UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES

FABIANA GRIECO CABRAL DE MELLO VETRITTI

**A resignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP:
análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação
(MIL)**

São Paulo
Fevereiro de 2017

Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti

**A resignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP:
análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação
(MIL)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicação Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências da Comunicação, na área de concentração Interfaces Sociais da Comunicação, linha de pesquisa Comunicação e Educação, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Brasilina Passarelli.

São Paulo

Fevereiro de 2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pela autora

Vetritti, Fabiana Grieco Cabral de Mello

A ressignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP:: análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação (MIL) / Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti. -- São Paulo: F. G. C. M.

Vetritti, 2017.

341 p.: il.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação - Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.

Orientadora: Brasilina Passarelli

Bibliografia

1. NACE Escola do Futuro - USP 2. Projetos de Pesquisa-ação 3. Literacias de Mídia e Informação (MIL) 4. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) 5. Aprendizagem I. Passarelli, Brasilina II. Título.

CDD 21.ed. - 302.2

VETRITTI, Fabiana Grieco Cabral de Mello. **A resignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação (MIL)**. Tese apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciências da Comunicação, na área de concentração Interfaces Sociais da Comunicação, linha de pesquisa Comunicação e Educação, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Brasilina Passarelli.

Aprovada em: _____/_____/_____

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Brasilina Passarelli.

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof.^(a) Dr.^(a) _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

À minha família, que tanto me desafia na arte do diálogo e me ensina sobre o privilégio da convivência.

AGRADECIMENTOS

Instigante e desafiador. Talvez essas sejam as duas palavras que mais se aproximam do sentimento que caracteriza o percurso percorrido para a elaboração deste trabalho. Sinto que qualquer agradecimento aqui expresso não faz jus às infinitas oportunidades de aprendizado. De todo modo, expresso minha profunda gratidão às pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram com esta trajetória.

Primeiramente, agradeço à Prof.^a Dr.^a Brasilina Passarelli pelas demonstrações de entusiasmo e vontade de seguir na vanguarda da produção científica, principalmente no âmbito da coordenação científica do NACE Escola do Futuro - USP. O acolhimento naquele núcleo foi um divisor de águas para a produção desta tese, bem como para minha formação acadêmica. Além do intenso processo de aprendizado, reconheço a amizade e o carinho em todos os momentos de encontros e afastamentos assistidos.

Aos colegas do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP Alan Queiroz Costa, André Dala Possa, Antonio Hélio Junqueira, Beatrice Bonami Rosa, Claudia Martins, Drica Guzzi, Luciane Albuquerque, Marcelo Victor Teixeira, Pedro Volcov, Rafael Vergili, Rafael Yamaga e Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco. Em especial, Alan César Belo Angeluci e Samantha Kutscka pela profícua troca de ideias.

Aos entrevistados Cláudia Cristina Siqueira Silva, Iolanda Bueno de Camargo Cortellazzo, Katsue Hamada e Zenun, Manuel Marcos Formiga, Maria Aparecida Schleier, Silvia Fichmann, Silvia Galletta, Silvio Pereira e Ya Jen Chang. Agradeço principalmente ao Prof. Dr. Fredric Litto pela generosidade e entusiasmo.

À Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida Baccega e Prof.^a Dr.^a Maria Clotilde Perez Rodrigues Bairon Sant'Anna pelos valiosos apontamentos na Banca Examinadora para o Exame de Qualificação.

Ao Prof. Dr. Ismar de Oliveira Soares pelo aprendizado e acolhimento em sua disciplina cursada como aluna especial. À Prof.^a Dr.^a Roseli Aparecida Figaro Paulino e Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida Ferrari pelo rico aprendizado nas disciplinas e nos corredores da universidade

Aos colegas da Associação Brasileira de Pesquisadores e Profissionais em Educomunicação (ABPEducom) pelas confabulações, projetos e eventos que tanto nutrem a área de Comunicação e Educação.

Aos meus pais Marilda Grieco Cabral de Mello e Ernesto Cabral de Mello Junior, casal que me inspira a seguir adiante para desbravar um mundo que nem sempre sorri. Aos meus irmãos Gabriela Grieco Facão Acquati e Eduardo Grieco Cabral de Mello pela amizade e apoio. Ao meu querido irmão Alexandre Grieco Cabral de Mello (*in memoriam*), que partiu no primeiro mês do ano em que ingressei na jornada doutoral.

À minha madrinha Maria Teresa Grieco (*in memoriam*) que segue sendo inspiração de emancipação e de luta por uma educação transformadora. Aos meus sobrinhos, por me fazerem acreditar que o amanhã será melhor do que o hoje.

Agradeço carinhosamente ao Fábio Vicente Vetritti Filho, companheiro de vida que embarca em meus sonhos e dá apoio para concretizá-los. À Mônica de Noronha Campos, Fábio Vicente Vetritti, Juliana de Campos Vetritti e Egberto Carlos Prado pelo abrigo e ternura.

“A verdadeira viagem do descobrimento não consiste em procurar novas paisagens, mas em ver com novos olhos.”

Marcel Proust

RESUMO

VETRITTI, Fabiana Grieco Cabral de Mello. **A resignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação (MIL).** 2017. 341f. Tese (Doutorado). Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

Este trabalho foi realizado no âmbito do Núcleo de Pesquisa das Novas Tecnologias de Comunicação Aplicadas à Educação (NACE Escola do Futuro - USP) e visa identificar ao longo de 28 anos de história a contribuição dos projetos de pesquisa-ação para a aquisição de competências e habilidades (Literacias de Mídia e Informação – MIL) pelos participantes, principalmente professores e alunos, possibilitando o protagonismo desses atores nos processos de aprendizagem. Para tanto, foi estabelecido o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação, proposto por Maria Immacolata Vassallo de Lopes e uma abordagem etnográfica. Os procedimentos metodológicos adotados foram pesquisa bibliográfica, observação participante, levantamento documental, mapeamento dos projetos de pesquisa-ação, entrevista em profundidade semiestruturada e análise dos dados. Acredita-se que essa abordagem se configura como um dos olhares possíveis para avaliar os projetos de intervenção na comunidade, somando às métricas tradicionais de avaliação de desempenho um conjunto de novos critérios.

Palavras-chave: NACE Escola do Futuro - USP; Projetos de Pesquisa-ação; Literacias de Mídia e Informação (MIL); Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC); Aprendizagem.

ABSTRACT

VETRITTI, Fabiana Grieco Cabral de Mello. **The resignification of the action research by NACE School of the Future - USP**: analysis of the main projects regarding Media and Information Literacies (MIL). 2017. 341f. Thesis (Doutorado). Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

This study was developed in the scope of New Applied Communication Technologies for Education Research Laboratory (NACE School of the Future - USP) and aims to identify over 28 years of history the contribution of action research projects to the acquisition of competences and skills (Media and Information Literacy – MIL) by the participants, mainly teachers and students, enabling the protagonism of these actors in the learning processes. For this, the Methodological Model of Communication Research proposed by Maria Immacolata Vassallo de Lopes and an ethnographic approach was established. The methodological procedures adopted were bibliographic research, participant observation, documentary survey, mapping of action research projects, semi-structured in-depth interviews and data analysis. It is considered that this is one of the possible approaches to evaluate community intervention projects, adding to the traditional metrics of performance evaluation a set of new criteria.

Keywords: NACE School of the Future - USP; Action Research Projects; Media and Information Literacy (MIL); Information and Communication Technologies (ICT); Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Diagrama de Venn do modelo de literacias digitais de Eshet-Alkalai	67
Figura 02 – Imagem do vídeo promocional gravado na Hennigan School e produzido por Seymour Papert para a empresa LEGO	79
Figura 03 – Organograma de criação dos laboratórios da Escola do Futuro em São Paulo e Brasília	81
Figura 04 – Parte da frente, detrás e miolo do cartão institucional do NACE Escola do Futuro - USP de 1996	113
Figura 05 – Página 1 do boletim informativo Ensino de Ciências Via Telemática nº 6, edição de junho de 1996	115
Figura 06 – Folha de registro do primeiro vídeo a compor o acervo da Midiateca do NACE Escola do Futuro – USP	121
Figura 07 – Site da FAPESP – Biblioteca Virtual – Fonte referencial de informação para a pesquisa apoiada pela FAPESP	122
Figura 08 – Site da FAPESP – Biblioteca Virtual – Fonte referencial de informação para a pesquisa apoiada pela FAPESP	126
Figura 09 – Ficha de interesse do IV Mergulho Tecnológico em 1995	129
Figura 10 – Ficha de interesse do VIII Mergulho Tecnológico em 1997	130
Figura 11 – Matéria sobre a criação das “salas de aula do futuro” no Centro Maria Antônia da USP	134
Figura 12 – “Sala de aula do futuro” (1) no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294	135
Figura 13 – “Sala de aula do futuro” (2) no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294	136
Figura 14 – Planta de layout para o projeto do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294	137
Figura 15 – Auditório utilizado pela equipe do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294	139
Figura 16 – Página principal do site do LabiTV	144
Figura 17 – Página principal do site do LabiVirt Física	145
Figura 18 – Site da BibVirt e a oferta de recursos multimeios	147
Figura 19 – Site da BibVirt voltado aos povos de língua portuguesa	148
Figura 20 – Página do canal do aluno do site do LECT	150

Figura 21 – Página de eventos do site Webquest - aprendendo na Internet	152
Figura 22 – Logomarca do projeto ACESSA SP	152
Figura 23 – Indígenas participantes do projeto Telemar navegando na Internet	153
Figura 24 – Logomarca do Plugue-se na Copa	155
Figura 25 – Logomarca do projeto Mutirão Digital	155
Figura 26 – Logomarca do projeto Brasil 500 anos	156
Figura 27 – Logomarca do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor	156
Figura 28 – Logomarca do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da Sua Escola	157
Figura 29 – Logomarca do projeto Conexão Escola - Interação Total com o Professor.....	157
Figura 30 – Logomarca do projeto Pátio Paulista	158
Figura 31 – Logomarca do projeto Coffee Break	159
Figura 32 – Logomarca do projeto TIDIA - Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada	160
Figura 33 – Capa da publicação brasileira do estudo Campus Computing Report.Br 2004	161
Figura 34 – Site do Espaço Conhecer Petrobrás	171
Figura 35 – Site do Investigações Ambientais na Escola	172
Figura 36 – Site do ACESSA Escola	173
Figura 37 – Página do software Jogo das Palavras no site do Clubinho Faber-Castell.....	174
Figura 38 – Site do Entremeios.....	175
Figura 39 – Logomarca do projeto Telecentros.BR	176
Figura 40 – Site do projeto Juventude Paulista	177
Figura 41 – Dados de identificação do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil	181
Figura 42 – Capa da coletânea Atores em Rede: Olhares Luso-Brasileiros	187
Figura 43 – Capa da publicação Gerações Interativas Brasil - Crianças e adolescentes diante das telas	189
Figura 44 – Capa da publicação Juventude Conectada	190

Figura 45 – Capa da coletânea e-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações	191
Figura 46 – Capa da coletânea internacional Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas.....	192
Figura 47 – Folder de divulgação do evento Inventando Futuros 2014	198
Figura 48 – Folder de divulgação do evento Inventando Futuros 2015	200
Figura 49 – Vista panorâmica do Colégio Sidarta	215
Figura 50 – Horta “Canto do Quero-Quero” do Colégio Sidarta	216
Figura 51 – Sala de aula do Colégio Sidarta organizada em grupos de trabalho	217
Figura 52 – Sala de aula do Colégio Sidarta com mesas e cadeiras de fácil manuseio para diferentes configurações espaciais	217
Figura 53 – Sala de aula laboratório com projeto de Arduíno do Colégio Sidarta	218
Figura 54 – Salas multimídia do Colégio Sidarta	220
Figura 55 – Matéria sobre o Colégio Sidarta publicada na revista <i>Época</i>	220
Figura 56 – Blog do Colégio Sidarta na seção Blogs dos Colégios do jornal <i>O Estado de S. Paulo</i>	221
Figura 57 – Blog do Colégio Sidarta com post sobre formação de professores de matemática	222
Figura 58 – Capas das cartilhas do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor.....	225
Figura 59 – Página final do miolo da cartilha Água boa é...	226
Figura 60 – Capa e miolo do folder informativo do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor	227
Figura 61 – Sobre o projeto Replantando Raízes por um Mundo Melhor na versão antiga do site	229
Figura 62 – Sobre o projeto Replantando Raízes por um Mundo Melhor na versão nova do site	230
Figura 63 – Gravação de uma edição do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor na Rádio Novo Tempo - AM, de Salvador	231
Figura 64 – Notícia sobre o início do Replantando Raízes por uma Vida Melhor em Pernambuco	235
Figura 65 – Página principal do Tonomundo, quando ainda denominava-se Projeto Telemar Educação	240

Figura 66 – Página principal do Tonomundo	242
Figura 67 – Página da atividade lúdica Karingana	243
Figura 68 – Variedade de minicursos no portal do programa de inclusão digital ACESSA-SP	251
Figura 69 – Página principal do Trilhas do Conhecimento no portal do programa de inclusão digital ACESSA-SP	252
Figura 70 – Página da seção Cadernos Eletrônicos do ACESSA-SP	253
Figura 71 – Página da seção Cadernos Eletrônicos do ACESSA-SP	254
Figura 72 – Entrega do prêmio Acesso ao Conhecimento pela Fundação Bill & Melinda Gates para a equipe do ACESSA-SP em agosto de 2013, em Cingapura	257
Figura 73 – Registro da participação de Brasilina Passarelli no debate “Can We Have Education Without Teachers?” no WISE Summit 2013	258
Figura 74 – Página do perfil do Programa de Inclusão Digital do ACESSA-SP no Wise ed.hub	258
Figura 75 – Página da PONLINE com destaque para a última edição (2015) e a oferta de todas as edições da pesquisa desde 2003	260
Figura 76 – Página do Conexões Científicas com destaque para a capa do relatório de 2012	262
Figura 77 – Imagem da personagem TôLigado	266
Figura 78 – Página do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola	266
Figura 79 – Página Comunidade Viva do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola.....	268
Figura 80 – Logomarca do projeto Olhar Educador	278
Figura 81 – Reunião da equipe do projeto Olhar Educador no NACE Escola do Futuro – USP	279
Figura 82 – Página inicial do Olhar Educador	280
Figura 83 – Página das comunidades do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Olhar Educador	281
Figura 84 – Página do sistema de inscrição desenvolvido pelo NACE Escola do Futuro – USP para os eventos EnFoCo	282
Figura 85 – Matéria publicada no blog do Instituto NET Claro Embratel	284
Figura 86 – Página da seção Notícias da Hora do TôLigado – O Jornal Interativo da sua Escola	299

Figura 87 – Página com mensagem a respeito da atividade lúdica Opará, promovida no âmbito do Tonomundo	300
Figura 88 – Página de apoio ao professor cadastrado no portal Olhar Educador	302
Figura 89 – A ecologia das MIL segundo a UNESCO	304

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	37
Gráfico 02 – Componentes paradigmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	37
Gráfico 03 – Componentes sintagmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	38
Gráfico 04 – Marcações no Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação propostas para esta tese	40
Gráfico 05 – Quantidade de <i>cliparts</i> utilizados nas publicações do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola	273
Gráfico 06 – Quantidade de fotos tiradas pelos próprios participantes utilizadas nas publicações do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola	273

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Componentes paradigmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	39
Quadro 02 – Componentes sintagmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	39
Quadro 03 – Resultados e elementos da alfabetização midiática e informacional	70
Quadro 04 – Quadro comparativo do antigo e do novo paradigma de educação proposto por Fredric Litto nos primeiros anos do NACE Escola do Futuro - USP	83
Quadro 05 – Quadro síntese sobre a duração, quantidade de atores envolvidos nas atividades e universo contemplado pelos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	203
Quadro 06 – Plano de utilização do laboratório das escolas participantes do Tonomundo – Legenda/organização das atividades	241
Quadro 07 – Quadro síntese sobre os objetivos dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	287
Quadro 08 – Quadro síntese sobre os objetivos e os recursos necessários para a realização dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	288

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Lista parcial dos Grupos Brasileiros de Pesquisa em Informática na Educação, listados por ordem alfabética de sigla de instituição/unidade.....	124
Tabela 02 – Data e localidade das edições do Mergulho Tecnológico	137
Tabela 03 – Números referentes aos cursos realizados no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP de 1996 a 2000	140
Tabela 04 – Conteúdos multimeios e áudio-aulas inclusivas disponíveis na BibVirt ..	167
Tabela 05 – Informações referentes aos trabalhos dos alunos do PPGCOM/ECA/USP atuantes como pesquisadores no Observatório da Cultura Digital	182
Tabela 06 – Informações referentes às edições do Seminário de Pesquisa realizadas no Observatório da Cultura Digital	195
Tabela 07 – Tabela de número de publicações no portal Tonomundo	244
Tabela 08 – Distribuição dos indicadores de sucesso do Tonomundo nas escolas apontados pelos FMLs	245
Tabela 09 – Obstáculos transpostos para a implementação do Tonomundo nas escolas, apontados pelos FMLs	246
Tabela 10 – Obstáculos não transpostos para a implementação do Tonomundo nas escolas, apontados pelos FMLs	247
Tabela 11 – Total de publicações no projeto Tôligado - O Jornal Interativo da sua Escola ao longo dos anos de 2002 a 2005	270
Tabela 12 – Tipos de textos publicados pelos participantes do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola	271
Tabela 13 – Recursos de mídia e informação empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	292
Tabela 14 – Recursos digitais empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	294
Tabela 15 – Ações formativas para engajamento do público-alvo nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP	295
Tabela 16 – Recursos empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP e a promoção das literacias correspondentes	305

LISTA DE SIGLAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

ABM – Associação Brasileira das Mantenedoras

AcessaSP – Programa de Inclusão Digital Acessa São Paulo

ADA – Agência de Desenvolvimento da Amazônia

ADENE – Agência de Desenvolvimento do Nordeste

ATP – Assistente Técnico Pedagógico da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

AUCANI – Agência USP de Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BBS – Bulletin Board System (Sistema de Quadro Eletrônico de Avisos)

BibVirt – Biblioteca Virtual para o Estudante Brasileiro

BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBD – Departamento de Informação e Cultura Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

CBN – Central Brasileira de Notícias

CESP – Companhia Energética de São Paulo

CETAC.MEDIA – Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação da Universidade do Porto

Cetic.br – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

CETRANS – Centro de Educação Transdisciplinar do NACE Escola do Futuro – USP

CGL.BR – Comitê Gestor da Internet no Brasil

CIDEC – Centro de Inclusão Digital e Educação Comunitária do NACE Escola do Futuro – USP

CIRET – Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNRS – Centro Nacional de Pesquisa Científica da França

Correios – Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos

CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações.

