoamericano de ciencia, tecnología y género**, Ciudad do México, fev. 2004.

OLIVEIRA, M. Kohl de. Linguagem e cognição: questões sobre a natureza da construção do conhecimento. **Temas em psicologia**, v. 3, n. 2, p. 1-9, 1995.

OLIVEIRA, M. Kohl de. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento-um processo sócio-histórico. In: **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento-um processo sócio-histórico**. Scipione, 1993.

PELOSO, D. del. Alterações posturais e riscos futuros. In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

PIAGET, J. **A tomada de consciência**. São Paulo: Edusp/Melhoramentos, 1977.

PORCHE, M.; GROSSMAN, J. M.; DUPAYA, K. C. New American Scientists: First Generation Immigration Status and College STEM Aspirations. **Journal of Women and Minorities in Science and Engineering**, n. 22, v.1, 2016.

PORTO, T. M. E. As tecnologias estão nas escolas. E agora o que fazer com elas? In: FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. **Cultura digital e escola: Pesquisa e formação de professores**. Papirus: São Paulo, p.147-165, 2012.

PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants part 1. **On the horizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/10748120110424816> Acesso em: Ago 2015.

PRENSKY, M. R. **From digital natives to digital wisdom: Hopeful essays for 21st century learning**. Corwin Press, 2012. Versão *Kindle*.

PRENSKY, M. R.; BERRY, B. D. Do they really think differently. **On the horizon**, v. 9, n. 6, p. 1-9, 2001.

QUAGLIA, T. C. BBzz, você está ouvindo? In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

QUARTIERO, E. M. Formação continuada de professores nos núcleos de tecnologia educacional: conteúdos e metodologias. In: **Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores**. Papirus: São Paulo, 2012. p. 195-224.

RABLEY, S.; COX, P. **Dino's day in London**. London: Longman, 1989.

REGO, M. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico cultural da educação**. Petrópolis: Editora Vozes Limitada, 2000. Versão *Kindle*.

RIBAS, A. F. P.; MOURA, M. L. S. De. Abordagem sociocultural: algumas vertentes e autores. **Psicologia em estudo**, v. 11, n. 1, p. 129-138, 2006.

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/prc/v16n1/16802.pdf> Acesso em: ago 2015.

ROCHEX, J.Y. A noção de relação com o saber: convergências e debates teóricos. **Educação e Pesquisa**, v. 32, n. 3, p. 637-650, 2006.

RODRIGUES, C. L.; VALENTE, J. A. Mastering Of Hypermedia Resources By Virtual Learning Communities: Possibilities And Constraints For Interaction, Communication And Construction Of Network Knowledge. **The Journal of Community Informatics**, v. 7, n. 1-2, 2011.

- SANTAELLA, L. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? **Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP - Departamento de Computação/FCET/PUC-SP**, p. 79-98, 2010.
- SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013. Versão *Kindle*.
- SANTAELLA, L. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista Famecos**, v.10, n. 22, 2008, p. 23-32.
- SANTAELLA, L. Os espaços líquidos da cibermídia. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, v. 2, p. 13, 2005.
- SANTAELLA, L. Revisitando o corpo na era da mobilidade. **Comunicação e mobilidade**, p. 123, 2010. Disponível em <<http://www.repositorio.ufba.br:8080/ri/bitstream/ufba/166/1/Comunicacao%20e%20mobilidade.pdf#page=123>> Acesso em: mai. 2014.
- SANTOS, N. C. N. dos; COSTA-FILHO, P. M. da; ABREU C.N. de, EISENSTEIN E., ESTEFENON S. G. Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artes Médicas; 2013. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 991-994, 2014.
- SÃO PAULO. Lei nº 12.730, de 11 de outubro de 2007. Proíbe o uso de telefone celular nos estabelecimentos de ensino do Estado, durante o horário de aula. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, S.P, de 12 de out. 2007.
- SARTI, C. A. O feminismo brasileiro desde os anos 1970: revisitando uma trajetória. **Revista Estudos Feministas**, v. 12, n. 2, p. 35-50, 2004.
- SAUSSURE, F. de. **Curso de linguística geral**. São Paulo: Cultrix, 2006.
- SCHIENBINGER, L. **Has Feminism Changed Science?** Cambridge, MA: Harvard University Press, 2001.
- SCHWARTZ, G. Arranjos Comunicativos Locais (APLs) e desenvolvimento humano DOWBOR, L.; POCHMANN, M. **Políticas para o desenvolvimento local**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2008. p.61-80.
- SETTON, M. da G. J. A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **SciELO**, Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, n. 20, Mai/Jun/Jul/Ago de 2002.
- SILVA, A. D.; TAVEIRA, M. do C. Educação e Desenvolvimento de Carreira das Mulheres. **Ex aequo**, n. 25, p. 165-178, 2012. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0874-55602012000100013>. Acessos em 06 out. 2015.
- SILVA, A. R. L. et al. **Gamificação na Educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. 300p.
- SILVA, A.D.S. Do ciber ao híbrido: tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos. **Imagem (ir) realidade: comunicação e cibermídia**. Porto Alegre: Sulina, 2006, p. 21-51.
- SILVA, E. J.C. da; TING, E. Tecnoestresse e o cérebro em desenvolvimento. *In*: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2013.
- SOUSA, J. K. L. L. **Contribuições, limites e desafios da Teoria do Meio**. 2003, 157 páginas. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, fev. 2003, digital.
- SOUSA, J. K. L. L. de. Segunda Geração da Teoria do Meio: a contribuição de Meyrowitz. *In*: IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom, 2004. **Anais...**, Belo Horizonte, 2004. p.1-14.