CRINT – Comissão de Relações Internacionais da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

CTA – Conselho Técnico Administrativo da Escola de Comunicações e Artes da

Universidade de São Paulo

CUE – Congresso Computer Using Educators

CV – Comunidade Virtual

CVA – Comunidade Virtual de Aprendizagem

DE – Diretorias de Ensino da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

DIDACTA – Feira Internacional de Material Educativo

DIY – Do-It-Yourself (faça você mesmo)

EAD – Ensino a Distância

ECA – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

ECA – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

EnFoCo – Encontro de Formação Continuada de Professores

EpE – Ensino para Equidade

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FM – Formador Mediador

FMEF-USP – Formador Mediador do NACE Escola do Futuro – USP

FML – Formador Mediador Local

FMPE – Formadores Mediadores de Pernambuco

FURB – Universidade Regional de Blumenau

FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo

FUVEST – Fundação Universitária para o Vestibular

GIP – Gerência de Informática Pedagógica da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

ICDE – International Council for Distance Education

IDH – Índice De Desenvolvimento Humano

IES – Instituições de Ensino Superior

IFLA – Federação Internacional das Associações e Instituições Bibliotecárias

IFSC – Instituto Federal de Santa Catarina

IME – Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica

IUB – Instituto Universal Brasileiro

LABSOFT – Laboratório de Desenvolvimento de Software Livre

LABSURV – Laboratório de Surveys

LabVirt – Laboratório Didático Virtual

LADIG – Laboratório de Acervos Digitais

LEC – Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

LECT – Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia

LIDEC – Laboratório de Inclusão Digital e Educação Comunitária

LINCA – Laboratório de Investigação de Novos Cenários de Aprendizagem

LINCA – Laboratório de Investigação de Novos Cenários de Aprendizagem

LIntE – Laboratório de Interfaces em Educação

MEC – Ministério da Educação

MIL – Literacias de Mídia e Informação

MIT – Massachusetts Institute of Technology (Instituto de Tecnologia de Massachusetts)

NACE – Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão

NAP – Núcleo de Apoio à Pesquisa subordinado à Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo

NCE – Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo

NIC.BR - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto *BR*

NIED – Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Universidade Estadual de Campinas

NRTE – Núcleo Regional de Tecnologia Educacional das Diretorias de Ensino da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

ONGs – Organizações Não Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PC – Computador pessoal

PCP – Professor Coordenador Pedagógico da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo

PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S.A.

PONLINE – Pesquisa Online do

PPGCOM – Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo

PPP – Projeto Político-Pedagógico

PRCEU – Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo

PRODESP – Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo

PRP – Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo

PTE – Projeto Telemar Educação

PUC – Pontifícia Universidade Católica

Redefor – Programa Rede São Paulo de Formação Docente

RHAE – Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas

SAI – Sala Ambiente de Informática

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECAD – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação

SEDIAE – Secretaria de Avaliação e Informação Educacional do Ministério da Educação

SEMESP – Sindicato das Entidades Mantenedoras do Estabelecimento de Ensino Superior

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SIEEESP – Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino do Estado de São Paulo

SINPEEM – Sindicato dos Professores da Rede Municipal

SNE – Sistema Nacional de Educação

STEP – Programa de Formação de Professores de Stanford

SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia

SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TIDIA – Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada

UDEMO – Sindicato de Especialistas de Educação do Magistério Oficial

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFAL – Universidade Federal de Alagoas

UFPE – Universidade federal de Pernambuco

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ – Universidade federal do Rio de Janeiro

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

UNB – Universidade de Brasília

UNB – Universidade de Brasília

UNDP – United Nations Development Programme Global Technology Group

UNDP – United Nations Development Programme

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

USCS – Universidade Municipal de São Caetano do Sul

USP – Universidade de São Paulo

UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

WISE – World Innovation Summit for Education

WWW – World Wide Web

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	29
1.1 Problema de pesquisa.....	33
1.2 Hipótese	33
1.3 Objetivos	34
1.4 Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação	35
1.4.1 Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação com marcações propostas para esta tese	40
1.5 Pesquisa Etnográfica.....	43
1.6 Procedimentos metodológicos	45
1.7 Organização dos capítulos	49
 CAPÍTULO 2. O protagonismo da mídia e da informação na sociedade contemporânea conectada.....	 53
2.1 A cibercultura: interconexão, comunidades virtuais e inteligência coletiva.....	54
2.2 Revisitando certos princípios: “o ciberespaço é aqui” e a reconfiguração da esfera pública.....	57
2.3 O tecnototemismo e o ciberdesign: alguns fenômenos relacionados à centralidade das tecnologias digitais	59
2.4 O impulso transmídia no centro da cultura da convergência: a manifestação do <i>prosumer</i>	61
2.5 A urgência do <i>savoir-faire</i> : competências para lidar com mídia e informação....	63
2.5.1 Literacias digitais	66
2.5.2 Literacias de Mídia e Informação (MIL).....	68
2.5.2.1 O papel do professor na promoção da sociedade alfabetizada em mídia e informação: proposta de formação docente em MIL.....	70
 CAPÍTULO 3. O NACE Escola do Futuro - USP: o contexto da criação e a autonomia proveniente dos projetos de pesquisa-ação	 75
3.1 Cenário educacional brasileiro no final dos anos 1980: a “Constituição Cidadã” e o Inep	75
3.2 Proposta de melhorias na Educação por meio das TIC: a criação de um laboratório com unidades em São Paulo e em Brasília	77
3.3 A nomeação do núcleo de pesquisa: inspiração em Seymour Papert e sua “school of the future”	78
3.4 O novo paradigma da Educação gestado por Fredric Litto no NACE Escola do Futuro - USP	82
3.5 Autonomia financeira do NACE Escola do Futuro - USP.....	86
3.5.1 Instituições que subsidiaram propostas de pesquisa nos primeiros anos do NACE Escola do Futuro - USP	88
3.5.2 Acordos e convênios nacionais e internacionais em prol da cooperação acadêmica e cultural	91
3.6 Pesquisa-ação: a contribuição da pesquisa aplicada em diferentes áreas de atuação para uma possível transformação social	94
 CAPÍTULO 4. Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro - USP: gestão Fredric Litto (1989 a 2006).....	 102
4.1 Propostas de pesquisa em andamento no ano de 1994	102

4.1.1 Multimídia Interativa.....	103
4.1.2 BBS – Quadro de Aviso Eletrônico/BBS Futuro (Escola do Futuro da USP)	
.....	104
4.1.3 Ensino de Ciências via Telemática.....	105
4.1.4 Ensino de Humanidades via Telemática	106
4.1.5 Informática em Educação Especial	107
4.1.6 <i>Surveys</i>	107
4.1.7 Holografia Pedagógica	108
4.1.8 Expressão Audiovisual.....	108
4.1.9 Estudos Teóricos sobre Novas Tecnologias da Comunicação	108
4.1.10 Softwares aplicados à Educação	109
4.1.11 Documentação e Informação – <i>Gatekeepers</i>	110
4.2 Propostas de pesquisa em andamento no ano de 1996	112
4.2.1 Linguagens Interativas	114
4.2.2 Ensino de Ciências via Telemática.....	114
4.2.3 Ensino de Humanidades via Telemática	116
4.2.4 BBS da Escola do Futuro - USP.....	116
4.2.5 Expressão Audiovisual.....	117
4.2.6 Holografia Pedagógica	117
4.2.7 <i>Surveys</i>	117
4.2.8 Grupos de Apoio	118
4.2.8.1 Grupo de Estudos Teóricos	118
4.2.8.2 Grupo de Produção de Vídeo.....	118
4.2.8.3 <i>Gatekeepers</i> ou Grupo de Documentação	118
4.2.8.3.1 Criação e manutenção da Mideoteca da Escola do Futuro - USP	
.....	119
4.2.8.4 Grupo de Eventos	127
4.2.8.4.1 Oficialização das viagens internacionais: o surgimento do	
Mergulho Tecnológico	128
4.2.8.4.2 Total de edições do Mergulho Tecnológico e encerramento das	
viagens.....	131
4.2.8.4.3 Criação do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP ..	133
4.2.8.4.4 Ambiente interativo nas “salas de aula do futuro”	135
4.2.8.4.5 Cursos oferecidos e demonstrações públicas.....	139
4.3 Propostas de pesquisa nos laboratórios no ano de 2005	142
4.3.1 LabiTV – Laboratório de Produção Interativa e Multimeios em TV Digital e	
Internet	143
4.3.2 LabVirt – Laboratório Didático Virtual	144
4.3.3 LADIG – Laboratório de Acervos Digitais.....	145
4.3.4 LECT – Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia.....	148
4.3.5 LIDEC – Laboratório de Inclusão Digital e Educação Comunitária	150
4.3.6 LINCA – Laboratório de Investigação de Novos Cenários de Aprendizagem	
.....	153
4.3.7 LIntE – Laboratório de Interfaces em Educação.....	154
4.3.8 LABSOFT – Laboratório de Desenvolvimento de Software Livre	159
4.3.9 LABSURV – Laboratório de <i>Surveys</i>	160

CAPÍTULO 5. Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro - USP: gestão Brasilina Passarelli (2007 – atual)

5.1 Projetos de pesquisa-ação realizados sob a coordenação científica de Brasilina

Passarelli	165
5.1.1 BibVirt.....	165
5.1.2 ACESSA São Paulo (ACESSA SP)	169
5.1.3 Tonomundo	169
5.1.4 Espaço Conhecer Petrobras	170
5.1.5 Investigações Ambientais na Escola	171
5.1.6 ACESSA Escola.....	172
5.1.7 Clubinho Faber-Castell	173
5.1.8 Entremeios.....	175
5.1.9 Telecentros.BR	175
5.1.10 Olhar Educador	176
5.1.11 Juventude Paulista	177
5.2 Criação do Observatório da Cultura Digital: <i>locus</i> da pesquisa empírica	178
5.2.1 Cadastro no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq.....	181
5.2.2 Recursos Humanos: composição do grupo de pesquisadores do Observatório da Cultura Digital	182
5.2.3 Principais produções bibliográficas	186
5.2.3.1 Atores em Rede: Olhares Luso-Brasileiros – Editora Senac.....	186
5.2.3.2 Pesquisa Gerações Interativas – Fundação Telefônica.....	187
5.2.3.3 Pesquisa #JuventudeConectadaBrasil – Fundação Telefônica.....	189
5.2.3.4 e-Infocomunicação: estratégias e aplicações – Editora Senac.....	190
5.2.3.5 Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas – IGI Global	191
5.2.4 Organização de eventos científicos	193
5.2.4.1 Seminários de Pesquisa	194
5.2.4.2 Inventando Futuros	196

CAPÍTULO 6. Principais projetos de pesquisa-ação e análise de seus indicadores

.....	203
6.1 Análise Descritiva.....	206
6.1.1 Colégio Sidarta – Instituto Sidarta (1997 - 2000)	206
6.1.1.1 Formação de professores e construção do colégio no Município de Cotia	207
6.1.1.2 Principais conquistas	215
6.1.2 Replantando Raízes por uma Vida Melhor – SUDENE (2000 - 2002)	222
6.1.2.1 Construção de comunidades de aprendizagem e de prática na região do semiárido	223
6.1.2.2 Principais conquistas	231
6.1.3 Tonomundo – Instituto Oi Futuro (2000 - 2010)	236
6.1.3.1 Construção de comunidades de aprendizagem e de prática em localidades de baixo índice de desenvolvimento humano (IDH)	237
6.1.3.2 Principais conquistas	240
6.1.4 ACESSA São Paulo – Governo do Estado de São Paulo (2000 - 2016).....	248
6.1.4.1 Maior programa de inclusão digital da América Latina	248
6.1.4.2 Principais conquistas	256
6.1.5 TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (2001 - 2006)	263
6.1.5.1 Produção de conhecimento e comunicação entre alunos e professores das escolas da rede pública do Estado de São Paulo	264
6.1.5.2 Principais conquistas	269

6.1.6 Olhar Educador - Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba (2012 – 2014).....	275
6.1.6.1 Reformulação do currículo das escolas e formação dos professores do Município de Carapicuíba	277
6.1.6.2 Principais conquistas	282
6.2 Análise Interpretativa.....	285
6.2.1 Análise dos objetivos e demandas de recursos e infraestrutura dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: hibridismos na Comunicação e Educação e premissa das tecnologias.....	286
6.2.2 Análise da mídia e informação nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: recursos e ferramentas de apoio	291
6.2.3 Análise da participação do público-alvo nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: ações formativas e plataformas digitais	295
6.2.3.1 A constituição de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA).....	296
6.2.3.2 Exame dos AVAs e CVA dos projetos TôLigado, Tonomundo e Olhar Educador: a interatividade em prol da autonomia.....	297
6.2.3.2.1 AVA do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola	298
6.2.3.2.2 CVA do Tonomundo (Portal Telemar Educação - PTE).....	299
6.2.3.2.3 AVA do Olhar Educador	301
6.2.4 Análise da aquisição de competências e habilidades no uso da mídia e informação: Literacias de Mídia e Informação (MIL)	303
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	309
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	317
ANEXOS	330
APÊNDICES.....	340

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

“Chegou a hora de fazermos um balanço. Algo inacreditável aconteceu com o advento da World Wide Web” (2012, p. 36). Assim o cientista da computação, compositor, artista visual e autor Jaron Lanier dá andamento ao texto logo após o subtítulo “Estamos em uma jornada”, do livro *Bem-vindo ao futuro: uma visão humanista sobre o avanço da tecnologia*. Considerado um dos pensadores mais influentes do mundo contemporâneo, Lanier analisa uma série de questões relacionadas ao advento e ao avanço da Internet com um olhar crítico e, segundo ele, oposicionista. A leitura de sua obra suscitou o espírito investigativo para a elaboração desta tese, movido por certo pragmatismo residente na frase “chegou a hora de fazermos um balanço”. Tal balanço corresponde à realização de um estudo que se dedica à caracterização da trajetória do NACE Escola do Futuro - USP, um dos núcleos de pesquisa mais longevos da Universidade de São Paulo (USP) na área de Ciências Sociais Aplicadas.

No fim da década de 1980, destacam-se iniciativas de entidades acadêmicas e núcleos de pesquisa brasileiros voltados a experimentar e estudar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e seus impactos, tais como o NIED - Núcleo de Informática Aplicada à Educação¹ na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o LEC - Laboratório de Estudos Cognitivos² na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e o NACE Escola do Futuro - USP. O NIED foi criado em 1983 e tem a missão de difundir conhecimento sobre as relações entre a Educação, a Sociedade e a Tecnologia por meio de pesquisas de desenvolvimento de tecnologias e metodologias de forma integrada às demandas da sociedade. O LEC, desde 1979, investiga os processos cognitivos dos estudantes em situações de aprendizagem que fazem uso de interações com o computador. Em 1989, foi criado o NACE Escola do Futuro - USP, concebido como Laboratório de Tecnologias de Comunicação do Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (USP) e com o propósito de tornar-se um centro difusor e de orientação técnico pedagógica de tecnologias avançadas de comunicação aplicadas à Educação (LITTO, 1991). Desde a sua criação, o NACE Escola do Futuro - USP desenvolve projetos de pesquisa-ação voltados ao uso das TIC nos processos de ensino e aprendizagem.

O reconhecimento dessas iniciativas nas últimas décadas leva a reflexão sobre o

¹ Mais informações em: <<http://www.nied.unicamp.br/>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

² Mais informações em: <http://www.lec.ufrgs.br/index.php/P%C3%A1gina_principal>. Acesso em: 12 de janeiro de 2017.

papel dos núcleos das universidades como instituições capazes de promover a inclusão digital, criar ambientes e dispositivos capazes de melhorar o processo de ensino e aprendizagem, e, principalmente, produzir um conhecimento compartilhado por meio da produção bibliográfica no contexto emergente do ciberespaço, “um novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento” (LÉVY, 1999, p. 32). O ciberespaço se configura como um palco de fenômenos da cultura da Internet, pautado na crença tecnocrática do progresso humano a partir da tecnologia, por meio de comunidades de hackers que prosperam na criatividade, ligada a redes virtuais que pretendem reinventar a sociedade, e concretizada por empresários engendrados na nova economia (CASTELLS, 2003).

Muitas das análises tecidas pelo filósofo francês Pierre Lévy e pelo sociólogo espanhol Manuel Castells sobre a Internet e seu impacto datam do final da década de 90 e, portanto, tornaram-se obsoletas, considerando o período de tempo em que foram escritas. No entanto, as obras dos dois autores constituem importantes referências históricas acerca das transformações tecnológicas e seus efeitos na cultura e na sociedade. Inclusive, muitos de seus pensamentos dialogam com os de certos autores, cujas reflexões foram publicadas mais recentemente. Citando caso análogo, a crença tecnocrática descrita por Castells em sua obra *A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade* (2003) vai ao encontro do que Derrick de Kerckhove, sociólogo canadense nascido na Bélgica, pontua em *A pele da Cultura* (2009).

“As tecnologias invadem a realidade com pouca ou nenhuma resistência consciente por parte dos que as adotam rapidamente. Os impulsos tecnológicos e as promessas do mercado, assim como um exuberante tecnofetichismo, entorpecem o público em geral que permanece psicologicamente ligado às antigas imagens de si e do mundo.” (p. 188)

A invasão da realidade citada por De Kerckhove torna-se cada vez mais recorrente à medida que se amplia o acesso às TIC. No Brasil, é possível observar a disseminação da Internet, apesar de certos entraves que ecoam, por exemplo, na proporção de usuários de diferentes estratos socioeconômicos e de diferentes geografias. Segundo a pesquisa TIC Domicílios 2015³, 11ª edição da pesquisa realizada pelo

³ Disponível em:

<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Dom_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf>. Acesso em: 10

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, 58% da população brasileira com 10 anos ou mais usam a Internet, o que representa 102 milhões de internautas. Em 2008, a proporção era de 34%. O salto de mais de 20% dá indícios dessa penetração das TIC nos lares dos brasileiros. A diferença entre as proporções de usuários entre classes A e DE⁴ é de 67%, enquanto em 2008 a proporção era de 76%. Mesmo com a redução de 9%, a diferença entre o perfil socioeconômico dos usuários de Internet é notável. Em termos geográficos, os usuários de Internet representavam 64% da população da região Sudeste, 61% da região Sul, 59% da região Centro-Oeste, 49% no Nordeste, e 51% no Norte, o que também indica uma desigualdade regional.

Ainda de acordo com a TIC Domicílios 2015, além do acesso à Internet, torna-se cada vez mais decisiva a habilidade do usuário em relação ao uso das tecnologias. Essa questão da aquisição de habilidades e competências cognitivas no uso das TIC também foi alvo de estudos por parte dos pesquisadores dos núcleos de extensão de universidades. Inclusive, na década de 90, foram realizadas experiências de formação de crianças e jovens com uso das mídias, acreditando que tais iniciativas possibilitavam o exercício de “produzir comunicação” de forma democrática e participativa, o que representava um diferencial frente às experiências somente de práticas de “leitura” da mídia (SOARES, 2011, p. 34). É sob essa perspectiva mais abrangente de “produzir comunicação”, como se refere Ismar de Oliveira Soares aos projetos de educomunicação⁵ nos anos 1990, e das competências do usuário para explorar esse potencial multimídia, conforme sugere Brasilina Passarelli (2010) que se insere o Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP.

O Observatório da Cultura Digital foi criado em 2007, no início da coordenação científica de Brasilina Passarelli e instituiu um *locus* de pesquisa empírica, essencialmente formado por alunos do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São

de dezembro de 2016.

⁴ Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), o estrato socioeconômico D - E caracteriza-se pela renda média domiciliar até 768 reais. Fonte: <<http://www.abep.org/criterio-brasil>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

⁵ Neologismo pautado pela UNESCO na década de 80 como sinônimo de Media Education para designar o campo educativo em relação aos efeitos dos meios de comunicação na formação de crianças e jovens. O termo foi ressignificado pelo Núcleo de Comunicação e Educação da USP (NCE/USP), a partir de uma pesquisa realizada entre 1997 e 1999, divulgada na revista *Contato*, de Brasília, em 1999, e do artigo intitulado “Educomunicação: um campo de mediações” que elucidava os componentes do conceito publicado na revista *Comunicação & Educação*, do Departamento de Comunicações e Artes da ECA/USP, em 2000 (SOARES, 2011).

Paulo. No contexto do Observatório da Cultura Digital, Passarelli (2010, 2014, 2016) traçou uma perspectiva sócio-histórica das duas últimas décadas, que distingue duas “ondas”. A primeira refere-se aos processos de inclusão digital por meio da oferta de acesso à Internet, e a segunda concentra-se nas formas de apropriação e produção de conhecimento na *web*. No bojo do Observatório da Cultura Digital, há 10 anos, Passarelli realiza estudos acerca dos fenômenos referentes à segunda onda e explora o conceito de literacia.

“Na passagem da cultura letrada à cultura das mídias e da convergência, marcada pela não linearidade e pela interatividade, o conceito de literacia se expande abrangendo as competências do usuário para explorar esse potencial multimídia. Os letrados da sociedade em rede são aqueles capazes de ler, escrever, interagir, comunicar-se por meio dessa linguagem multimídia, reconhecendo as práticas sociais e gêneros textuais que envolvem cada elemento dessa interface.” (PASSARELLI, 2010, p. 73)

Na esteira dos estudos⁶ acerca das literacias no Observatório da Cultura Digital, destacam-se as dissertações de mestrado “Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de Dados do Programa de Inclusão Digital AcessaSP - PONLINE”, de Lígia Capobianco (2010), e “A Transdisciplinariedade das Literacias Emergentes: um mapeamento documento das Literacias de Mídia e Educação (MIL)”, de Beatrice Bonami Rosa (2016), e as teses de doutorado “Literacias digitais no ensino-aprendizagem de professores: uma abordagem netnográfica dos cursistas do Programa Redefor - USP”, de Antonio Hélio Junqueira (2014), e “Interatividade e literacias emergentes em contextos de inclusão digital: um estudo netnográfico no programa AcessaSP” (2014), de Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco.

Capobianco situa a advento do termo digital literacy, empregado pelo historiador Paul Gilster em seu livro “*Digital Literacy*” (1997) e definido “como a habilidade de entender e utilizar a informação de múltiplos formatos e proveniente de diversas fontes quando apresentada por meio de computadores” (GILSTER apud CAPOBIANCO, 2010, p. 22). Assim como Capobianco, Botelho-Francisco dedica-se ao estudo das literacias emergentes no Programa de Inclusão Digital AcessaSP e já situa o conceito de Media and Information Literacy (MIL), preconizado pela UNESCO. Junqueira também se vale dos preceitos de alfabetização da UNESCO, consultando o documento

⁶ A tabela com informações referentes aos trabalhos dos alunos atuantes como pesquisadores no Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP entregues à PPGCOM/ECA/USP encontra-se no capítulo 5.

“Alfabetização midiática e informacional: currículo para a formação de professores” (WILSON *et al.*, 2013). Com uma abordagem sistemática, a dissertação de mestrado de Beatrice Bonami Rosa (2016) apresenta um mapeamento do universo documental das Literacias de Mídia e Informação (MIL) no âmbito das Declarações Oficiais da UNESCO de 1982 a 2014. Visando à conceituação do termo literacia, ambos os autores mencionam a contribuição de Gilster (1997), Eshet-Alkalai (2004) e Passarelli (2010)⁷.

É nessa conjuntura de avanços em relação à Internet e seus dispositivos no Brasil no qual se consolida a pesquisa-ação realizada pelo NACE Escola do Futuro - USP. Concomitantemente a isso, prospera o debate acerca das competências cognitivas adquiridas pela população conectada, acrescida da contribuição dos pesquisadores do Observatório da Cultura Digital. Assim, esta tese circunscreve-se no contexto de mídia e informação e configura-se conforme os itens descritos abaixo.

1.1 Problema de pesquisa

Sob a perspectiva do papel dos núcleos de pesquisa ligados às universidades brasileiras dedicados ao estudo da introdução e do impacto das novas tecnologias no ensinar e aprender, configura-se como problema de pesquisa para esta tese: os projetos de pesquisa-ação de 1989 até 2016 (ano de encerramento desta pesquisa) realizados pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP fomentaram o uso das TIC, possibilitando a aquisição de competências cognitivas pelos participantes.

1.2 Hipótese

A partir do problema de pesquisa exposto, adota-se a hipótese de que certos projetos de pesquisa-ação estimularam o uso das TIC, embora o NACE Escola do Futuro - USP não pudesse garantir a implantação da infraestrutura de acesso à Internet pelas instituições parceiras e promoveram a formação dos participantes em termos de mídia e informação. É importante observar que, mediante quase 30 anos de atuação do núcleo de pesquisa, tanto as novidades de ferramentas/dispositivos tecnológicos, bem como o foco das ações de capacitação, sofreram alterações significativas ao longo dos anos. Por exemplo, segundo a pesquisa TIC Educação, realizada pelo Centro Regional

⁷ Os achados de Passarelli sob literacias apresentados no capítulo 6 dão subsídio para a análise realizada naquele capítulo.

de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), o percentual de professores que utilizaram o celular para acessar a Internet aumentou de 66%, em 2014⁸, para 85% em 2015⁹. Esse mesmo quesito na TIC Educação 2010¹⁰, ano de estreia da pesquisa, foi de somente 6%. O salto registrado no acesso do professor à Internet por meio do telefone celular, de 6% em 2010 para 85% em 2015, ilustra essa questão das alterações necessárias no escopo dos projetos de pesquisa-ação em relação à tecnologia e às ações formativas. Grosso modo, quanto maior a disseminação e a apropriação dos celulares pelos professores, menor a demanda por capacitação com foco neste dispositivo.

1.3 Objetivos

A proposição deste trabalho está inserida no contexto de transitoriedade e multiplicidade das tecnologias e das competências abarcadas no processo de apropriação da mídia e informação. Desse modo, determinou-se como objetivo geral caracterizar a trajetória do NACE Escola do Futuro - USP, dando ênfase aos projetos de pesquisa-ação e buscando identificar ao longo de 28 anos de história a contribuição de tais projetos para a aquisição de competências e habilidades (Literacias de Mídia e Informação - MIL) pelos participantes, principalmente professores e alunos, através do uso das TIC.

Para dar conta dessa empreitada, diferentes objetivos secundários podem ser identificados: apresentar os aspectos institucionais do NACE Escola do Futuro - USP; mapear as propostas de pesquisa do NACE Escola do Futuro - USP; disponibilizar as informações referentes aos principais projetos das equipes organizadas em diferentes estruturas de recursos humanos ao longo dos anos: de 1989 a 2006, período sob coordenação científica de Fredric Litto, os pesquisadores reuniam-se em grupos de pesquisa em 1994, grupos de pesquisa e grupos de apoio em 1996 e laboratórios de pesquisa em 2005; desde 2007, ano em que Brasilina Passarelli assumiu a coordenação

⁸ Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Educacao_2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 13 de janeiro de 2016.

⁹ Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf>. Acesso em: 13 de janeiro de 2016.

¹⁰ Disponível em: <<http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2010.pdf>>. Acesso em: 13 de janeiro de 2017.

científica, os pesquisadores atuam no grupo de pesquisa-ação e *locus* de pesquisa empírica Observatório da Cultura Digital; verificar o uso das TIC nos projetos de pesquisa-ação; e averiguar o desenvolvimento das competências e habilidades nos participantes, principalmente professores e alunos, por meio da matriz curricular e de competências em Literacias de Mídia e Informação (MIL) da UNESCO. Com vistas ao cumprimento dos objetivos supracitados, foi estabelecido o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação, proposto por Maria Immacolata Vassallo de Lopes e uma abordagem etnográfica.

1.4 Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

Considerando que mais do que o objeto em si, o importante é a perspectiva sobre a qual é tratado o assunto (SEVERINO, 1996), esta tese partiu da observação do tema-problema para, então, buscar eleger a metodologia capaz de contribuir para sua elucidação, respeitando as questões referentes ao próprio objeto de estudo. A observação do objeto contribui para a adoção de uma metodologia capaz de abarcar os diversos elementos que compõem o tema-problema da tese, sem perder de vista as proposições de teóricos, como Muniz Sodré (2003), que alerta sobre a “indisciplina” da comunicação ao optarmos pela pluralidade de caminhos metodológicos.

“Parece-nos que o campo teórico requer um novo sistema de inteligibilidade para a diversidade processual da comunicação, possivelmente na direção de uma antropológica do vínculo e das relações, isto é, (a) o empenho por uma redescritção das relações entre o homem e as neotecnologias capaz de levar em conta as transformações da consciência e do *self* sob o influxo de uma nova ordem cultural, a simulativa; (b) ao mesmo tempo, o empenho ético-político-antropológico no sentido de viabilizar uma *compreensão* das mutações socioculturais em um horizonte de autoquestionamento, norteador pela afirmação da diferença essencial do homem, de sua singularidade. O desafio epistemológico desse campo é construir um paradigma de conhecimento em que o discurso reflexivo não seja totalmente estranho ao senso comum dos agentes sociais da comunicação, expresso tanto na mídia quanto na diversidade das práticas culturais”. (2003, p. 310)

Algo próximo desse desafio foi encarado para a definição da metodologia desta tese: a necessidade de um novo sistema de inteligibilidade para a diversidade processual da comunicação, como revela Sodré (2003). Marques de Melo (2015), na introdução da obra *Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação* (DUARTE e BARROS, org.)

pontua que a fragmentação de procedimentos metodológicos reunidos naquela obra reflete a etapa atual da pesquisa em comunicação no Brasil e alerta que não se pode perder de perspectiva a responsabilidade dos pesquisadores das Ciências da comunicação de produzir conhecimento crítico, útil à sociedade e sintonizados com as aspirações de quem financia o trabalho nas universidades.

A fragmentação dos procedimentos metodológicos em comunicação no Brasil e a “indisciplina” da área ao reunir a pluralidade de caminhos metodológicos em prol de uma pesquisa útil à sociedade foram aspectos levados em consideração para a realização desta tese. Soma-se a esses aspectos a necessidade de se pensar a metodologia com foco na comunicação, como propõe Maria Immacolata Vassallo de Lopes.

No texto *Obra pioneira e matricial nos estudos em Comunicação*¹¹, Richard Romancini (2014) discorre sobre a contribuição da professora para os estudos acerca da metodologia da pesquisa e enfatiza a importância da publicação do livro *Pesquisa em Comunicação* (1990), que deriva da tese de doutorado de Maria Immacolata Vassallo de Lopes, defendida dois anos antes, no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade de São Paulo (USP).

Romancini (2014) expõe a relevância do trabalho de Lopes indicando o pioneirismo da discussão metodológica do trabalho com uma proposta de modelo original para a pesquisa comunicacional, a vasta produção da autora com mais de 150 trabalhos, o grande número de citações no Google Acadêmico, a publicação do livro *Pesquisa em Comunicação*, com mais de 10 edições e publicado no México, entre outros. Destaca-se, ainda, que “os estudiosos que se aprofundam no trabalho de Lopes não têm dificuldade em notar a posição nuclear e germinadora que *Pesquisa em Comunicação* possui na obra da autora” (p. 228 – 230).

Considerando o papel fulcral de Lopes para a reflexão metodológica, este trabalho toma como base o modelo metodológico que articula o campo da pesquisa em níveis e fases metodológicas. Tal modelo possibilita maior autonomia relativa da metodologia ao pesquisador, permitindo um trabalho reflexivo e criativo decorrente de um domínio específico de saber e de fazer (2016), conforme o gráfico abaixo:

¹¹ Disponível em:

<<http://www2.intercom.org.br/ebooks/arquivos/b1a670a69670e08105c8e83987cac44d.pdf>>. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

Gráfico 01 – Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

**Fonte: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. Proposta de um modelo metodológico para o ensino da pesquisa em comunicação (2016, p. 103).
Disponível: 30 de outubro de 2016.**

O modelo metodológico de pesquisa sugerido por Lopes (2016) resulta de uma concepção simultânea topológica e cronológica de pesquisa. Há uma intersecção entre os componentes de ordem paradigmática (níveis) e sintagmática (fases ou etapas) e, ao mesmo tempo, cada um deles mantém relação entre si em movimentos verticais (indução/dedução, graus de abstração/concreção) e movimentos horizontais (construir o objeto, observá-lo, analisá-lo, retomando-o de diferentes maneiras). Para facilitar a compreensão acerca do Gráfico 01 - Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação seguem dois gráficos com seus componentes:

Gráfico 02 – Componentes paradigmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

Fonte: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (2016, p. 104). Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0803-1.pdf>. Acesso em 30 de outubro de 2016.

Gráfico 03 – Componentes sintagmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

Fonte: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (2016, p. 104). Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0803-1.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

Como revela Lopes, a representação gráfica e conceitual desse modelo é uma rede interdependente, em que cada ponto de conexão faz referência a operações metodológicas que contemplam um nível do discurso e uma fase da pesquisa. Desse modo, é possível representar (2016, p. 105) o modelo como:

- operacional (que implica em operações metodológicas concretas);
- dinâmico (como resultado dos movimentos do pensar);
- aberto (à criação, à inventividade, à experiência);
- rigoroso (em suas exigências epistemológicas, teóricas, metodológicas e técnicas).

Os componentes paradigmáticos e sintagmáticos do modelo metodológico foram apresentados nos gráficos 02 e 03, supracitados. A fim de detalhar cada uma das fases e dos níveis metodológicos com suas operações metodológicas correspondentes, seguem abaixo os quadros 01 e 02, referentes aos componentes paradigmáticos e componentes sintagmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação.

Quadro 01 – Componentes paradigmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

Níveis metodológicos	Operações metodológicas
(A) Epistemológico (vigilância epistemológica)	1) Ruptura epistemológica
(B) Teórico (quadros de referência)	2) Construção do objeto científico
	3) Formulação teórica do objeto
	4) Explicitação conceitual
(C) Metódico (quadros de análise)	5) Exposição
	6) Causação
	7) Observação
(D) Técnico (construção dos dados)	8) Seleção
	9) Operacionalização

Fonte: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. Pesquisa em Comunicação (2010, p. 120).

Quadro 02 – Componentes sintagmáticos do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação

Fases metodológicas	Operações metodológicas
I) Definição do objeto (teorização da problemática)	1) Problema de pesquisa
	2) Quadro teórico de referência
II) Observação (técnicas de investigação)	3) Hipóteses
	4) Amostragem
	5) Técnicas de coleta
III) Descrição (técnicas e métodos de descrição)	6) Análise descritiva
	7) Análise interpretativa
IV) Interpretação (métodos de interpretação)	8) Conclusões
	9) Bibliografia

*As conclusões e a bibliografia não constituem operações da fase IV.

Fonte: LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. Pesquisa em Comunicação (2010, p. 136).

1.4.1 Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação com marcações propostas para esta tese

O Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação elaborado por Lopes (2010, 2016) foi fundamental para esta tese. Embora as marcações propostas no Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação não configurem uma maneira fidedigna de descrever as etapas percorridas para a elaboração deste trabalho, isso contribui para a percepção de algumas questões e apontamentos sobre os níveis e fases metodológicos, e suas respectivas operações. As marcações referentes a esta pesquisa seguem no gráfico abaixo:

Gráfico 04 – Marcações no Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação propostas para esta tese

Fonte: marcações feitas pela autora a partir do Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação proposto por Maria Immacolata Vassallo de Lopes (2016).

De modo geral, o campo da pesquisa e os eixos de paradigma e sintagma, respectivamente discurso/níveis e prática/fases, contribuem como um norte para a estrutura e, ao mesmo tempo, para os processos da prática científica (LOPES, 2010). Durante a pesquisa etnográfica (descrita no item a seguir), institui-se uma dinâmica possivelmente representada conforme as marcações circulares propostas por essa tese.

Para marcar os movimentos entre os componentes paradigmáticos e sintagmáticos, foram pensadas em setas de duplo fluxo em formato circular, não fechado. Isso quer dizer que, embora tal marcação esteja posicionada em um dos eixos, há um movimento interdependente entre os componentes e suas operações.