SOUTO, Á. A. O.; MARTINS, R. P. O.; CAVALCANTI, D. B. (Orgs.). Um plano nacional para banda larga: o Brasil em alta velocidade, 2010, 195 p.

STANLEY, L. Women have servants and men never eat: issues in reading gender, using the case study of mass-observation's 1937 day-diaries. **Women's History Review**, v. 4, n. 1, 1995, p. 85-102.

TABAK, F. **Pandora laboratory**: science studies in women. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

VALENTE, J. A. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **UNIFESO-Humanas e Sociais**, v. 1, n. 01, p. 141-166, 2014.

VELHO, L.; LEÓN, E. A construção social da produção científica por mulheres. **Cadernos Pagu**, n.10, 2012, p. 309-344.

VELHO, L.; PROCHAZKA, M.V. No que o mundo da ciência difere dos outros mundos? 2003. Disponível em: < <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/09.shtml> >. Acesso em: 13 março 2014.

VIEIRA, L. D. S.; COUTINHO, C. P. Mobile learning: perspetivando o potencial dos códigos QR na educação. In **VII Conferência Internacional de TIC na Educação, Challenges 2013**, 2013, p. 73-91.

VOLMAN, M. et al. New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. **Computers & Education**, v. 45, n. 1, 2005, p. 35-55.

VOLMAN, M. Gender-related effects of computer and information literacy education. **Journal of Curriculum Studies**, v. 29, n. 3, 1997, p. 315-328.

VYGOTSKY, L. et al. **Pensamento e linguagem**, 1991. Disponível em: < <http://www.institutoelo.org.br/site/files/publications/5157a7235ffccfd9ca905e359020c413.pdf> > Acesso em: 12 jan. 2014.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento: O macaco, o primitivo e a criança**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

VYGOTSKY, L. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WERNECK, A.F.; KOBAYASHI, E.; BORN, L. Projeto Navegar com segurança. In: ABREU, C. N. et al. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na educação e nos comportamentos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2013.

WOLF, M. **Teoria da comunicação. Mass media**: contextos e paradigmas, novas tendências, efeitos a longo prazo, o news making. Lisboa: Editorial Presença, 1985.

YOUNG, K. S.; ABREU, C. N. de. **Dependência de Internet**: manual e guia de avaliação e tratamento. Artmed, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos participantes da investigação



***Qual sua idade?**

- Tenho menos de 13 anos.
- Tenho 14 anos.
- Tenho 15 anos.
- Tenho 16 anos.
- Tenho 17 anos ou mais.

***Qual seu gênero?**

- Feminino
- Masculino

***Em que tipo de escola você estuda ou estudou?**

- Sempre Pública
- Sempre Privada
- Parte em pública e depois privada
- Parte em privada e depois pública

1. Quais dos aparelhos abaixo você possui em casa e são seus? (indique apenas os seus próprios)

- Computador sem internet.
- Computador com internet.
- Netbook, notebook, ultrabook ou outros da categoria.
- Tablet, Ipad ou outros da categoria.
- Smartphone, Iphone, celular com internet ou outros da categoria.
- Celular (sem internet).
- Ipod.
- Videogame / DS.
- Outros: _____

2. Para que você usa esses aparelhos (questão anterior)? Classifique em ordem de importância, usando de 1 a 6.

- () Estudo ou pesquisa para trabalhos.
- () Para conversar com pessoas através de e-mail ou chat.
- () Para passar o tempo (ouvir música, assistir a vídeos, jogar etc.)
- () Acessar redes sociais ou sites de relacionamento.
- () Para ler atualidades em sites de jornais, revistas e outros.
- () Outros - Especifique: _____

3. Costuma acessar a internet em... Escolha, no máximo, 3 respostas

- não costumo acessar a internet em lugar algum.
- no meu computador, notebook, netbook, ultrabook...
- no computador da escola.