Para marcar o movimento entre os componentes paradigmáticos (níveis metodológicos – eixo vertical), inseriu um círculo maior que se expande por todos os níveis. Desse modo, acredita-se que o nível epistemológico se traduz em movimentos ou operações, ao longo de toda a pesquisa, que revelam os obstáculos e sua autocorreção e possibilitam a construção do objeto científico. Nesse contexto, “a primeira operação da pesquisa é a ruptura epistemológica entre o objeto científico e o objeto real ou concreto” (LOPES, 2010, p. 121). A proposta da passagem do nível epistemológico pelo nível teórico, no qual se dá a “formulação sistemática das hipóteses e dos conceitos, da definição da problemática e da proposição de regras de interpretação” (...) representa “uma adequação dos modelos teóricos ao objeto empírico de investigação” (LOPES, 2010, p. 123 - 124). Já a passagem do nível teórico para o nível metódico explicita a transição da formulação da problemática (nível teórico) para objetivação (nível metódico), cujos métodos “comparecem para fornecer *quadros de análise* através dos quais são ordenados e articulados os conceitos, elementos e variáveis, numa espécie de ‘arquitetônica’ do discurso” (LOPES, 2010, p. 127). Por fim, a chegada ao nível técnico sinaliza a construção do objeto empírico, pois “compreende os procedimentos de coleta das informações e das transformações destas em dados pertinentes à problemática geral” (LOPES, 2010, p. 128).

Essa trajetória pelos componentes paradigmáticos do modelo metodológico em movimento vertical esteve relacionada aos componentes sintagmáticos, envolvendo, principalmente, as fases de observação, descrição e interpretação. Os componentes sintagmáticos também são abarcados por um círculo menor, que busca ilustrar um fluxo em relação às fases da pesquisa. Em rigor, as conclusões e a bibliografia não constituem operações da fase de interpretação (LOPES, 2010). No entanto, o círculo é formado por uma seta mais alongada, que acabou deixando-o “ovalado”.

O alongamento é proposital e busca sinalizar o intenso processo imersivo de leituras sobre o NACE Escola do Futuro - USP, anterior à própria feitura desta pesquisa. Como afirma Isabel Travancas no texto “Fazendo etnografia no mundo da comunicação” (2015, p. 100), “o pesquisador precisa estar minimamente ‘iniciado’ no seu tema. Precisa saber o que já se disse e escreveu sobre o grupo escolhido antes de

‘entrar’ nele”. Assim, o círculo menor representa um fluxo de interdependência entre as etapas da pesquisa, abrangendo, principalmente, a bibliografia, e dialogando com o círculo maior, mais localizado nos componentes paradigmático.

Em ambos os círculos a descrição encontra-se como fase central, o que acaba por estabelecer este estudo como uma pesquisa descritiva, habitualmente realizada por pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática e também mais solicitada por instituições educacionais, empresas comerciais etc. (GIL, 1999). Segundo Lopes (2010), a descrição constitui a primeira etapa da análise dos dados na pesquisa.

“A descrição é desenvolvida através da operação de *análise descritiva* e é feita em dois passos: o primeiro é constituído por procedimentos técnicos de organização, crítica e classificação dos dados coletados. Trata-se na prática de proceder a uma manipulação dos dados que implica: 1) realizar o tratamento estatístico, ou seja, fazer tabulações para encontrar concentrações, frequências e tendências na documentação coletada; a análise multivariada para efetuar relações e cruzamentos; a categorização dos dados para encontrar campos de sentido; 2) assegurar o ‘domínio’ sobre a massa de dados coletados, porque permite identificar e selecionar fatos de significação para o tratamento analítico ulterior; 3) conseguir um conhecimento prévio das possibilidades da documentação em relação aos objetivos teóricos e práticos da investigação.

O segundo passo abrange procedimentos propriamente analíticos e visam à construção dos ‘objetos empíricos’ e reprodução do fenómeno nas condições de sua produção. A construção do ‘objeto empírico’ vem a ser a reprodução do fenómeno concreto descrito através de seus caracteres essenciais. Este procedimento analítico só é possível mediante as inferências permitidas pela tabulação ou classificação anterior dos dados, pelas quais o fenómeno deixa de ser percebido como algo caótico e ininteligível e passa a ser visto em seus atributos essenciais e interdependentes, isto é, sobre uma forma sintética”. (LOPES, 2010, p. 149)

Conforme sugerido por Lopes, buscou-se cumprir o primeiro passo da análise descritiva, relativo aos procedimentos técnicos de organização, crítica e classificação dos dados coletados, e o segundo, no tocante aos procedimentos propriamente analíticos, construção dos “objetos empíricos” e reprodução do fenómeno nas condições de sua produção (p. 149). É por essa razão que, observa-se uma constante movimentação horizontal entre fase de observação ⇔ fase de interpretação, como sugerem os círculos inseridos no Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação. Esse movimento representou uma espécie de integração entre as fases, tendo como elo a descrição.

“(...) a observação, por um lado, prende-se aos propósitos teóricos da investigação que repercutem na reconstrução empírica dos fenômenos e, por outro, deve desenvolver técnicas de controle do próprio processo de observação.

Cria-se então a necessidade de promover uma *integração metodológica* entre o momento da observação a ser realizado por meio de operações intelectuais de caráter técnico e o momento posterior da explanação a ser desenvolvido por operações intelectuais de caráter lógico. É a necessidade de integração, diríamos orgânica, entre a observação, por um lado, e a descrição e a interpretação, por outro, que exige do pesquisador o equacionamento de uma *estratégia da pesquisa*, ou o seu *design*: feita a formulação do problema, esta deve indicar o tipo de dados a procurar e como obtê-los, o tipo de tratamento a dar-lhes, como vinculá-los ao quadro teórico da pesquisa etc. É importante, então, neste momento, antes de ‘ir a campo’, fazer a crítica epistemológica da observação”. (LOPES, 2010, p. 142 - 143)

As marcações circulares no Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação fazem as vezes desse elemento capaz de promover uma “integração metodológica orgânica”. E, desse modo, a representação oval de um dos círculos que abarca todas as etapas, incluindo a bibliografia, sinaliza a realização de uma pesquisa etnográfica. A premissa de que as configurações do saber são inseparáveis de seus instrumentos e de seus invólucros (GEERTZ, 1997), estabelece o método de pesquisa qualitativa e empírica adotado na elaboração deste trabalho como fatores referentes à etnografia.

1.5 Pesquisa Etnográfica

A pesquisa etnográfica, em grande parte, justifica-se pelo trabalho de campo do pesquisador que enfrenta estruturas conceituais complexas que ele precisa apreender e, posteriormente, apresentar, conforme avalia Geertz (2007, p. 7):

“Fazer a etnografia é como tentar ler (no sentido de ‘construir uma leitura de’) um manuscrito estranho, desbotado, cheio de elipses, incoerências, emendas suspeitas e comentários tendenciosos, escrito não com os sinais convencionais do som, mas com exemplos transitórios de comportamento modelado”.

Para desenvolver essa apresentação, o pesquisador tem uma experiência do trabalho de campo que contempla dois movimentos: o afastamento do pesquisador para vivenciar outra sociedade e confrontar outros códigos, outras lógicas e outras maneiras de viver e pensar; e o envolvimento do pesquisador para estudar sua própria sociedade a partir de um novo olhar estando dentro de sua própria cultura (DaMatta *apud* Travancas, 2015). A elaboração desta tese é fruto do segundo movimento, em que a pesquisadora

aproximou-se ainda mais do universo pesquisado, já estando como aluna de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Escola de Comunicação Artes da Universidade de São Paulo (PPGCOM/ECA/USP), na área de concentração Interfaces Sociais da Comunicação, linha de pesquisa Comunicação e Educação.

Sob a orientação da Profa. Dra. Brasilina Passarelli, o primeiro ano de minha trajetória como doutoranda foi essencialmente voltado ao cumprimento dos créditos solicitados, por meio da frequência nas disciplinas: Novas Lógicas e Literacias Emergentes no Contexto da Educação em Rede: Práticas, Leituras e Reflexões, ministrada pela Prof^a Dr^a Brasilina Passarelli, Comunicação Intercultural e Relações Públicas: Dimensões da Comunicação nas Organizações, ministrada pela Profa. Dra. Maria Aparecia Ferrari, e Comunicação no Mundo do Trabalho: Recepção e Mediações, ministrada pela Prof^a Dr^a Roseli Aparecida Figaro Paulino.

A participação na disciplina Novas Lógicas e Literacias Emergentes no Contexto da Educação em Rede: Práticas, Leituras e Reflexões foi fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa, pois foram debatidas várias iniciativas de inclusão digital no Brasil e no mundo, dentre as quais se destacavam certos projetos realizados pelo NACE Escola do Futuro - USP. Curiosa em conhecer pessoalmente o núcleo de pesquisa responsável por aqueles projetos passei a frequentar diariamente, em julho de 2013, as instalações do NACE Escola do Futuro - USP. Começava ali a trajetória de pesquisas empíricas realizadas no grupo de pesquisa Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP.

Como pesquisadora atuante no Observatório da Cultura Digital, foram realizadas diversas ações relacionadas à produção bibliográfica, técnica e eventos, conforme a criação/andamento de projetos. Durante o período de agosto de 2013 a outubro de 2015, a pesquisadora atuou em quatro projetos estratégicos pelo programa de bolsas instituído pela Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo - FUSP¹², destinado a pesquisadores que desenvolvem atividades de pesquisa ou apoio técnico em projetos executados pela Universidade de São Paulo e gerenciados pela FUSP, no âmbito do Convênio de Colaboração USP e FUSP.

Nesse processo de imersão como pesquisadora atuante no Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP foi formulado o problema de

¹² Mais informações em: <<http://www.fusp.org.br/bolsas.aspx>>. Acesso em: 10 de setembro de 2016.

pesquisa: os projetos de pesquisa-ação realizados de 1989 até 2016 (ano em que se encerra esta pesquisa) realizados pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP possibilitaram o uso das TIC pelos participantes dos projetos e, com foco nas competências, habilitaram os participantes, sobretudo alunos e professores.

A definição do problema de pesquisa trouxe luz à atuação como pesquisadora no Observatório da Cultura Digital em relação aos instrumentos de coleta de dados. A etnografia pressupõe uma pesquisa qualitativa cujo ponto central consiste em perceber o que Geertz (1997) chama “do ponto de vista dos nativos” (TRAVANCAS, 2005). Mergulhada no universo do NACE Escola do Futuro - USP, o que possibilitou o exercício da etnografia, e amparada pelo Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação de Maria Immacolata Vassallo de Lopes, adotei uma série de procedimentos metodológicos, conforme o item abaixo.

1.6 Procedimentos metodológicos

Com vistas ao cumprimento das etapas de pesquisa (eixo sintagmático), foram realizados os seguintes procedimentos metodológicos:

- pesquisa bibliográfica: leitura de publicações nas áreas (e suas intersecções) Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia, contemplando artigos publicados em revistas em periódicos nacionais e internacionais, dissertações de Mestrado, teses de Doutorado, livros e relatórios;
- observação participante: por meio da técnica para conhecer o interior de um grupo estando nele mesmo (GIL, 1999), foi possível observar os fenômenos referentes ao NACE Escola do Futuro - USP pelo acompanhamento dos projetos de pesquisa-ação e pela participação no Observatório da Cultura Digital. Vale ressaltar que a participação da autora como pesquisadora desse grupo permitiu o contato com projetos de pesquisa-ação cujas informações não estavam disponíveis no site do NACE Escola do Futuro - USP¹³, tampouco em acervos digitais. Havia muitos dados sobre os projetos, no entanto encontravam-se dispersos e retratavam somente certos períodos de tempo, o que não garantia uma versão mais abrangente das propostas de pesquisa;

¹³ Site do NACE Escola do Futuro - USP: <<http://futuro.usp.br/projetos/>>. Acesso em: 10 de março de 2016.

- levantamento documental: investigação em diversos materiais, tais como apresentações institucionais, planilhas, cartilhas, roteiros e relatórios dos projetos de pesquisa, e registros dos grupos e laboratórios de pesquisa em papel, fita cassete e fita de videocassete, totalizando um universo de mais de 600 documentos internos cedidos pelos coordenadores científicos Fredric Litto (gestão de 1989 a 2006) e Brasilina Passarelli (desde 2007) e encontrados no acervo institucional;
- mapeamento dos projetos de pesquisa-ação: a combinação dos três procedimentos metodológicos indicados acima (pesquisa bibliográfica, observação participante e levantamento documental) permitiu o mapeamento dos projetos de pesquisa-ação desde a criação do núcleo, em 1989, para uma breve apresentação das propostas de pesquisa em dois períodos: coordenação científica de Fredric Litto de 1989 a 2006 (capítulo 4) e de Brasilina Passarelli desde 2007 (capítulo 5) e posterior detalhamento dos projetos de destaque para análise descritiva e interpretativa, buscando identificar o desenvolvimento das competências cognitivas dos participantes, principalmente professores e alunos, através do uso das TIC (capítulo 6).
- entrevista em profundidade semiestruturada: realização de dois tipos de entrevista em profundidade, o primeiro com foco institucional e o segundo voltado aos projetos de pesquisa-ação e à atuação do pesquisador. Seguem as informações principais referentes às entrevistas:

o Entrevistas com foco institucional:

Fredric Litto – Presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), cofundador e coordenador científico do NACE Escola do Futuro - USP de 1989 a 2006.

Pessoalmente: 25 de agosto de 2016, 30 de setembro de 2016 e 28 de outubro de 2016.

Manuel Marcos Formiga – Professor-Pesquisador da Universidade de Brasília - UnB e cofundador do NACE Escola do Futuro - USP.

Por telefone: 05 de setembro de 2016 e 13 de setembro de 2016.

Pessoalmente: 18 de setembro de 2016.

Brasilina Passarelli – Professora Titular do Departamento de Informação e Cultura (CDB) da ECA/USP e coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP desde 2007.

Entrevistas informais para coleta de dados pelo instrumento da observação participante realizada para esta tese no Observatório da Cultura Digital desde julho de 2013, conforme sinalizado no item Observação Participante.

Iolanda Bueno de Camargo Cortellazzo – Professora Adjunta da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) foi coordenadora do grupo Ensino de Humanidades via Telemática do NACE Escola do Futuro - USP.

Por *skype*: 14 de outubro de 2016.

- o Entrevistas com foco nos projetos de pesquisa-ação selecionados:

Colégio Sidarta (1997 – 2000)

Ya Jen Chang – Presidente do Instituto Sidarta.

Pessoalmente: 24 de setembro de 2014 e 17 de outubro de 2016.

Cláudia Cristina Siqueira Silva – Diretora do Instituto Sidarta, então participante do projeto formativo como professora.

Pessoalmente: 17 de outubro de 2016.

Maria Aparecida Schleier – Diretora administrativa do Instituto Sidarta, então participante do projeto formativo como professora.

Pessoalmente: 17 de outubro de 2016.

Replantando Raízes por uma Vida Melhor (2000 - 2002)

Manuel Marcos Formiga – informações supracitadas.

Brasilina Passarelli – informações supracitadas.

Tonomundo (2000 - 2010)

Silvia Fichmann – Consultora de projetos educacionais, então coordenadora pedagógica do Centro de Formação Profissional do NACE Escola do Futuro – USP e coordenadora do LINCA - Laboratório de Investigação de Novos Cenários de Aprendizagem e atual.

Pessoalmente: 19 de setembro de 2016.

Pedro Volcov – Gerente Executivo de Projetos no NACE Escola do Futuro – USP.

Pessoalmente: 19 de outubro de 2016.

Acessa São Paulo (2000 - 2016)

Drica Guzzi – Coordenadora de Projetos no NACE Escola do Futuro – USP.

Pessoalmente: 15 de setembro de 2016.

TôLigado (2001 - 2006)

Silvia Galletta - Gerente de Apoio Pedagógico da Fundação para o Desenvolvimento da Educação da Secretaria de Educação de São Paulo.

Pessoalmente: 18 de setembro de 2014.

Samantha Kutscka – relações institucionais e coordenadora de projetos do NACE Escola do Futuro - USP.

Pessoalmente: 11 de outubro de 2016.

Olhar Educador (2012 - 2014)

Katsue Hamada e Zenun – Coordenadora Pedagógica do Olhar Educador

Pessoalmente: 29 de setembro de 2016.

Silvio Pereira – Professor de Matemática da rede municipal de ensino de Carapicuíba.

Por telefone: 27 de outubro de 2016.

- Análise dos dados: a adoção do conjunto de procedimentos aqui explicitados deu subsídio para a verificação do uso das TIC nos projetos de pesquisa-ação

realizados pelo NACE Escola do Futuro - USP e da aquisição de competências cognitivas pelo público-alvo.

As entrevistas em profundidade semiestruturadas foram vitais para a construção da linha do tempo do NACE Escola do Futuro - USP, pois as informações subsidiaram a redação do texto (conteúdo) e a configuração dos itens nos capítulos (formato). Sem esse recurso, dificilmente seria possível remontar a trajetória do Núcleo desde 1989 sob a perspectiva holística adotada deste trabalho. Vale esclarecer que foram realizadas 14 com profissionais que atuaram no NACE Escola do Futuro - USP. Conforme apresentado anteriormente, 4 entrevistas se referem a questões institucionais e 10 aos projetos de pesquisa-ação. A proposta inicial era que duas pessoas de cada projeto fossem entrevistadas. No entanto, a realização das entrevistas esteve sujeita a alterações, conforme a disponibilidade dos parceiros. No caso do ACESSA-SP houve dificuldade de agendar entrevista com um representante do Governo do Estado de São Paulo por causa do calendário político no período de realização das entrevistas para esta tese. Já o Colégio Sidarta conseguiu reunir duas professoras que, além da participação no projeto de pesquisa-ação de criação da escola, também realizaram cursos de formação no Centro de Formação Profissional da Escola do Futuro - USP, o que contribuiu enormemente para abordar a questão da “sala de aula do futuro” na Rua Maria Antônia, nº 294. Além disso, vale esclarecer que os entrevistados que atuam ou atuavam mais próximos ao NACE Escola do Futuro - USP podem ter citado informações estratégicas sobre ações de que participaram, mas não eram, necessariamente, o foco da entrevista. Essa situação ocorreu, por exemplo, na entrevista com Pedro Volcov, que versou sobre diversos projetos de pesquisa-ação no qual atuou e sobre o Centro de Formação Profissional da Escola do Futuro - USP. Quando estratégicas, as informações e as impressões dos entrevistados foram inseridas ao longo do texto.