- no aparelhos de colegas ou Lan House.
- no meu celular, smartphone, Iphone...
- no meu tablet, Ipad...
- Outros: _____

4. Quantas horas por dia você acessa a internet? Escolha uma das seguintes respostas:

- Não costumo usar a internet.
- Menos de 1 hora por dia.
- Entre 1 e 2 horas por dia.
- Entre 2 e 3 horas por dia.
- Entre 3 e 5 horas por dia.
- Mais de 5 horas.

5. Costuma pesquisar na internet algo de seu interesse pessoal?

- Frequentemente. O quê? _____
- Às vezes. O quê? _____
- Nunca.

6. Usa quais recursos de conteúdo para estudar? Escolha a(s) que mais se adequem

- Internet.
- Bibliotecas.
- Livros ou apostilas meus.
- Outros: _____

7. Classifique a frequência de uso dos recursos de conteúdo abaixo relacionados. De 1 a 5. Nota 5 representa o mais frequente.

- () Internet.
- () Bibliotecas.
- () Livros ou apostilas meus.
- () Outros.

8. A internet para seus estudos e conhecimento pessoal:

- é essencial, pois uso para todas as minhas dúvidas e curiosidades.
- é fundamental, pois uso conforme outros indicam.
- é importante, pois uso de acordo com uma necessidade ou outra, às vezes.
- não é tão importante; só uso quando não há outro jeito.
- é indiferente, pois não uso a internet para meus estudos e conhecimento pessoal.

9. Considera que conseguiria ficar sem a internet para estudar/pesquisar?

- Sim, porque _____
- Não, porque _____

10. Considera que conseguiria ficar sem a internet para se relacionar?

- Sim, porque _____

Não, porque _____

1. Quem dá dicas ou orienta em estudos ou pesquisas na internet?

Intensidade: 1 2 3 4 5 obs: 1= nunca ou quase nunca.

- () Estudo ou pesquisa.
 () Pais ou responsáveis.
 () Professores costumam orientar ou dar dicas.
 () Colegas e amigos costumam dar dicas.

2. Como você e seus colegas se comunicam durante um trabalho em grupo?

1º 2º 3º ou Nunca

- () Fazemos na escola mesmo.
 () Fazemos na casa de um ou mais integrantes.
 () Nós nos comunicamos/fazemos por e-mail, facebook, chat, webconferência.

3. Faz parte de grupos (blog em grupo, jogos, grupos do facebook, etc.) na internet?

- Sim
 Não

3.1. O que é preciso ter ou ser para entrar nesse grupo?

3.2. Algum desses grupos é para estudo? () Sim () Não

4. Na sua opinião, quem lida melhor com as tecnologias digitais?

- O homem.
 A mulher.
 Ambos têm potencial semelhante.

Por quê? _____

5. Considera que existe preconceito sobre a diferença de competência de homens e mulheres com tecnologias em geral?

- Sim.
 Não.
 Não sabe.

1. Usa celulares, tablets etc. em aula? Escolha uma das seguintes respostas:

- Sempre uso, em todas as aulas.
 Com frequência uso, em algumas aulas.
 Às vezes uso.
 Não uso.

2. Quando usa celulares, tablets etc. em aula: Escolha uma das seguintes respostas:

- Compreendo a matéria.
 Não compreendo a matéria.

- Apesar de usar, não sei dizer.
- Não uso, então não sei dizer.

3. Para que usa o celular, tablet etc. em sala de aula? Escolha a(s) que mais se adequem(m)

- Uso para tirar dúvidas.
- Uso para conversar.
- Uso para fotos ou vídeos.
- Nunca uso esses aparelhos em aula.
- Outros: _____

4. Em relação aos professores, considera que celulares com internet, tablets, etc. na aula: Escolha uma das seguintes respostas:

- Melhora a relação com os professores, pois eles incentivam.
- Piora a relação com os professores, pois eles se incomodam.
- Não melhora, nem piora. Não faz diferença.
- Não sei dizer.

5. Situação: prestou atenção na aula hoje. Quais afirmações são verdadeiras: Escolha a(s) que mais se adequem(m)

- Aprofundo o assunto na internet depois.
- Já vi o assunto na internet antes.
- Raramente busco outras fontes além do professor.
- Uso bibliotecas ou outras fontes parecidas.
- Só vejo na internet assuntos que não tem a ver com a aula.
- Outros: _____

6. Considera que aprende melhor quando: (comente abaixo, se desejar)

Escolha a(s) que mais se adequem(m)

- Há exercícios dos conteúdos dos professores.
- Há pesquisas e textos com novidades.
- Há pesquisas e textos com novidades para prática na sua realidade.
- Quando você diz o que é importante e então pesquisa para por em prática sua ideia.
- Quando resolve problemas em crescente grau de dificuldade.