1.7 Organização dos capítulos

O primeiro capítulo dedica-se ao contexto da sociedade contemporânea conectada, com especial ênfase na contextualização do NACE Escola do Futuro - USP e à configuração do projeto para o desenvolvimento desta pesquisa. Assim, o texto apresenta um breve preâmbulo sobre Internet no Brasil e a definição do problema de pesquisa, a hipótese e os objetivos. A fim de explicitar a metodologia, são contemplados

o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação (LOPES, 2010, 2016), as marcações propostas pela autora nesse modelo, a pesquisa etnográfica (GEERTZ, 1989, 1997, 2008), os procedimentos metodológicos e a organização dos capítulos do trabalho. Visando a consonância com os métodos e técnicas de pesquisa, foram consultados, principalmente, os autores Gil (1999), Severino (1997) e as obras *Epistemologia da Comunicação* (org. LOPES, 2003) e *Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação* (org. DUARTE e BARROS, 2015). A partir da introdução, os capítulos organizam-se de modo a apresentar as propostas de pesquisa realizadas no NACE Escola do Futuro - USP.

A revisão da literatura de referências das áreas de Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia, inclusive a produção bibliográfica situada nas zonas de intersecção entre esses campos, instituiu o “estado da arte” que compôs o capítulo 2. As obras e o pensamento de Toffler (1980), Tapscott (1997, 2007), Lévy (1999), Castells (1999, 2003), Martín-Barbero (2009), Kerckhove (2009), Jenkins (2009), Latour (2012) e Carlos Alberto Scolari (2013) corroboram na construção do cenário do contemporâneo conectado e seus fenômenos. Os autores Gilster (1997), Eshet-Alkalai (2004), Passarelli (2010, 2012), Junqueira (2014) e Wilson (*et al.*, 2013) foram fundamentais para a construção do conceito de literacias digitais e MIL. No item voltado à formação dos professores, o aporte teórico contemplou Perrenoud (1999), Bruner (2001), Tardif (2002), Baccega (2005) e Sodré (2012).

O capítulo 3 inaugura a sequência de textos dedicados à descrição do NACE Escola do Futuro - USP, por meio da apresentação institucional do núcleo de pesquisa. O capítulo 4 contempla as propostas de pesquisa de 1989 a 2006, período sob a coordenação científica de Fredric Litto, através do recorte de três momentos específicos: 1994, 1996 e 2005. O capítulo seguinte trata dos projetos de pesquisa-ação mais recentes e do Observatório da Cultura Digital, *locus* da pesquisa empírica, criado sob a coordenação científica de Brasilina Passarelli em 2007. Tal mapeamento subsidiou a seleção dos principais projetos de pesquisa-ação segundo critérios definidos pela autora.

O capítulo 6 é constituído pela análise descritiva dos projetos Colégio Sidarta (1997 - 2000), Replantando Raízes por uma Vida Melhor (2000 - 2002), Tonomundo (2000 - 2010), Acessa São Paulo (2000 - 2016), TôLigado (2001 - 2006) e Olhar Educador (2012 - 2014), bem como pela análise interpretativa e os principais indicadores que buscam responder aos objetivos estabelecidos. Para tanto, foram empregados os procedimentos metodológicos de observação participante, levantamento

documental e pesquisa bibliográfica, cuja confluência de autores esteve centrada na produção de Litto e Passarelli ao longo de suas trajetórias como coordenadores científicos. Dentre a produção bibliográfica de diversos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP destacam-se os textos de Macedo (1994), Bizzo (1998), com foco nos projetos e resultados da pesquisa-ação, e Botelho (2014) e Junqueira (2011, 2012 e 2014), que abordam a questão das competências cognitivas e literacias emergentes.

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2. O protagonismo da mídia e da informação na sociedade contemporânea conectada

O surgimento da tecnologia digital no final do século XX marcou a história da humanidade. A introdução de aparatos tecnológicos em diferentes esferas sociais provocou uma revolução tecnológica. O sociólogo espanhol Manuel Castells (2001) traçou um panorama dessas mudanças na trilogia *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura* ao final da década de 1990. No primeiro volume, intitulado “A Sociedade em Rede”, apresentou a dinâmica econômica e social da nova era da Informação, organizada a partir da tecnologia da informação nos Estados Unidos. Em 1970, o Vale do Silício, na Califórnia, tornou-se um cenário de progresso tecnológico permeado pela cultura da liberdade, pela inovação individual e pela iniciativa empreendedora.

Castells (2003) descreve o surgimento da Internet nesse contexto, quando, em 1969, a Advanced Research Projects Agency (ARPA), criada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos em 1958, estabeleceu uma rede de computadores chamada Arpanet para possibilitar o compartilhamento *on-line* de informações por vários centros de computadores e grupos de pesquisa que trabalhavam para a Agência. Ao longo da década de 70, a montagem de uma rede interativa de computadores revelou-se uma experiência bem sucedida. Em 1983, diante de possíveis brechas de segurança, o Departamento de Defesa criou a MILNET uma rede independente para fins militares. Então a Arpanet tornou-se ARPA-INTERNET e ficou dedicada à pesquisa. Considerada tecnologicamente obsoleta em 1990, a Arpanet foi descontinuada e a Internet passou a ser administrada pela National Science Foundation (NSF). O controle da NSF sobre a NET durou até 1995, quando a NSFNET foi extinta e deu abertura para a operação privada da Internet. À época, os provedores de serviço de Internet já tinham redes próprias e maior parte dos computadores nos EUA estava habilitado para essa integração, de modo que a rede global de computadores se formou rapidamente.

A expansão das novas descobertas tecnológicas bem como o crescimento da rede de computadores conectados pela Internet promoveu a revolução da tecnologia da informação em âmbito mundial. Essa promoção provocou transformações multidimensionais no seio da sociedade ocidental. Para o sociólogo brasileiro Octávio Ianni (1994), as mudanças em escala mundial ocorreram nas estruturas econômicas, políticas, demográficas, geográficas, históricas, culturais e sociais, de modo a instaurar

uma sociedade global desconhecida e que carece de investigação.

É nesse contexto do advento da Internet e dos avanços dos recursos digitais em que despontam os estudos acerca dos fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada. Com vistas ao cumprimento dos objetivos deste trabalho, o quadro teórico contempla Toffler (1980), Tapscott (1997, 2007), Lévy (1999), Castells (1999, 2003), Martín-Barbero (2009), Kerckhove (2009), Jenkins (2009), Latour (2012) e Carlos Alberto Scolari (2013) para questões do contemporâneo conectado; Gilster (1997), Eshet-Alkalai (2004), Passarelli (2010, 2012), Junqueira (2014) e Wilson (*et al.*, 2013) no contexto das literacias digitais e MIL; Perrenoud (1999), Bruner (2001), Tardif (2002), Baccega (2005) e Sodré (2012) no item voltado à formação dos professores. Esses são os principais autores que amparam o quadro teórico de referências deste trabalho, conforme revela o texto a seguir.

2.1 A cibercultura: interconexão, comunidades virtuais e inteligência coletiva

William Gibson, um dos principais nomes da literatura cyberpunk e autor da obra *Neuromancer*, em um de seus devaneios futurísticos, descreveu o ciberespaço atribuindo ao termo uma complexidade impensável.

“Ciberespaço. Uma alucinação consensual vivenciada diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças que estão aprendendo conceitos matemáticos... uma representação gráfica de dados de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz alinhadas no não espaço da mente, aglomerados e constelações de dados. Como luzes da cidade, se afastando...” (2008, p. 77)

O emprego do termo ciberespaço pela primeira vez por Gibson em 1984, ano de lançamento da publicação, representou não apenas a tentativa de contextualizar a história do hacker Case, mas o exercício de imaginar um futuro caracterizado pela integração entre homens e computadores. Essa construção complexa trouxe uma dimensão do conceito ciberespaço que inspirou uma série de especialistas.

O filósofo e sociólogo francês Pierre Lévy foi um dos que contribuiu para a reflexão do tema, ao definir o ciberespaço como “*o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores*” (1999, p. 92). O autor explica que sua definição contempla o conjunto de sistemas de

comunicação eletrônicos, pois transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Em 1997, ano em que a obra *Cibercultura* foi publicada, a rede mundial de computadores já conectava pessoas ao redor do mundo, embora os níveis de acesso e a infraestrutura técnica na área da telecomunicação ainda estivessem em condições muito diferentes das de hoje.

Mesmo após 20 anos da publicação, é válido considerar o que Lévy estabeleceu como os três princípios norteadores do ciberespaço: a interconexão, a criação de comunidades virtuais e a inteligência coletiva. A interconexão previa a comunicação, preferencialmente sem fio, entre artefatos que poderiam emitir e receber informações. A tendência à interconexão residia na passagem das noções de canal e de rede para o espaço envolvente, no qual “os veículos de comunicação não estariam mais *no* espaço mas, por meio de uma espécie de reviravolta topológica, todo o espaço se tornaria um canal interativo” (1999, p. 127). Essa proposição de interconexão mergulhava homens e coisas na comunicação interativa e sem fronteiras.

Essa perspectiva de interconexão entre homens e coisas dialoga com o que o antropólogo e filósofo da ciência francês Bruno Latour concebe como Teoria Ator-Rede. Na obra *Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede*, o autor se vale do acrônimo ANT, de *Actor-Network Theory*, por entendê-lo condizente com o seu projeto, dada a metáfora da formiga (*ant*, em inglês) como “um viajante cego, míope, viciado em trabalho, farejador e gregário” (2012, p. 28), que escreve para outras formigas. Resguardando a expressão “sociologia do social” para designar o repertório dos demais cientistas sociais, Latour parte da tentativa de definição do Social como movimento peculiar de reassociação e reagregação, uma vez que o senso de integração entrou em colapso.

Nessa perspectiva de reagregação do social, Latour propõe conexões novas entre aquilo que recebe o rótulo de “sociais” e “naturais”, mudando permanentemente o modo como se dá a sua associação. Para tanto, sinaliza a necessidade de libertação das questões reduzidas à “natureza”, assim como da “explicação pela sociedade”. Essa possibilidade de configurar uma teoria social alternativa emprega o conceito de rede, termo que o autor julga ambíguo e confuso, mas capaz de designar os fluxos de translações e abarcar a heterogeneidade dos materiais não comparáveis entre si.

“Na definição pré-relativista do social, aparecia em primeiro plano o participante humano, e depois, graças a uma súbita descontinuidade, o

... mundo social mais além. Nada que não fosse constituído de laços sociais podia fazer contato com os humanos. Tal a etiqueta dessa estranha diplomacia. Na nova definição, ocorre justamente o contrário: os membros humanos e o contexto social foram relegados aos bastidores; a luz incide agora sobre todos os mediadores cuja proliferação engendra, entre muitas outras entidades, aquilo que chamaríamos de quase objetos e quase sujeito. (LATOUR, 2012, p. 339)”

A conclusão do autor de que a definição costumeira de social é “apenas um momento na longa história dos agregados, suspenso entre a busca do corpo político e a investigação do coletivo” (p. 352) contribui para a compreensão do devir do social e dos “atores em rede”. Nesse sentido, os atores em rede figuram na comunicação interativa e sem fronteiras proposta por Lévy. A interconexão dos atores em rede permeia a criação das comunidades virtuais, que constitui o segundo princípio da cibercultura.

A comunidade virtual desenvolve-se em torno das afinidades de interesse de seus participantes, o compartilhamento do saber, a aprendizagem cooperativa e os processos abertos de colaboração. O fenômeno da comunicação coletiva virtual engloba diversas formas de interação, superando as fronteiras geográficas e sociais. Na medida em que se reconhece o poder das comunidades virtuais em promover o conhecimento e seu compartilhamento, entende-se o seu potencial para fomentar a inteligência coletiva. Entretanto, como afirma Lévy, “a inteligência coletiva constitui mais um campo de problemas do que uma solução” (1999, p. 131).

Essa afirmação, de fato, ilustra a ambivalência da inteligência coletiva quando se observa que as comunidades virtuais podem promover relações e estabelecer vínculos geradores de saberes e, ao mesmo tempo, não os assegurar, já que não há modelo de produção, a rede é descentralizada e seus autores autônomos. Assim, os princípios de interconexão e de comunidades virtuais subsidiam a inteligência coletiva, desde que, sua interpretação considere mais a potência do que a garantia do saber.

Como visto, esses três princípios da cibercultura propostos por Lévy (1999) lançaram luz aos fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada. Considerando a passagem de duas décadas dessa produção científica, parece estratégico revisitar tais princípios sob o olhar do próprio autor e de outros estudiosos, cujas obras dialogam entre si.

2.2 Revisitando certos princípios: “o ciberespaço é aqui” e a reconfiguração da esfera pública

Gibson, que cunhou o termo ciberespaço, revisitou sua criação em uma entrevista publicada no Washington Post¹⁴ em setembro de 2007, como demonstra o jornalista Renato Cruz em matéria do jornal Estado de São Paulo¹⁵.

“Quando escrevi Neuromancer, quase 25 anos atrás, o ciberespaço estava lá, e nós estávamos aqui. Em 2007, o que não nos importamos mais em chamar de ciberespaço está aqui, e aqueles momentos sem conectividade, cada vez mais raros, estão lá. E aí está a diferença. Não houve um amanhecer tingido de vermelho em que nos levantamos, olhamos pela janela e dissemos: ‘Oh meu Deus, tudo é ciberespaço agora’.” (GIBSON, 2007)

A revisitação da obra Neuromancer pelo próprio autor reflete a evidente mudança da sociedade, da passagem de um “estava lá”, há mais de 30 anos, para um ciberespaço que “é agora”. Além dessa perspectiva, que trata dos avanços dos recursos digitais no cotidiano dos indivíduos conectados, a entrevista de Gibson suscita a necessidade de se analisar novamente alguns conceitos e teorias atreladas a fenômenos emergentes no início da popularização da Era da Informação.

Desse modo, a revisitação do termo ciberespaço mantém o entendimento de que “as comunidades virtuais são os motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato” (LÉVY, 1999, p. 130). No entanto, esta máxima merece ser conjugada com a dúvida suscitada pelo norte-americano estudioso dos meios de comunicação Henry Jenkins sobre a escala em que essas comunidades de conhecimento podem operar e que, segundo ele, constituem “uma questão que Lévy nunca aborda completamente” (2009, p. 70).

Em seu livro *Cultura da Convergência*, Jenkins dedica um item ao que chama de “Comunidades [de Conhecimento] Fechadas”. Neste item cita Lévy e seu posicionamento dialético ora imaginando “o mundo inteiro operando como uma única cultura do conhecimento, imaginando novos modos de comunicação que facilitariam a troca e a deliberação de conhecimento, em escala mundial”, ora reconhecendo “a

¹⁴ Disponível em: <<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/09/05/AR2007090502582.html>>. Acesso em 02 de junho de 2016.

¹⁵ Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/blogs/renato-cruz/william-gibson-o-ciberespaço-e-aqui/>>. Acesso em 02 de junho de 2016.

necessidade de escalas nas comunidades, especialmente nas primeiras fases de uma cultura do conhecimento emergente” (2009, p. 70). Para Jenkins, a atuação dos *brain trusts*¹⁶ traz uma dimensão controversa à comunidade virtual, pois o processo de avaliação a portas fechadas garante privacidade, só que representa um retrocesso em termos de fluxo informacional, um retorno da hierarquia à cultura do conhecimento. Em outro momento Jenkins trata da questão do *spoiling* como inteligência coletiva e cita Lévy para traçar “uma distinção entre o conhecimento compartilhado – informações tidas como verdadeiras e conhecidas pelo grupo inteiro – e inteligência coletiva – a soma total de informações retidas individualmente pelos membros do grupo” (2009, p. 57). Desse modo, entende-se um diálogo entre os dois autores e uma (re) pensar de suas ideias.

Na obra *O Futuro da Internet*, de 2010, Lévy também revisita suas considerações acerca da cibercultura e do ciberespaço. O que o autor apresenta não responde exatamente ao que Jenkins (2009) pontou em relação ao fechamento das comunidades de conhecimento, mas traça um panorama que enriquece o tema. Para Lévy (2010), as redes sociais, anteriormente chamadas de “comunidades virtuais”, possibilitam uma série de interações sociais intensas por meio do acompanhamento de fatos diários do cotidiano. Nesse sentido, e em decorrência dessa permanência em rede, destaca a perda da distinção entre público e privado.

O aumento da transparência e da multiplicação de contatos demonstra o potencial da inteligência coletiva, do poder do “povo” e da pressão exercida nas entidades, sobretudo administrações estatais, para maior transparência. Em referência à obra “Cibercultura”, de 1999, Lévy examina:

“O caráter de fundo da cibercultura pode emergir de três tendências em ressonância mútua: a interconexão, a criação de comunidade e a inteligência coletiva. A *interconexão* é um fenômeno muito geral: tece relações entre territórios, entre computadores, entre meios de comunicação, entre documentos, entre dados, entre categorias, entre pessoas, entre grupos e instituições. Ela cruza as distâncias e os fusos horários. Ela atravessa as fronteiras geográficas e institucionais. Ela cria curto-circuitos entre os níveis hierárquicos e as culturas. A *criação de comunidade* é tão antiga quanto o *boletim board systems* (BBS), o Minitel ou a Internet. Os sistemas de correio e de fórum eletrônicos, da mesma maneira que as “comunidades virtuais”, existiam nos anos 70 do século XX bem antes da *web*. Esses animais sociais que são os seres humanos exploram todas as possibilidades

¹⁶ “Os *brain trusts* fazem quase todas as principais investigações por meio de sites protegidos por senhas. Pense nos ‘brain trusts’ como sociedades secretas ou clubes privados, cujos membros são escolhidos a dedo, com base em suas habilidades e experiência comprovadas”. (JENKINS, 2009, p. 69)

para criar relações, comunicar, fabricar comunidade: o ciberespaço representa a esse respeito o *nec plus ultra* tecnológico. Finalmente, a *propensão à inteligência coletiva* representa o apetite para o aumento das capacidades cognitivas das pessoas e dos grupos, quer seja a memória, a percepção, as possibilidades de raciocínio, a aprendizagem ou a criação. O crescimento do ciberespaço é, ao mesmo tempo, a causa e o efeito do desenvolvimento dessas três tendências; o todo formando uma espécie de motor tecnocultural auto-organizado”. (LÉVY, 2010, p. 14 – 15)

A relação estabelecida entre o ciberespaço e esses três princípios-tendências (a interconexão, as comunidades virtuais e a inteligência coletiva) contribui na atualização da reflexão acerca dos avanços da Internet e da disseminação dos recursos digitais no contemporâneo. Considerando o enfoque deste trabalho, destaca-se a colocação de que propensão à inteligência coletiva representa o apetite para o aumento das capacidades cognitivas das pessoas e dos grupos. Reconhecer essa demanda de aquisição de capacidades cognitivas é um passo fundamental para promover a autonomia e a interação dos atores inseridos em contextos cada vez mais complexos, nos quais a tecnologia tem exercido um papel central.