7. Teria interesse em participar de uma entrevista marcada sobre esse assunto?

() Sim. () Não.

E-mail: _____ telefone: _____

Muito obrigada! Será muito útil a sua contribuição! 😊

Contato: erikagiacometti@gmail.com. UFSCar. Programa de Pós-Graduação em Ciência Tecnologia e Sociedade (PPGCTS).

APÊNDICE B – Correlação entre variáveis

É interessante também analisar como essas variáveis (etapas) do modelo de decisão de compra se relacionam, para entender se e o quanto uma influencia a outra. Para isso a análise de correlação será utilizada. A análise de correlação entre duas (ou mais) variáveis tem como objetivo quantificar o grau de associação entre essas variáveis. A correlação descreve, utilizando apenas um número que é o coeficiente de correlação, a dependência entre duas variáveis.

O coeficiente de correlação varia de -1 a 1, se o coeficiente encontra-se perto do não há indício de correlação entre as variáveis.

Tabela 1. Referências para o coeficiente de correlação

Coeficiente de correlação	Interpretação
-1	Perfeito relacionamento negativo
-0,70	Forte relacionamento negativo
-0,50	Moderado relacionamento negativo
-0,30	Fraco relacionamento negativo
0	Nenhum relacionamento
0,30	Fraco relacionamento positivo
0,50	Moderado relacionamento positivo
0,70	Forte relacionamento positivo
1	Forte relacionamento positivo

Um dos coeficientes de correlação mais utilizados é o coeficiente de correlação linear de Pearson, ele é definido da seguinte forma:

$$r = \text{corr}(X, Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \bar{x}}{dp(X)} \right) \left(\frac{y_i - \bar{y}}{dp(Y)} \right)$$

onde X e Y são as variáveis a serem analisadas, \bar{x} e \bar{y} são os valores médios observados para essas variáveis e $dp(X)$ e $dp(Y)$ são os desvios padrões dessas variáveis.

Spearman

No caso de variáveis com distribuições muito não uniformes a correlação não paramétrica de Spearman é utilizada, ela é mais robusta do que a correlação usual de Pearson e não é necessário fazer qualquer suposição sobre a distribuição dos dados. O coeficiente de correlação é definido pela fórmula:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{(n^3 - n)}$$

onde d_i é a diferença entre cada posto de valor correspondentes de x e y; e n é o número de pares dos valores. Nesse caso a correlação de Spearman será utilizada.

Tabela. Resultados das correlações de Spearman.

		Correlações de Spearman				
		Qual sua idade?	Qual seu gênero?	Intensidade de uso da internet	Costuma acessar a internet?	
rô de Spearman	Qual sua idade?	Coeficiente de Correlação	1,000	0,032	0,086	-0,013
	Qual seu gênero?	Coeficiente de Correlação	0,032	1,000	0,027	-0,026
	Intensidade de uso da internet	Coeficiente de Correlação	0,086	0,027	1,000	-0,135
	Costuma acessar a internet?	Coeficiente de Correlação	-0,013	-0,026	-0,135	1,000

Em nenhum dos casos houve uma correlação significativa entre as variáveis analisadas.

APÊNDICE C - Roteiros de entrevistas

GRUPO A: Roteiro de entrevista com adolescentes e jovens que usam intensamente as TDIC

Esclarecimentos sobre a pesquisa para o participante.

Sobre o papel do professor e da escola para o aluno. Contexto de ensino e as tecnologias digitais de informação e comunicação.

1. Descreva os momentos em que sente que aprende mais. Esses momentos estão associados ao uso de recursos tecnológicos ou eles atrapalham?
2. Sabendo que nem tudo na Internet é verdade, como vocês selecionam os conteúdos que irão usar?

O uso das tecnologias na educação.

1. Como você estuda?
2. Com que frequência você usa o seu celular* a pedido do professor?
3. Com que frequência você usa o seu celular* para saber algo que não entendeu na aula?
4. Quando estuda/pesquisa na Internet, considera que leva mais tempo para fazer as atividades do que quando estuda/pesquisa sem uso de aparelhos?

Percepção do papel do sujeito na sociedade em relação às TDIC

1. Quem são as pessoas mais aptas a usar os recursos tecnológicos em geral? Descreva suas características.
2. Percebe se há nessas características alguma atribuição diferente de uso entre meninos e meninas?
3. Se sim, a que atribui essa diferença?

GRUPO B – Roteiro de entrevista com os professores

Esclarecimentos sobre a pesquisa.

Sobre o papel do professor e da escola para o aluno. Contexto de ensino e as tecnologias digitais de informação e comunicação.

1. Vocês têm o hábito de indicar algum conteúdo que será acessado pelos alunos na Internet?

O uso das tecnologias na educação.

1. Com que frequência você indica aos alunos o uso do celular com Internet* para ter acesso a algum conhecimento?

Percepção do papel do sujeito na sociedade em relação às TDIC

1. Percebe se há nessas características alguma atribuição diferente de uso entre meninos e meninas?
2. Se sim, a que atribui essa diferença?

APÊNDICE D - Termos de consentimento livre e esclarecido



Programa de Pós-graduação em
Ciência, Tecnologia e Sociedade



Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 Fone/fax: (16) 3351-8356 CEP
13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil /
e-mail: secppge@power.ufscar.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o participante

1. Você foi selecionado para participar da pesquisa "Investigação sobre o uso de TDICentre adolescentes e jovens: possíveis transformações em cognição, práticas educacionais e relações de gênero". A escolha se deve ao fato de você ter entre 14 e 16 anos e usar intensamente aparelhos móveis ou computadores com Internet.
2. O que se afirma, em geral, é que o uso intensivo das TDICnos últimos anos tem sido responsável por mudanças socioculturais e psíquicas. Sendo assim, o objetivo da pesquisa é investigar as possíveis transformações de natureza sociocultural e/ou cognitiva entre jovens que usam intensivamente Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.
3. A participação nesta pesquisa não é obrigatória e consiste em responder a questões de uma entrevista. Para marcá-la, a pesquisadora entrará em contato pelo seu telefone ou pela instituição de ensino em que estuda, combinando local e hora possíveis para você e para a pesquisadora.
4. Por se tratar de uma pesquisa realizada na esfera educacional com abordagem qualitativa-quantitativa, os principais desconfortos que podem surgir relacionam-se à aplicação da entrevista gravada por aparelho de áudio e do questionário. Tais instrumentos eventualmente poderão trazer desconfortos ocasionados pelo possível caráter pessoal das perguntas, vazamento de informações pessoais, possíveis danos de ordem moral ou material.
5. Por outro lado, o sigilo em relação à identidade do participante será mantido em todas as fases da investigação de modo a assegurar a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Assim, afirma-se o compromisso de que:
 - a. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação;
 - b. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Sendo assim, o pesquisador responsável compromete-se a proteger as informações coletadas, uma vez que o acesso a elas é restrito ao pesquisador e seu orientador na instituição proponente. O pesquisador responsável compromete-se, ainda, a preservar a identidade do participante, não mencionando nomes na redação e divulgação dos resultados da pesquisa;

- c. A participação nessa pesquisa não implicará em quaisquer despesas ou gastos por parte do participante. Contudo, caso eventuais despesas possam decorrer de sua participação, as mesmas serão ressarcidas pelo pesquisador responsável;
- d. Em caso de eventuais danos que possam ocorrer em decorrência da participação na pesquisa, a indenização será garantida conforme decisão judicial ou extrajudicial.

6. No entanto, se considerar inapropriada e inconveniente esta pesquisa, você pode interrompê-la a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com a pesquisadora.

7. Apesar dos possíveis inconvenientes que procuraremos minimizar, as informações coletadas junto aos que livremente se dispuserem a responder o questionário e participar da entrevista trarão elementos relevantes para a compreensão das transformações sociais, psicológicas e culturais dos jovens e adolescentes de forma a contribuir com informações que podem ser valiosas a pesquisas posteriores sobre Educação e Tecnologias.

8. O acesso aos resultados da pesquisa se dará por meio de artigos científicos publicados em congressos e pelo site <http://www.ppgcts.ufscar.br/>.

9. Esta pesquisa realiza-se no âmbito de um programa de pós-graduação, no nível de mestrado, numa instituição de ensino pública. Portanto será acompanhada, em todas as suas fases, por um professor orientador, com título de Doutor em Educação.