2.3 O tecnototemismo e o ciberdesign: alguns fenômenos relacionados à centralidade das tecnologias digitais

Quando o escritor norte americano John Naisbitt afirmou em seu livro *High Tech, High Touch: a tecnologia e a nossa busca por significado* (1999) que os laços tradicionais entre as gerações e o núcleo das famílias vinham sendo substituídos pela cultura popular, sobretudo, pelas tecnologias de informação, naquele momento televisão, vídeos, revistas e manuais práticos (*how-to books*), não se podia imaginar que as TIC não apenas permeariam os vínculos familiares como, muitas vezes, seriam estimuladas pela própria família.

Na mesma época, o arquiteto australiano William J. Mitchell (2002) publicou o *E-topia: a vida urbana – mas não como a conhecemos*, propondo uma reflexão dos espaços segundo a emergência de novas formas de produção e a sua apropriação para os múltiplos propósitos humanos. A ideia de e-topia faz referência ao eletrônico e a ideia de utopia de um país imaginário de Thomas Morus. Mitchell produziu uma obra tão consistente sobre as tendências na relação entre arquitetura, planejamento e tecnologia que Castells afirmou ter se baseado em seus escritos para “explorar algumas das

implicações futuras do nosso ambiente de vida moldado pelas tecnologias de informação em desenvolvimento” (CASTELLS, 2003, p. 193).

Mitchell e Naisbitt são autores cujas obras debruçaram-se sobre os diversos aspectos dos avanços das tecnologias nos anos 90, principalmente as mudanças provocadas na vida do homem e nas cidades. As experiências e os casos relatados em seus livros ajudam a historiar os contornos da tecnologia até chegar aos dias atuais. A partir de suas obras, é possível reconhecer os meandros do desenvolvimento das TIC nas duas últimas décadas e, ao mesmo tempo, observar como as novas tecnologias têm alçado voos mais distantes do que se imaginava.

Um dos aspectos trabalhados por Mitchell, e retomado por Castells (2003, p. 195), é o fato de que as cidades ao longo da história “foram formas socioespaciais capazes de articular comunicação sincrônica e assíncrona, o processo essencial de transformar informação em tomada de decisão”, e que a Internet tem recentemente substituído essa função. Essa consideração suscita uma série de ideias relacionadas com os avanços das TIC em contextos dispares.

O sociólogo belga-canadense Derrick de Kerckhove, discípulo do teórico canadense Marshal McLuhan (1911-1980), em sua obra *A pele da cultura: investigando a nova realidade eletrônica* (2009), reflete sobre o funcionamento e o progresso da tecnologia. O autor entende que a integração das tecnologias do consumo na vida da população pode gerar uma espécie de obsessão fetichista, por ele chamada de Tecnofetichismo, fenômeno que denomina a crença dos consumidores de que as máquinas sejam dotadas de poderes superiores ao uso que elas efetivamente podem fazer.

Segundo o autor, onde os observadores culturais podiam ver forças do marketing, McLuhan viu um padrão psicológico de identificação narcísica. Kerckhove revela que enxerga o fetichismo como uma prova de que os indivíduos se tornam *cyborgs* “à medida que cada tecnologia estende uma das nossas faculdades e transcende as nossas limitações físicas, desejamos adquirir as melhores extensões do nosso corpo” (2009, p. 21). A respeito do prolongamento do corpo, McLuhan revela:

“A extensão das posturas e movimentos de nosso corpo a novos materiais, por meio da amplificação, é uma tendência constante para a obtenção de maior energia. A maior parte de nossas pressões corpóreas é interpretada como necessidade no sentido de prolongar o armazenamento e a mobilidade das funções, tal como ocorre, de resto, na fala, no dinheiro e na escrita. Todos os tipos de utensílios são

manifestações dessas pressões corpóreas, por meio de extensões de nosso corpo”. (2011, p. 207)

Outro aspecto observado por Kerckhove é o ciberdesign, definido pelo autor como o design à luz da realidade virtual, “aquilo em que o design se transforma quando é apoiado por sistemas ciberativos” (2009, p. 109). É essa indução pelo ciberdesign que possibilita a imersão do sujeito em uma cultura revestida pela tecnologia, como sugere Kerckhove no título da obra *A pele da cultura*. De certo modo, o ciberdesign também se refere ao prolongamento do corpo humano, quando se entende os dispositivos como extensões do homem. Desse modo, a complexidade da sociedade contemporânea não reside propriamente na tecnologia, mas nos fenômenos e nos processos em devir, que se configuram e se transfiguram conforme a apropriação dos recursos e a produção potencial de inteligência coletiva, como sugeriu Lévy (2010). Nesse contexto de tecnologias interconectadas e convergentes, manifesta-se o *prosumer*.

2.4 O impulso transmídia no centro da cultura da convergência: a manifestação do *prosumer*

Tendo em vista as transformações que as mídias e a comunicação têm sofrido nos últimos anos, observa-se a tentativa de compreender e denominar as efervescências em torno da tecnologia para além de sua aplicação. Considerando a tecnologia como “pele da cultura” (KERCKHOVE, 2009), trama de um tecido que reveste a sociedade contemporânea conectada, observa-se um engendramento dos meios de comunicação de modo a oferecer ao indivíduo múltiplas formas de participação. Jenkins e o pesquisador argentino Carlos Alberto Scolari são dois dos pesquisadores de destaque que debatem o conceito de transmídia e certos temas análogos.

O termo transmídia foi empregado pela primeira vez por Henry Jenkins em 2003, em um artigo publicado na revista *Technology Review*¹⁷. Três anos mais tarde, foi lançado o livro *Cultura da Convergência* (supracitado) nos Estados Unidos. No artigo de estreia do termo transmídia abordou diversos casos de sucesso nos quais a oferta de experiências inovadoras de forma diferente em meios de comunicação variados atraiu um grande público. Em seu livro, essa abordagem foi mantida e o conceito de transmídia aprofundado.

¹⁷ Disponível em: <<https://www.technologyreview.com/s/401760/transmedia-storytelling/>>. Acesso em 04 de junho de 2016.

Por sua vez, Carlos Alberto Scolari publicou os livros *Hacer clic*, em 2004, *Hipermediaciones*, em 2008, e *Narrativas Transmedia: cuando todos los medios cuentan*, em 2013. Neste último, o autor define as narrativas transmídia da seguinte maneira:

“Em poucas palavras: as narrativas transmídia são uma forma particular de narrativa que se expande através dos diferentes sistemas de significação (verbal, icônico, audiovisual, interativo, etc.) e meios (cinema, *comic*, televisão, videogames, teatro, etc.). As narrativas transmídia não são simplesmente uma adaptação de uma linguagem a outra: a história que conta o *comic* não é a mesma que aparece na tela do cinema ou na micro superfície do celular”. (SCOLARI, 2013, p. 24)¹⁸

Essa forma particular de narrativa promove um fluxo entre as plataformas de mídia que possibilita a participação dos sujeitos. Jenkins (2009) chama a atenção para o fato de que esse fluxo não é isento de motivações econômicas, uma vez que a indústria do entretenimento utiliza tais narrativas para emocionar e alavancar as vendas. O autor também examina com cautela o emprego do termo participação quando as expectativas dos atores em rede são conflitantes, já que as corporações geralmente se interessam em canalizar e controlar, enquanto os usuários reivindicam o direito de participar do modo como lhe convém.

Nesta polaridade, do indivíduo que para a corporação é um consumidor, mas que por si reivindica o direito de participação, podendo se tornar um produtor, estabelece-se uma aproximação com a proposta do economista norte-americano Alvin Toffler (1980), que cunhou o termo *prosumer*, pela junção das palavras em inglês *producer* e *consumer* (em português: prosumidor, resultante da união entre as palavras produtor e consumidor). O termo, criado em um contexto econômico e adotado em debates acerca da comunicação em rede, possível graças ao advento da Internet, é consoante à visão dialética do indivíduo e sua atuação.

Na obra *Economia Digital*, lançada em 1995, o pesquisador canadense Don Tapscott (1997) não apenas resgatou o termo *prosumer*, como cunhou o substantivo *prosumption* para definir o fenômeno de consumo e produção dos *prosumers*. Anos mais tarde, Tapscott e Williams (2007) revisitaram a introdução do termo na obra *Economia Digital*, de Tapscott, e esclareceram que, no modelo de *prosumption*, os

¹⁸Traduzido pela autora. Obra disponível em: <<http://www.fadu.edu.uy/estetica-diseno-ii/files/2013/05/119756745-1r-Capitulo-Narrativas-Transmedia.pdf>>. Acesso em 04 de junho de 2016.

consumidores vão além da customização de produtos, podendo, efetivamente, participar da criação.

Em outras palavras, os clientes fazem mais do que customizar ou personalizar seus produtos; eles podem se auto-organizar para criar o seu próprio. Os usuários mais avançados, na verdade, não mais esperaram por um convite para transformar um produto em uma plataforma para as suas próprias inovações. Eles simplesmente formam suas próprias comunidades de *prosumers* online, onde compartilham informações relacionadas ao produto, colaboram em projetos customizados, envolvem-se no comércio e trocam dicas, ferramentas e partes (TAPSCOTT & WILLIAMS, 2007, p. 126).¹⁹

Nesse sentido, a atuação do *prosumer* ultrapassa a oferta de customização dos produtos quando faz às vezes do produtor, criando suas comunidades *on-line* e compartilhando conteúdos relacionados à concepção do próprio produto. Essa percepção sobre o *prosumer* vai ao encontro do que Kerckhove afirma sobre o *ciberdesign*, uma vez que o “resultado da informatização do corpo social, é que as pessoas querem ajudar a produzir os seus próprios bens” (2009, p. 110). Para o autor, não se trata de uma personalização do produto, mas de uma questão de poder. “À medida que a tecnologia dá poder às pessoas, os consumidores desenvolvem a necessidade de exercer mais controle sobre o seu ambiente imediato” (2009, p. 110). Apesar dessa mudança de cenário, o sociólogo acredita que o “prossumismo” ainda está longe de chegar ao ápice.

Como pano de fundo desse cenário em que conjugam narrativa transmídia, cultura da convergência e *prosumer*, encontra-se o alargamento da noção de TIC e a possibilidade de participação efetiva na rede através da aquisição de competências cognitivas. O item a seguir dedica-se ao exame desses elementos.

2.5 A urgência do *savoir-faire*: competências para lidar com mídia e informação

A conjugação de narrativa transmídia, cultura da convergência e *prosumer* aponta a necessidade de um novo olhar, mais integrador, para as TIC. De fato, uma análise mais abrangente, que inclui interesses econômicos dos atores em rede e as formas de participação nesse conjunto de plataformas convergentes, incrementa o entendimento sobre as mídias e o lugar ocupado pelo ator em rede.

Sobre as mídias, é necessário considerar que as TIC transpassaram a revolução

¹⁹ Traduzido pela autora.

digital, constituíram a Era da Informação e se fazem presente nos fluxos informacionais da sociedade contemporânea conectada. Assim, no âmago da narrativa transmídia, irrompe um debate que abarca, entre outras coisas, o diálogo entre formatos, a complementariedade dos meios, a transposição de plataformas e a diversidade dos conteúdos (texto, foto, vídeo, etc), e que culmina na proposição de um alargamento da concepção de TIC. Como será visto adiante, o emprego de “mídia e informação” tem sido reconsiderado, com vistas a uma proposta mais arejada e que melhor corresponde aos desafios do século XXI.

Sob essa perspectiva de “mídia e informação”, a reflexão sobre o lugar ocupado pelo sujeito ganha outra dimensão, de tal modo que a afirmação “os dispositivos digitais garantem a participação dos atores em rede” aproxima-se mais de uma potencialidade do que de uma premissa. Estar em rede configura-se como uma oportunidade de se fazer uso das plataformas digitais para a realização das ações que se almeja. No entanto, mais do que estar *on-line*, a participação efetiva do sujeito depende de um conjunto de habilidades e competências adquiridas.

Como revela Jenkins, não se deve considerar alguém como letrado porque é capaz de consumir:

“Aqui, entende-se por letramento não apenas o que podemos fazer com material impresso, mas também com outras mídias. Assim como, tradicionalmente, não consideramos letrado alguém que sabe ler, mas não sabe escrever, não deveríamos supor que alguém seja letrado para as mídias porque sabe consumir, mas não se expressar. Historicamente, restrições ao letramento advêm das tentativas de se controlar diversos segmentos da população - algumas sociedades adotaram o letramento universal, outras restringiram o letramento a classe sociais específicas, além das restrições por questões de raça ou sexo.” (2009, p. 237)

Diante do exposto, vale fazer as seguintes considerações: a expansão da noção de tecnologia digital, possível graças ao advento da Internet a partir da Arpanet em 1969 e a popularização dos computadores pessoais (PC) em 1990, vem a reboque da multiplicidade, variedade e convergência da mídia analógica, eletrônica e digital; toda mídia e informação constitui potencialmente uma oportunidade de aprendizagem; a possibilidade de atuação do indivíduo como *prosumer* depende mais de sua capacidade de participar dos processos comunicativos com autonomia e criatividade do que da oferta de infraestrutura dos meios; a narrativa transmídia permite o exercício do *prosumer*, desde que amparado por competências cognitivas.

A questão das competências cognitivas é alvo de estudos em diversos campos,

com destacada produção na área de Educação. O sociólogo suíço Philippe Perrenoud, uma referência importante para os educadores, em sua obra *Construir as competências desde a escola* (1999), estabelece uma relação entre competências e *savoir-faire* que contribui para este trabalho. Segundo o autor, competência e *savoir-faire* parecem ser noções intercambiáveis. A noção de *savoir-faire* é bastante ambígua, designando (p. 27):

- ora uma representação *procedimental*, um esquema da ordem da representação, um “saber-fazer”;
- ora um *savoir y faire*, um esquema com uma certa complexidade, existindo no estado prático, que procede em geral de um treinamento intensivo, à maneira do patinador, do virtuoso, do artesão, cujos gestos tornaram-se “uma segunda natureza” e fundiram-se no *habitus*;
- ora uma competência elementar ou uma parte da ação manual.

Perrenoud optou pela segunda (*savoir y faire*), com três consequências:

- um *savoir-faire* já existe no estado prático, sem estar sempre ou imediatamente associado a um conhecimento procedimental. No entanto, se corresponder a um conhecimento procedimental, poderá gerar, por automatização, uma simplificação e um enriquecimento progressivos. Inversamente, um procedimento pode resultar da codificação de um saber-fazer preexistente no estado prático;
- todo *savoir-faire* é uma competência; porém, uma competência pode ser mais complexa, aberta, flexível do que um saber-fazer e estar mais articulada com conhecimentos teóricos;
- um *savoir-faire* pode funcionar como recurso mobilizável por uma ou mais competências de nível mais alto.

A opção de Perrenoud por um *savoir-faire* que existe no estado prático, que procede em geral de um treinamento intensivo e funde-se no *habitus*, além das três consequências supracitadas, evoca o entendimento de que o saber-fazer consiste em uma competência que pode ser adquirida nas práticas do cotidiano, para além das instituições educacionais. Vale esclarecer que não se tem a pretensão neste texto de aprofundar aspectos da educação formal do ponto de vista da pedagogia, uma vez que o quadro teórico do trabalho falharia diante dessa pretensão. De todo modo, o que

interessa é o vislumbre que o entendimento do *savoir-faire* oferece para se pensar o desenvolvimento das competências para a construção do conhecimento através da mídia e informação.

Nesse contexto, cabe a problematização do pesquisador colombiano Jesús Martín-Barbero acerca das novas formas de circulação de conhecimento no ecossistema comunicativo ao reconhecer a existência de “um ambiente de informação e de conhecimento múltiplos, não centrado em relação ao sistema educativo que ainda nos rege e que tem muito claros dois centros: a escola e o livro” (2011, p. 126). Nesse sentido, o autor pontua o desafio da convivência da escola com os “saberes-sem-lugar-próprio”.

“Mas as condições de existência nesse tempo, e de sua particular situação na vida, se veem transformadas radicalmente não só porque agora a escola tem que conviver com saberes-sem-lugar-próprio, mas porque inclusive os saberes que nela se ensinam encontram-se atravessados por saberes do ambiente tecnocomunicativo regidos por outras modalidades e ritmos de aprendizagem que os distanciam do modelo de comunicação escolar.” (MARTÍN-BARBERO, 2014, p. 83-84).

Os processos de aprendizagem em um ecossistema comunicativo múltiplo e convergente, no qual avançam as tecnologias digitais e proliferam os dispositivos de acesso à Internet, tornam-se cada vez mais complexos. As noções dos saberes-sem-lugar-próprio (MARTÍN-BARBERO, 2014) e do *savoir-faire* como competência (PERRENOUD, 1999) para lidar com a mídia e informação subsidiam a compreensão acerca das literacias digitais e das Literacias de Mídia e Informação (MIL), apresentas nos itens 2.5.1 e 2.5.2, respectivamente.

2.5.1 Literacias digitais

O escrito americano Paul Gilster cunhou o termo literacia digital em 1997, em seu livro *Digital Literacy*. Valendo-se de uma análise da Internet e de conceitos chave, tais como interatividade, imediatismo e integração, Gilster revela a importância de se “dominar um conjunto de ferramentas projetadas exclusivamente com a finalidade de catalogar e recuperar recursos da Web”²⁰ (1997, p. 154) para tirar vantagem do hibridismo da Internet. Nessa linha emprega o termo literacia digital para designar a habilidade de entendimento e uso da informação em múltiplos formatos e proveniente

²⁰ Traduzido pela autora.

de diversas fontes.