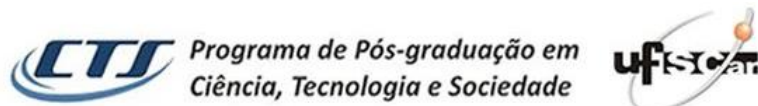
10. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisadora: Erika Giacometti-Rocha
Av. das Gardênia, 450– São Carlos
Telefone: (16) 3413-1488/ 98849-2292
erikagiacometti@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905. São Carlos – SP. Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

São Carlos, ___/___/_____

Assinatura do participante



Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 Fone/fax: (16) 3351-8356 CEP
13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil /
e-mail: secppge@power.ufscar.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais/responsáveis

11. Seu(sua) filho(a) foi selecionado para participar da pesquisa "Investigação sobre o uso de TDI Centre adolescentes e jovens: possíveis transformações em cognição, práticas educacionais e relações de gênero". A escolha se deve ao fato de ele(a) ter entre 14 e 16 anos e usar intensamente aparelhos digitais móveis e/ou computadores com Internet.

12. O que se afirma, em geral, é que o uso intensivo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, nos últimos anos, tem sido responsável por mudanças socioculturais e psíquicas. Sendo assim, o objetivo da pesquisa é investigar as possíveis transformações de natureza sociocultural e/ou cognitiva entre jovens que usam intensivamente Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

13. Por se tratar de uma pesquisa realizada na esfera educacional, com abordagem qualitativa-quantitativa, os principais desconfortos que podem surgir relacionam-se à aplicação da entrevista gravada por aparelho de áudio e do questionário. Tais instrumentos eventualmente poderão trazer desconfortos ocasionados pelo possível caráter pessoal das perguntas, vazamento de informações pessoais ou possíveis danos de ordem moral ou material. Por outro lado, o sigilo em relação à identidade do participante será mantido em todas as fases da investigação de modo a assegurar a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Assim, afirma-se o compromisso de que:

- a. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação;
- b. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Sendo assim, o pesquisador responsável compromete-se a proteger as informações coletadas, uma vez que o acesso a elas é restrito ao pesquisador e seu orientador na instituição proponente. O pesquisador responsável compromete-se, ainda, a preservar a identidade do participante, não mencionando nomes na redação e divulgação dos resultados da pesquisa;
- c. A participação nessa pesquisa não implicará em quaisquer despesas ou gastos por parte do participante. Contudo, caso eventuais despesas possam decorrer de sua participação, as mesmas serão ressarcidas pelo pesquisador responsável;

- d. Em caso de eventuais danos que possam ocorrer em decorrência da participação na pesquisa, a indenização será garantida conforme decisão judicial ou extrajudicial.

14. No entanto, se considerar inapropriada e inconveniente esta pesquisa, seu(sua) filho(a) poderá interrompê-la a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com a pesquisadora.

15. Apesar dos possíveis inconvenientes que procuraremos minimizar, as informações coletadas junto aos que livremente se dispuserem a responder o questionário e participar da entrevista trarão elementos relevantes para a compreensão das transformações sociais, psicológicas e culturais dos jovens e adolescentes de forma a contribuir com informações que podem ser valiosas a pesquisas posteriores sobre a relação educação e tecnologias.

16. O acesso aos resultados da pesquisa se dará por meio de artigos científicos publicados em congressos e pelo site <http://www.ppgcts.ufscar.br/>.

17. Esta pesquisa realiza-se no âmbito de um programa de pós-graduação, no nível de mestrado, numa instituição de ensino pública. Portanto, será acompanhada, em todas as suas fases, por um professor orientador, com título de Doutor em Educação.

18. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisadora: Erika Giacometti-Rocha
Av. das Gardênias, 450– São Carlos
Telefone: (16) 3413-1488/ 98849-2292
erikagiacometti@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu (minha) filho (a) na pesquisa e permito que ele(a) participe. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905. São Carlos – SP. Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

São Carlos, ___/___/_____

Assinatura de um dos pais/responsáveis



Programa de Pós-graduação em
Ciência, Tecnologia e Sociedade



Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 Fone/fax: (16) 3351-8356 CEP
13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil /
e-mail: secppge@power.ufscar.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para o professor