Em 2004, o professor israelense Yoram Eshet-Alkalai publicou o estudo *Digital Literacy: A Conceptual Framework for Survival Skills in the Digital Era*, no qual sinaliza a necessidade de crescentes habilidades técnicas, cognitivas e sociológicas para que o indivíduo possa realizar tarefas e resolver problemas em ambientes digitais. Em seu estudo, Eshet-Alkalai propõe cinco tipos de literacias: literacia fotovisual; literacia de reprodução; literacia da informação; literacia do pensamento hipermídia; literacia sócio emocional. Lígia Capobianco em sua dissertação de mestrado “Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de Dados do Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP – PONLINE”, defendida em 2010, representa os cinco tipos de literacias de acordo com a figura 01.

Figura 01 – Diagrama de Venn do modelo de literacias digitais de Eshet-Alkalai

Fonte: CAPOBIANCO, Lígia. “Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de Dados do Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP – PONLINE”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2010. p. 94.

Hélio Junqueira em sua tese de doutorado *Literacias Digitais no Ensino-Aprendizagem de Professores*, defendida em 2014, define as literacias propostas por Alkalai da seguinte maneira (p. 41):

- Literacia do pensamento hipermídia: interação com as estruturas hipermidiáticas, as quais requerem orientação espacial e navegação do pensamento abstrato;
- Literacia de reprodução: como o próprio nome diz, editar, reproduzir e produzir conteúdo on-line;
- Literacia da informação: admitindo que as literacias digitais englobam as de informação, elas se referem às habilidades relacionadas aos recursos informacionais, envolvendo o rastreamento de fontes, criação, veiculação e comunicação da informação;
- Literacia fotovisual: capacidades relacionadas a interfaces gráficas, bem como atividades em ambientes on-line;
- Literacia sócio emocional: é a relação entre as habilidades em rede e o contexto social (dentro e fora do ciberespaço).

Para Eshet-Alkalai, o uso indistinto do termo pode causar ambiguidade, equívocos e mal entendidos. Nessa mesma linha, Passarelli pontua a dificuldade de precisar o termo e identifica que “a perspectiva das literacias configura, portanto, uma nova abordagem para os estudos da cultura das redes, na qual a linguagem multimídia da tela se torna o meio mais comum de comunicação e entretenimento” (2010, p. 73).

Desse modo, a autora sugere a expansão do termo que caracteriza a atuação dos atores em rede na sociedade contemporânea conectada. Consoante a essa ampliação das literacias digitais proposta por Passarelli²¹, a UNESCO vinha realizando uma série de ações explicitar (documentos, relatórios, recomendações, eventos, etc), desde a década de 1980, que culminaram com a proposição de MIL, como será visto a seguir.

2.5.2 Literacias de Mídia e Informação (MIL)

Na esteira da espíteme do termo literacia, encontra-se a Aliança Global de Parcerias em Literacias de Mídia e Informação (GAPMIL)²², lançado em Abuja, na

²¹ Mais informações sobre os estudos das literacias digitais e MIL serão apresentadas no capítulo 5, no qual será descrita a atuação do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP desde sua inauguração, em 2007.

²² Informações em: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/media->

Nigéria, em 2013. O GAPMIL é uma iniciativa conjunta da UNESCO e de outras entidades, como a Aliança das Nações Unidas das Civilizações (UNAOC) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (*UNICEF*), que visa promover a cooperação internacional para assegurar que todos os cidadãos tenham acesso às competências de mídia e informação.

O plano de ação do GAPMIL engloba uma série de ações baseadas na experiência de 40 anos da UNESCO em Literacias de Mídia e Informação (MIL). Tal plano tem em vista o artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, segundo o qual “Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; esse direito inclui a liberdade de opinar livremente e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras”.

Desse modo, reconhece-se que as MIL favorecem o direito à liberdade de opinião e expressão ao promover a aquisição de competências e habilidades. Para tanto, as MIL incorporam conhecimentos essenciais sobre (WILSON *et al.*, 2013):

- as funções da mídia, das bibliotecas, dos arquivos e de outros provedores de informação em sociedades democráticas;
- as condições sob as quais as mídias de notícias e os provedores de informação podem cumprir efetivamente essas funções;
- como avaliar o desempenho dessas funções pela avaliação dos conteúdos e dos serviços que são oferecidos.

Esse rol de conhecimento sobre as funções dos provedores de informação, as condições para a efetivação de suas funções e a avaliação de seu desempenho, bem como do conteúdo, é o que fomentaria o raciocínio crítico dos indivíduos para o possível engajamento cidadão nas mídias e provedores de informação. A fim de reunir tais conhecimentos, tendo em vista uma série de características, inclusive distinções e semelhanças, os especialistas internacionais reunidos pela UNESCO estabeleceram as seguintes terminologias²³:

- literacia midiática;
- literacia informacional;
- liberdade de expressão e literacia informacional;

development/media-literacy/global-alliance-for-partnerships-on-media-and-information-literacy/about-gapmil/>. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

²³ A versão em português do documento Currículo para Formação de Professores (WILSON *et al.*, 2013) substitui o termo literacia por alfabetização. Considerando o quadro teórico deste trabalho e, sobretudo, os estudos realizados pela coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP Brasilina Passarelli desde 2007, este trabalho emprega somente o termo literacia.

- literacia no uso de bibliotecas;
- literacia no acesso a notícias;
- literacia computacional;
- literacia no uso da Internet;
- literacia digital
- literacia cinematográfica;
- literacia no uso de jogos;
- literacia televisiva;
- literacia publicitária.

Acredita-se que haja uma relação entre essas noções de literacias, de modo que a representação gráfica da ecologia de MIL utilizada é um diagrama circular²⁴. Soma-se ao diagrama o conjunto de elementos e resultados de MIL, conforme a figura abaixo.

Quadro 03 – Resultados e elementos da alfabetização midiática e informacional

Fonte: Wilson *et al.* Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

Como apresentado no quadro 03, a literacia informacional refere-se basicamente ao acesso à informação e habilidades de TIC para seu processamento. Já a literacia midiática compreende a avaliação crítica do conteúdo midiático e a revisão das habilidades para a produção de conteúdo. Concebidas em conjunto, as MIL promovem a autonomia, a participação e o protagonismo dos atores em rede.

2.5.2.1 O papel do professor na promoção da sociedade alfabetizada em mídia e informação: proposta de formação docente em MIL

²⁴ Apresentado na página 277.

Com foco nos processos de aprendizagem, observa-se a disposição da UNESCO para fomentar as MIL nos ambientes de educação formal e, sobretudo, junto aos professores. Entre as ações da Organização que fomentam a capacitação dos professores com foco nas competências relacionadas à mídia e à informação encontra-se o *Currículo para Formação para Professores em MIL*, publicado no Brasil em 2013 a partir do original de 2008 e traduzido em 11 idiomas distintos.

O *Currículo para Formação de Professores em MIL* é considerado estratégico porque foi projetado com foco no professor e no sistema formal de educação. Assim, apresenta as MIL de modo integral, a partir da convergência entre jornais, livros, rádio, tv, Internet, arquivos digitais e bibliotecas.

Sobre a possibilidade de leitura e escrita no mundo contemporâneo conectado, o jornalista e sociólogo brasileiro Muniz Sodré afirma, em sua obra *Reinventando a educação: diversidade, descolonização e redes*:

“A sociedade com viés instrutivo implica, assim, uma ligação visceral da cidadania com as novas formas públicas de cultura que, agora, deixam de centralizar-se no livro para irradiar-se por sons e palavras, graças às tecnologias da comunicação, a todo o espaço social. Quem está de fora dos novos modos de ler e escrever é tido como excluído do mundo do trabalho e da cultura. Daí a exigência histórica de que a escolarização, cada vez mais necessária para os pobres (já que os ricos fazem sua integração quase que “naturalmente”, graças ao ambiente familiar e social), redefina-se a partir de um horizonte cultural mais interativo, incluindo jovens e adultos no exercício de interação social constituído pelas tecnologias da informação e, consequentemente, pelas novas práticas de escrita e leitura.” (2012, p. 250)

Tangenciando as áreas de Comunicação, Educação e Consumo, Maria Aparecida Baccega, pesquisadora e docente brasileira, assinala a mudança da sociedade que atinge a escola e exige a formação de cidadãos críticos.

“É preciso, portanto, que se saiba, primeiro, escolher o que queremos ver, ouvir ou ler; segundo, que saibamos “ler” esses produtos, inter-relacionando-os entre si e relacionando-os com o que acontece ao nosso redor; terceiro, que essa inter-relação seja resultado da consolidação de objetivos que reflitam a nossa cultura e a construção de um mundo mais humano. Para que isso ocorra, é fundamental garantir o espaço de reflexão. E o espaço privilegiado de reflexão é sempre, e continuará sendo, a escola.” (2005, p. 9)

Nesse sentido, Sodré e Baccega concebem a necessidade da “leitura do mundo” por meio de um processo crítico, pautado no indivíduo e que depende das condições de

todo o “ambiente tecnocomunicativo”, como define Martín-Barbero (2014). Vale ressaltar que esse entendimento mais amplo do ambiente potencialmente educativo não exclui a escola. Ao contrário, a escola é reconhecida como espaço primordial de reflexão e, nesse contexto, o professor é uma peça chave para auxiliar nos processos de aprendizagem.

Há algumas décadas, o psicólogo norte-americano Jerome Bruner já havia sinalizado a relação entre a atividade mental e um ambiente cultural mais ou menos capacitador, passando pela figura do professor. Para o autor, o domínio e o uso de habilidades depende “de quão favorável ou capacitador for o ‘conjunto de ferramentas’ culturais que o professor lhe deu” (2001, p. 72).

Partindo do prisma da escola como espaço de reflexão, o professor, então, ocupa um lugar privilegiado em termos de promoção da aprendizagem. Contudo, a formação do professor e sua própria habilitação para “ler” os fenômenos da sociedade contemporânea conectada constituem um desafio. O professor e pesquisador canadense Maurice Tardif relata em sua obra *Saberes Docentes e Formação Profissional* a amplitude de saberes que formam o saber do professor.

Analisando pesquisas sobre a formação docente realizadas na América do Norte e no Canadá, detecta a necessidade de uma transformação de cursos, conteúdos e do próprio fundamento da formação para o magistério nas universidades. Defendendo um direcionamento à prática, apresenta um modelo de formação profissional apoiado “na ideia de que a formação dos professores supõe um *continuum* no qual, durante toda a carreira docente, fases de trabalho devem alternar com fases de formação contínua” (2002, p. 287).

É justamente essa noção de um *continuum* para a formação de professores que ampara o *Currículo de Formação para Professores em MIL* elaborado pela UNESCO. Organizado em duas partes, o documento traz a Matriz Curricular e de Competências em MIL (ANEXO I) na primeira e os Módulos Centrais e os Módulos Complementares do currículo na segunda parte.

Como visto neste capítulo, o referencial teórico empregado para este estudo trata de temas da Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia. As ideias brevemente apresentadas iluminaram questões cruciais para o desenvolvimento do *corpus* do trabalho. Embora uma série de autores tenha sido consultada, apenas alguns deles foram citados neste texto, conforme o alinhamento temático com vistas ao diálogo entre o aporte teórico e a pesquisa qualitativa etnográfica.

Os coordenadores científicos do NACE Escola do Futuro - USP Fredric Litto e Brasilina Passarelli possuem uma vasta produção bibliográfica acerca dos aspectos aqui tratados. No entanto, seus escritos não foram apresentados/aprofundados neste capítulo propositalmente, uma vez que suas obras contribuíram enormemente à feitura dos próximos capítulos, dedicados à trajetória do NACE Escola do Futuro - USP e à análise dos principais projetos de pesquisa-ação.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3. O NACE Escola do Futuro - USP: o contexto da criação e a autonomia proveniente dos projetos de pesquisa-ação

Como visto na Introdução, este capítulo inaugura o bloco de textos dedicados ao NACE Escola do Futuro - USP. O texto a seguir trata do núcleo de pesquisa sob a perspectiva de sua criação e trajetória institucional. As propostas de pesquisa – tanto a pesquisa-ação como a pesquisa empírica – desenvolvidas no Observatório da Cultura Digital, *locus* que se destaca pela vanguarda da produção científica em termos de (vide capítulo 2), serão apresentadas nos capítulos 4 e 5. Sendo assim, a criação do NACE Escola do Futuro - USP é estimulada pelo cenário da educação no Brasil no fim da década de 1980, conforme sinaliza o item a seguir.

3.1 Cenário educacional brasileiro no final dos anos 1980: a “Constituição Cidadã” e o Inep

A elaboração da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988²⁵ reestabeleceu os direitos e liberdades básicas ao consolidar a transição do regime da Ditadura Militar (1964 – 1985) para um Estado Democrático de Direito. Entre outras coisas, é considerado um marco porque institui a criminalização do racismo e a igualdade de gêneros. A tal ponto que ficou conhecida como “Constituição Cidadã”.

Em termos de educação, a Constituição de 1988 reflete a preocupação com a debilidade do ensino básico naquele período. O Artigo 208 estabelece que o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009) (Vide Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

II - progressiva universalização do ensino médio gratuito; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 14, de 1996)

III - atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino;

IV - educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

²⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 06 de agosto de 2015.

V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um;

VI - oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do educando;

VII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didáticoescolar, transporte, alimentação e assistência à saúde. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

§ 1º O acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.

§ 2º O não-oferecimento do ensino obrigatório pelo Poder Público, ou sua oferta irregular, importa responsabilidade da autoridade competente.

§ 3º Compete ao Poder Público recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola.

A oferta da educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade tornou-se um quesito que garantia a formação básica do indivíduo. No entanto, não assegurava a qualidade do ensino, aspecto também previsto pela Constituição. Segundo Marcos Formiga²⁶ (2016), economista que atuava como diretor do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep naquele período, a educação básica era precária e a situação da docência ainda pior, pois não havia uma formação sólida voltada aos professores. Tais afirmações respaldam-se em estudos como Censo Escolar, realizados pelo órgão criado em 1937, sob a denominação de Instituto Nacional de Pedagogia.

Conforme informações divulgadas pelo Inep²⁷, as tentativas de sistematizar os conhecimentos educacionais e propor melhorias ao ensino, que já haviam sido articuladas décadas antes de sua fundação, conferiram ao Inep o status de órgão nacional pioneiro a firmar-se como “fonte primária de documentação e investigação, com atividades de intercâmbio e assistência técnica” (Lourenço Filho, M. B. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v 95, jul./set.1964). Ao longo dos anos, o Inep tornou-se uma referência para a questão educacional no Brasil. Em 1972, foi transformado em órgão autônomo com vistas à realização de levantamentos da situação educacional do país e passou a denominar-se Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Em 1976, a sede do Inep foi transferida para Brasília. Em 1985, com a

²⁶ Conforme entrevista com Marcos César Formiga Ramos, realizada dia 05 de setembro de 2016 para este trabalho.

²⁷ Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/institucional-historia>>. Acesso em: 04 de julho de 2016.

abertura do regime, seu desenho institucional foi reformulado e retomou sua função básica de suporte e assessoramento aos centros decisórios do Ministério da Educação.

3.2 Proposta de melhorias na Educação por meio das TIC: a criação de um laboratório com unidades em São Paulo e em Brasília

A atuação do Inep foi fundamental na década de 1990, pois serviu como financiador de trabalhos acadêmicos voltados para a Educação. Além disso, em 1997, a Secretaria de Avaliação e Informação Educacional (Sediae), do Ministério da Educação, foi integrada à estrutura do Inep, o que resultou em apenas um órgão encarregado das avaliações, pesquisas e levantamentos estatísticos educacionais do governo federal. Entre outros indicadores, as pesquisas promovidas pelo Instituto reconheciam iniciativas de formação diferenciadas para professores em um cenário educacional frágil.

Indo ao encontro da demanda por formação, Formiga²⁸ (2016) sinaliza 4 marcos históricos no Ensino a Distância (EaD) brasileiro: (1) em 1904, escolas internacionais anunciaram na seção de classificados do Jornal do Brasil curso profissionalizante por correspondência para datilógrafo; (2) em 1941, o Instituto Universal Brasileiro (IUB) passou a oferecer cursos profissionalizantes, tendo como principal recurso apostilas enviadas por correios; (3) em 1977, o Telecurso lançou cursos supletivos a distância que começaram a ser desenvolvidos por fundações privadas e organizações não governamentais, utilizando-se tecnologias de teleducação, satélite e materiais impressos; (4) em 1991, o Jornal da Educação - Edição do professor, concebido e produzido pela Fundação Roquette-Pinto, posteriormente incorporado pela TV Escola, apresentava um programa para formação continuada e aperfeiçoamento de professores e alunos dos cursos de magistério utilizando diversas mídias, que contavam com a mediação de um orientador de aprendizagem (MAIA e MATTAR, 2007 apud CERVI e TORRES, 2009).

A formação de professores por meio de estratégias de EaD traça uma nova perspectiva para o combate da precariedade do sistema educacional. Aliás, o EaD já estava inserido no panorama de utilização das TIC em prol da formação de professores. Nesse contexto, Fredric Michael Litto, norte-americano, professor titular da Universidade de São Paulo (USP) desde 1971, vinha realizando estudos com foco em TIC há mais de 20 anos. Em 1960, desenvolveu seu doutorado em História do Teatro

²⁸ Entrevista concedida para este trabalho no dia 05 de setembro de 2016.

pela *Indiana University* (Estados Unidos) e, em 1950, graduação em Rádio-Televisão pela *University of California* (Estados Unidos). No Brasil, Litto empenhava-se em promover o uso das TIC na educação, realizando uma série de ações que facilitavam o acesso às novas tecnologias, inclusive EaD.

A experimentação do uso das TIC, a necessidade de formação qualificada para professores objetivando melhorias para o ensino, sobretudo por meio do EaD, e o cinquentenário do Inep são fatores que contribuíram para um movimento empreendedor e inovador. Fredric Michael Litto e Marcos César Formiga Ramos, que se conheciam desde 1965, possuíam interesses comuns e *expertises* complementares. Em 1989, fundaram o “Laboratório de Tecnologias de Comunicação”, empreendimento constituído por um laboratório ligado ao Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da Escola de Comunicações e Artes na Universidade de São Paulo (ECA/USP) e ao Inep.