- 1.** Você foi selecionado para participar da pesquisa "Investigação sobre o uso de TDICentre adolescentes e jovens: possíveis transformações em cognição, práticas educacionais e relações de gênero". A escolha se deve ao fato de você ser professor e por isso estar em contato diário com adolescentes e jovens que lidam intensamente com aparelhos móveis ou computadores com Internet. Além disso, como se trata de âmbito escolar, é pertinente que se obrigue a estar em contato com essas tecnologias em alguns momentos, o que lhe torna apto a ter algumas noções sobre a relação delas com a aprendizagem.
- 2.** O que se afirma, em geral, é que o uso intensivo das TDICnos últimos anos tem sido responsável por mudanças socioculturais e psíquicas. Sendo assim, o objetivo da pesquisa é investigar as possíveis transformações de natureza sociocultural e/ou cognitiva entre jovens que usam intensivamente TDIC.
- 3.** A participação nesta pesquisa não é obrigatória e consistirá em responder questões de uma entrevista para levantar o perfil dos adolescentes e jovens, além de mapear novas práticas de aprendizagem.
- 4.** Caso concorde em contribuir com os objetivos dessa investigação, a pesquisadora entrará em contato via e-mail, telefone ou pela instituição de ensino em que trabalha, combinando local e hora possíveis para você e para a pesquisadora.
- 5.** Por se tratar de uma pesquisa realizada na esfera educacional com abordagem qualitativa, os principais desconfortos que podem surgir relacionam-se à aplicação da entrevista gravada por aparelho de áudio. Tal instrumento eventualmente poderá trazer desconfortos ocasionados pelo possível caráter pessoal das perguntas, vazamento de informações pessoais, possíveis danos de ordem moral ou material. Por outro lado, o sigilo em relação à identidade do participante será mantido em todas as fases da investigação de modo a assegurar a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. Assim, afirma-se o compromisso de que:
 - a. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação;
 - b. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Sendo assim, o pesquisador responsável compromete-se a proteger as informações coletadas, uma vez que o acesso a elas é restrito ao pesquisador e seu orientador na instituição proponente. O pesquisador responsável compromete-se, ainda, a preservar a identidade do participante, não mencionando nomes na redação e na divulgação dos resultados da pesquisa;
 - c. A participação nessa pesquisa não implicará em quaisquer despesas ou gastos por parte do participante.

Contudo, caso eventuais despesas possam decorrer de sua participação, as mesmas serão ressarcidas pelo pesquisador responsável;

- d. Em caso de eventuais danos que possam ocorrer em decorrência da participação na pesquisa, a indenização será garantida conforme decisão judicial ou extrajudicial.

6. No entanto, se considerar inapropriada e inconveniente esta pesquisa, você pode interrompê-la a qualquer momento, sem qualquer prejuízo em sua relação com a instituição ou com a pesquisadora.

7. Apesar dos possíveis inconvenientes que procuraremos minimizar, as informações coletadas junto aos que livremente se dispuserem a responder o questionário e participar da entrevista trarão elementos relevantes para a compreensão das transformações sociais, psicológicas e culturais dos jovens e adolescentes de forma a contribuir com informações que podem ser valiosas a pesquisas posteriores sobre Educação e Tecnologias.

8. O acesso aos resultados da pesquisa se dará por meio de artigos científicos publicados em congressos e pelo site <http://www.ppgcts.ufscar.br/>.

9. Esta pesquisa realiza-se no âmbito de um programa de pós-graduação, no nível de mestrado, numa instituição de ensino pública. Portanto será acompanhada, em todas as suas fases, por um professor orientador, com título de Doutor em Educação.

10. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Pesquisadora: Erika Giacometti-Rocha
Av. das Gardênias, 450– São Carlos
Telefone: (16) 3413-1488/ 98849-2292
erikagiacometti@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905. São Carlos – SP. Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

São Carlos, ___/___/_____

Assinatura do participante

ANEXOS

ANEXO A – Teste de Qui-quadrado de Pearson

O teste de Qui-quadrado de Pearson é utilizado para dados categóricos e avalia qual a chance das observações coletadas no estudo serem puramente ao acaso. A hipótese nula a

ser testada é de que ambos os eventos observados ocorrem de forma consistente não havendo diferença entre um enveto ou outro.

A estatística utilizada no teste de hipóteses é:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

onde n é o tamanho total da amostra, O_i é o número de observações do tipo i e E_i é o número esperado de frequências (teoricamente) para o tipo i .

Tabela 2. Resultado do teste de Chi-quadrado de Pearson

Comparação entre uso intensivo e não intensivo

Variáveis	p-valor (Pearson)
Idade	0,004*
Gênero	0,529
Tipo de escola	0,040*
Possui computador sem internet?	0,001*
Possui computador com internet?	0,000*
Possui notebook & co?	0,000*
Possui tablet & co?	0,030*
Possui smartphone & co?	0,000*
Possui celular sme internet?	0,000*
Possui Ipod?	0,073
Possui Videogame?	0,001*
Usa internet para interesse pessoal?	0,000*
Usa internet para estudar?	0,021*
Usa bibliotecas para estudar?	0,106
Usa livros e apostilas?	0,236
Conseguiria ficar sem internet?	0,000*
Quem dá dicas: sózinho	0,935
Quem dá dicas: pais	0,017*
Quem dá dicas: professores	0,492
Quem dá dicas: colegas	0,185
Faz parte de grupos?	0,000*
Usa smartphones & co em aula?	0,000*

Usa smartphone em aula para tirar dúvidas?	0,459
Usa smartphone em aula para conversar?	0,000*
Usa smartphone em aula para enviar foto / vídeo?	0,029*
Se prestou atenção na aula aprofunda conhecimento na	0,345
Percebe que viu conteúdo de aula na internet?	0,620
Busca raramente outras fontes para conteúdo da aula	0,937
Tira dúvidas do conteúdo da aula em bibliotecas?	0,082
Não pesquisa nada na net relacionado a aula	0,072

Nota. * valores estatisticamente significativos, são menores que o nível de significância de 5% (0,05).

Na tabela 50, tem-se os resultados do teste estatístico de associação de Pearson. Para todas as variáveis com p-valor inferior a 0,05 a associação entre o uso intensivo ou não intensivo teve diferença estatística, por exemplo: possuir um computador com internet e fazer uso intensivo da internet estão associadas (são dependentes) indicando que uma leva ao resultado da outra e diferencia-se significativamente daqueles que não possuem e fazem uso não intensivo; ou outro exemplo: alunos que fazem uso intensivo da internet declaram não conseguir ficar sem usá-la e isso diferencia-se significativamente daqueles que fazem uso não intensivo e conseguiriam ficar sem o acesso. Já para as variáveis com p-valor maior que 0,05 não houve diferença estatística entre as respostas e o uso, por exemplo: ser homem ou mulher não influencia ou diferencia estatisticamente a intensidade de uso.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INVESTIGAÇÃO SOBRE A INTENSIFICAÇÃO DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.

Pesquisador: Erika Giacometti Rocha

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 19075213.2.0000.5504

Instituição Proponente: Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 402.057

Data da Relatoria: 08/10/2013

Apresentação do Projeto:

Serão aplicados questionários e entrevistas a adolescentes entre 14 e 16 anos e a professores com o objetivo de investigar as possíveis transformações de natureza social, cultural e/ou cognitivas que podem ocorrer entre jovens que usam intensivamente tecnologias digitais de informação e comunicação.

Os sujeitos da pesquisa serão divididos em 3 grupos:

Grupo A: homens e mulheres em número igual, na faixa etária de 14 a 16 anos, usuários intensivos de smartphones, tablets ou celulares com internet. Será aplicado inicialmente o questionário para delimitá-los e após a triagem, serão aplicadas entrevistas a quatro (4) sujeitos. Espera-se deles, extrairmos as informações principais sobre o objetivo da pesquisa;

Grupo B: homens e mulheres em número igual, na faixa de 14 a 16 anos, que não tem ou tem pouco acesso a tecnologias com internet. Para estes será aplicada uma entrevista abordando os pontos trabalhados com o grupo A para posterior comparação. O número de participantes desse grupo poderá variar de dois a quatro (2 a 4) a depender dos resultados esperados. Espera-se, com esse grupo, obter informações que permitam dizer que hipoteticamente a vida do grupo A seria como a deles;

Grupo C: homens e mulheres em número igual, professores que relatem suas visões sobre as

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Telefone: (16)3351-9683

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 402.057

Objetivo da Pesquisa:

Investigar as possíveis transformações de natureza social, cultural e/ou cognitivas que podem ocorrer entre jovens que usam intensivamente tecnologias digitais de informação e comunicação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Possíveis constrangimentos aos participantes das entrevistas e questionários. Vazamento de identificação. Desconfortos ocasionados pelo tempo de exposição às perguntas.

Benefícios:

O próprio resultado da pesquisa: uma análise do contexto educacional com a intensificação do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Tem atenção científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Atendeu as exigências, portanto, adequados.

Recomendações:

Desnecessárias.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

ANEXO C - Modelo de Autorização das Instituições de Ensino

São Carlos (SP), ___/___/_____

Ao**Comitê de Ética em Pesquisas em Seres Humanos**

Universidade Federal de São Carlos – campus São Carlos SP

Pró-Reitoria de Pesquisa

Ref: Carta de autorização para pesquisa de campo

Informamos que a Srta. Erika Giacometti-Rocha, acadêmica do curso de Mestrado em CTS

– Linguagens, Comunicação e Ciência, da Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos (SP), está autorizada a realizar sua pesquisa de campo nesta escola denominada _____, CNPJ _____, unidade escolar situada à _____, no _____, na cidade de _____, Estado _____,

na forma de entrevistas e questionários. Entendemos que a pesquisa é parte fundamental

para obtenção dos pré-requisitos para obtenção do título de mestre.

Outrossim, informamos ainda que a acadêmica forneceu uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) constando maiores detalhes a respeito da metodologia e sigilos necessários.

Nome da Instituição

(Diretoria e/ou Coordenadoria)

Telefone