3.3 A nomeação do núcleo de pesquisa: inspiração em Seymour Papert e sua “school of the future”

Na década de 1980, destacavam-se iniciativas realizadas pelo visionário matemático sul-africano Seymour Papert, que trabalhou com Jean Piaget em Genebra por quatro anos pesquisando a relação entre Matemática e Educação para crianças sob a perspectiva da psicologia. Papert tornou-se conhecido como um dos primeiros especialistas a defender a programação de sistemas como ferramenta para a educação de crianças e jovens e o movimento *maker*, em consonância com a cultura do *Do-It-Yourself* (DIY – faça você mesmo).

Em 1960, Papert foi aos Estados Unidos e fundou o *Media Lab* (Laboratório de Mídia) do MIT - Massachusetts Institute of Technology (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) com Marvin Minsky, professor do MIT e pesquisador atuante em muitos campos das Ciências da Computação, principalmente em Inteligência Artificial. Em 1967, criaram a primeira versão do Logo²⁹, uma linguagem de programação desenhada como ferramenta para o aprendizado com características de modularidade, extensibilidade, interatividade e flexibilidade. As atividades de programação de Logo se tornaram reconhecidas como acessíveis por iniciantes e passíveis de experiências

²⁹ Mais informações disponíveis em:

<http://el.media.mit.edu/logo-foundation/what_is_logo/logo_programming.html>. Acesso em: 09 de agosto de 2016.

sofisticadas para usuários avançados, sendo realizadas em diversas áreas, como ciências, telecomunicações, música, matemática, etc.

Ao longo da década de 1970, o Logo estava incubado no MIT e em alguns países como Edimburgo, Escócia e Austrália. Nesse cenário, destacava-se o trabalho realizado pelos pesquisadores do projeto “O Futuro da Aprendizagem”, do Laboratório de Mídia do MIT na Hennigan School³⁰, uma escola pública de Ensino Fundamental, em que um projeto experimental foi realizado pelo grupo coordenado por Papert, em parceria com o sistema de escolas públicas de Boston.

Figura 02 – Imagem do vídeo promocional gravado na Hennigan School e produzido por Seymour Papert para a empresa LEGO

Fonte: <<http://dailypapert.com/seymour-papert-brings-robotics-to-children-classrooms/>>. Acesso em: 11 de setembro de 2016.

Em 1985, a I.B.M. doou cerca de 120 computadores para a *Hennigan School* e 220 alunos, dos 600, foram escolhidos para um projeto do *Media Lab* do MIT, que contemplava o uso diário de computadores em quase todas as disciplinas. Segue abaixo a ideia do projeto, segundo Papert:

“Nós introduzimos um número bastante grande de computadores na escola, cerca de um para cada três alunos, de modo que os estudantes gastam muito tempo com eles. Durante os primeiros seis meses deste experimento, o nosso objetivo era que toda criança tivesse trabalhado com o computador por uma ou uma hora e meia por dia, sem outro objetivo que não o domínio. Então nós pensamos nas crianças programando em Logo e escrevendo com o computador como um

³⁰ Informações sobre o projeto desenvolvido na Hennigan School disponíveis em: <<http://www.nytimes.com/1990/12/26/news/a-lab-to-re-invent-communication.html>>. Acesso em: 11 de agosto.

processador de texto. Nós não tínhamos nenhum propósito específico de software ou materiais didáticos relacionados com o computador, nem qualquer pensamento de mudar o currículo por causa da presença do computador, não naquela fase. Queríamos ver como o computador entraria na cultura da escola. Como os professores fariam uso do computador? Como as crianças fariam isso?”.³¹ (1990, p. 7)

Papert (1990) destaca que uma das atividades desenvolvidas com Logo na Hennigan School foi o desenho de um esqueleto na tela, proposta pela professora Joanne Ronkin para a aula de biologia humana aos alunos da 5ª série em fevereiro – março de 1986, seis meses após o início da pesquisa realizada pelo Media Lab do MIT na escola. Antes do projeto, a professora solicitava que os alunos desenhassem com lápis e papel e o resultado era o desenho de um osso. No entanto, a partir do Logo, foi voluntária a criação de um esqueleto completo por todas as crianças. Além disso, quatro estudantes colaboraram com a atividade, pois perceberam que desenhar um esqueleto com aquele nível de detalhamento era impossível para uma pessoa sozinha. Assim, observou-se mudança na relação entre professor e estudante, uma vez que estes faziam algo que aquele não sabia como fazer, e entre os próprios estudantes, que trabalharam juntos porque reconheceram que o faziam melhor unidos e não isolados ou competindo, comportamentos observados com frequência em ocasiões anteriores.

A proposta de introdução do software Logo e a possibilidade de programação para iniciantes permitiram aos alunos do ensino básico da Hennigan School integrar o conjunto de ideias de Papert sobre uma “school of the future” (escola do futuro). Aos poucos, o experimento tornou-se uma referência que atraía especialistas do mundo todo. No fim da década de 1980, Fredric Michael Litto visitou a Hennigan School em uma de suas viagens³² frequentes para conhecer iniciativas vanguardistas de TIC na Educação. Na ocasião, Litto impressionou-se com a possibilidade de introdução do computador (CPU, teclado e monitor) através de uma estratégia pedagógica nas quais as crianças aprendiam programação simples utilizando uma tartaruga.

A ideia do experimento do *Media Lab* do MIT serviu de inspiração para a proposta de criação do Laboratório de Tecnologias de Comunicação, empreendimento que testaria hardware e software de informática em aplicações educacionais. Litto levou a proposta para o Marcos Formiga, então diretor do Inep, e a decisão foi a de abertura

³¹ Traduzido pela autora.

³² Posteriormente consolidadas no NACE Escola do Futuro - USP como “Mergulho Tecnológico”, conforme descrito no capítulo 4.

de duas salas de laboratório, uma na USP, em São Paulo, e outra no Inep, em Brasília. Desde o princípio, a ideia era criar um espaço com a mesma vocação do projeto *Hennigan School*, disponibilizando equipamentos para investigar as novas aplicações de tecnologias de comunicação na aprendizagem em todos os níveis educacionais.

Figura 03 – Organograma de criação dos laboratórios da Escola do Futuro em São Paulo e Brasília

Fonte: elaborada pela autora.

Conforme a imagem acima, a configuração do organograma dos dois laboratórios consistia na inspiração de realizar uma “escola do futuro” e no objetivo de testar novas aplicações de TIC na aprendizagem. A conexão proposta pelas duas unidades do mesmo laboratório promoveria uma rede que reunia os recursos financeiros e pesquisas já realizadas pelo INEP e, ao mesmo tempo, a infraestrutura da Universidade de São Paulo (USP) e o ambiente em prol da pesquisa científica.

A comunicação como chave para uma rede de aprendizagem foi decisiva para a criação de um dos laboratórios dentro da ECA/USP. “Como professor de comunicações, eu percebi que uma sala de laboratório na ECA/USP poderia facilitar o uso de linhas telefônicas comuns ligadas ao computador. Era necessário ter com quem comunicar”,

avalia Litto³³. Embora o projeto contemplasse a infraestrutura da USP, o princípio de implementação de novas tecnologias nos processos de aprendizagem, dissociava-se da proposta dos laboratórios universitários brasileiros congêneres, geralmente inseridos nas faculdades de educação. O uso de redes eletrônicas permitiria imersões a distância em ambientes de realidade virtual para diversas finalidades, tais como operar um equipamento científico distante para investigações, acessar arquivos e bibliotecas virtuais ou digitais etc.

3.4 O novo paradigma da Educação gestado por Fredric Litto no NACE Escola do Futuro - USP

Juntamente com a premissa da comunicação multimídia em rede, sobressaía a busca pela mudança de concepção da Educação, a fim de transformar a posição passiva de recepção de conhecimento pelo aluno brasileiro. Tal transformação passava pela questão dos ambientes de aprendizagem pouco motivadores nas escolas brasileiras e da mentalidade dos professores que falavam sem muitas vezes não deixarem ser interrompidos pelos alunos e controlavam a turma com “psius” (Macedo, 1994).

Essa busca pela mudança de concepção da Educação não tratava apenas de um projeto específico. Havia uma reflexão mais abrangente sobre a Educação, que contemplava desde a infraestrutura da escola até os papéis exercidos por seus agentes, de modo a configurar um conjunto de ideias que Litto apresentava semanalmente nas demonstrações³⁴ realizadas ao público. Reunidas por Macedo (1994)³⁵ em tópicos que confrontam o antigo e o novo paradigma da Educação, tais ideias seguem abaixo organizadas em um quadro comparativo.

³³ Em entrevista concedida para esta tese no dia 25 de agosto de 2016.

³⁴ Essas demonstrações feitas pelo professor Litto aconteciam no próprio núcleo e, após sua inauguração em 1995, no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP.

³⁵ O artigo “Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”, publicado na *Revista Ciência da Informação*. v. 23, n. 2. Brasília, 1994 é uma das principais referências para a compreensão do status das propostas de pesquisa na Escola do Futuro – USP em seus primeiros anos de vida, motivo pelo qual constitui referência fulcral para o capítulo 4. Disponível em: <revista.ibict.br/ciinf/article/download/559/559>. Acesso em: 05 de maio de 2016

**Quadro 04 – Quadro comparativo do antigo e do novo paradigma de educação
proposto por Fredric Litto nos primeiros anos do NACE Escola do Futuro - USP**

	Antigo paradigma	Novo paradigma
1	O mundo em que vivemos muda pouco. O aluno deve conhecer o corpo básico de conhecimento acumulado.	O mundo moderno é cada vez mais complexo e as mudanças cada vez mais frequentes. Há mais pluralismo nas opções, sendo mais difícil achar concordância sobre um corpo fixo de conhecimento.
2	O aluno entra na escola com a cabeça vazia.	O aluno constrói o seu conhecimento individual.
3	A inteligência é igual para todos.	Existem múltiplas inteligências, nenhum aluno é igual ao outro.
4	Todos os alunos devem receber a mesma informação, especialmente quando se trata de fatos e acontecimentos.	O mundo moderno exige capacitações diferenciadas, pois alunos têm formas individuais de aprendizagem.
5	Ênfase na pura transmissão de conhecimento.	Ênfase em ensinar o aluno a interpretar e julgar.
6	É função da escola ensinar aquilo que o cidadão deve e não deve fazer.	O papel da escola é levar o aluno a adquirir espírito crítico e autoestima.
7	Avaliação de aprendizado por meio de provas e testes de conhecimento.	Avaliação através de dossiês de trabalho.
8	Alunos enfileirados, isolados um dos outros.	Ambientes físicos que favoreçam trabalhos em grupo, atividades diferenciadas e simultâneas.
9	Salas de aula compostas de carteiras e quadro-negro, sem recursos didáticos de qualquer espécie.	Ambientes informatizados, ricos em tecnologia.
10	O professor é o dono e transmissor principal do conhecimento.	O professor é um guia, um conselheiro; assessora o aluno fora da sala de aula.
11	O professor tem o papel ativo.	O aluno tem o papel ativo, também.
12	O grande apoio é o livro-texto e o	Conjuntamente com os meios tradicionais, o mestre tem apoio às

	quadro-negro.	tecnologias interativas e assíncronas.
13	No velho paradigma: textos, textos e mais textos, predominando a palavra impressa.	No moderno: textos conjugados com imagens, gráficos, sons.
14	A informação é apresentada de forma linear, sequencial, na palavra do mestre, nos textos.	Ao contrário, em nova concepção, a informação acontece de forma não linear, não sequencial (a multimídia interativa).
15	Memorização da informação. Respostas devem ser corretas do que foi ensinado em classe.	Sem memorização. O importante é saber procurar a informação em meios e fontes tradicionais e eletrônicos.
16	Poucas são as oportunidades para o estudante simular eventos naturais ou imaginários.	Multa oportunidade de simulação via multimídia e realidade virtual (sem necessidade da presença física).
17	Existe apenas visão local, paroquial.	Visão globalizante: o aluno compartilha com os colegas em locais diversos do mundo.
18	O currículo é visto sob filosofia separatista (disciplinas estanques).	No paradigma moderno: a visão é holística, globalizante, existindo integração dos elementos do conhecimento humano.
19	Ao fim do processo de aprendizagem, o aluno é um produto acabado, formado para o mercado de trabalho.	O aluno é considerado cliente e sua formação nunca termina.

Fonte: MACEDO, Neusa Dias de. “Escola do futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”. Brasília: *Revista Ciência da Informação*, v. 23, n. 2, p. 281 - 282, maio/ago, 1994.

Litto (1996)³⁶ sinaliza que o arcabouço teórico do NACE Escola do Futuro - USP esteve baseado em um conjunto de conceitos sistematizados em torno de um paradigma antigo e de um novo paradigma de Educação, mais apropriado para a Sociedade da Informação/Conhecimento. No paradigma antigo, as habilidades intelectuais mais valorizadas são a linguística (capacidade de ler, compreender e

³⁶ LITTO, Frederic M. (1996). "Repensando a Educação em função de mudanças sociais e tecnológicas e o advento de novas formas de comunicação". In: 3er. Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. Memorias. Barranquilla: RIBIE. Disponível em: <<http://lect.futuro.usp.br/site/doprofessor/litto1.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro de 2016.

escrever textos) e a lógico-matemática (capacidade de processar informação quantitativa); os alunos são "moldados" para as empresas e indústrias que os esperam, através de técnicas produtivas próximas às da linha de montagem, tais como salas de aula isoladas e limitadas em recursos, mesas e cadeiras dispostas em filas; o professor desempenha a função de entregador principal do conhecimento por meio do trabalho com livros-texto e no quadro-negro, quase sempre de forma linear e sequencial. Enquanto isso, o novo paradigma:

“(...) sugere que a escola tem que ser, antes de tudo, um ambiente ‘inteligente’, especialmente criado para a aprendizagem, um lugar rico em recursos por ser um local privilegiado; um lugar onde os alunos podem construir os seus conhecimentos segundo os estilos individuais de aprendizagem que caracterizam cada um; onde em vez de filas de mesas e cadeiras ou carteiras, há mesas para trabalhos em grupo, sofás e poltronas confortáveis para leituras, computadores para a realização de tarefas acadêmicas e para comunicações digitais locais, nacionais e internacionais; com uma linha telefônica em cada sala para permitir a interconexão com outras escolas por computador e videofones e que além de oferecer atividades pedagogicamente inovadoras permita a comunicação por voz entre o professor e os pais dos alunos; onde a avaliação é feita constantemente e serenamente na carreira do aluno, e a ênfase é colocada não na memorização de fatos ou na repetição de respostas ‘corretas’, mas na capacidade de o aluno pensar e se expressar claramente, solucionar problemas e tomar decisões adequadamente; com um currículo que reconheça o valor de outras formas de inteligência, além da linguística e da lógica-matemática, currículo este que ofereça uma visão holística do conhecimento humano e do universo natural que o homem habita; com o uso cada vez menor do livro-texto e do quadro negro e o aumento do uso das novas tecnologias de comunicação, caracterizadas pela interatividade, pela sua capacidade de uso individualizado, pela assincronia (que é tão importante quando a educação é vista pela perspectiva de internacionalização, com o inevitável fato de ter que lidar com fusos horários diferentes), pela não linearidade (que é a maneira mais dinâmica e atual de apresentar informação), e pela capacidade de simular eventos do mundo natural e do imaginário de forma a levar o aluno a perceber fenômenos que antes não faziam parte do ensino formal por falta do apoio tecnológico que permitisse alcançar tais metas; com a mudança do papel do professor que, ao passar às tecnologias de informação a responsabilidade de ‘entregar’ o conhecimento ao aluno, libera-se para ser mais um guia do aluno, um conselheiro, um parceiro na procura da informação e da verdade, aumentando a participação ativa do aluno; a motivação para aprendizagem surge no aluno, de dentro para fora, em vez de ser algo externo, como, por exemplo, algo que vem dos pais ou do professor; e, finalmente, há o reconhecimento de que a aprendizagem permanente daqui em diante será uma tarefa constante na vida profissional e pessoal de todos, e que cabe já à escola capacitar o aluno para aprender qualquer assunto que lhe interessa”. (LITTO, 1996, p. 6)

A existência de um antigo paradigma de Educação e o vislumbre de um novo orientaram as ações do NACE Escola do Futuro – USP, em seus primeiros anos de vida. Desde o princípio, o objetivo do laboratório era promover uma série de iniciativas que englobassem novas aplicações de TIC na aprendizagem. Naquele momento, foi dada ênfase à experimentação em detrimento da produção de pesquisas empíricas, uma característica reconhecida durante a coordenação científica de seu fundador, Fredric Litto³⁷, entre 1989 e 2006. Considerando a necessidade de investimento financeiro para levar a cabo diversas propostas de pesquisa experimentais, o núcleo adotou um modelo autônomo e independente, à parte dos subsídios da universidade, conforme descrito a seguir.

3.5 Autonomia financeira do NACE Escola do Futuro - USP

O Inep, então dirigido por Marcos Formiga, exerceu um papel imprescindível ao desenvolver pesquisas estratégicas em prol das melhorias no ensino brasileiro, bem como ao realizar uma doação no valor de US\$ 200 mil para a concepção do NACE Escola do Futuro - USP. Mesmo tendo recebido somente um décimo do valor – R\$ 20 mil – foi possível adquirir microcomputadores PC e dois modelos Macintosh para trabalhos em multimídia. Por sua vez, a montagem do laboratório em Brasília ocorreu como o planejado, mas sua vitalidade foi afetada por processos políticos.

Em 1990, no início do governo do presidente Fernando Collor de Mello, Carlos Chiarelli foi nomeado Ministro de Educação. As Medidas Provisórias nº 150³⁸ e 151³⁹, ambas de 15 março de 1990, extinguíram, respectivamente, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (*CAPE*S) e o Inep, além de outros órgãos e entidades federais. A extinção gerou comoção na comunidade acadêmica e científica, o que resultou na conversão daquelas medidas provisórias pelo Congresso Nacional, por meio das Leis Federais nº 8.028⁴⁰ e 8.029⁴¹, ambas de 12 de abril de 1990.

Após o período de extinção e recriação do Inep no início do governo Collor, o

³⁷ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

³⁸ Medida provisória disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/1990-1995/150.htm>. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

³⁹ Medida provisória disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/1990-1995/151.htm>. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

⁴⁰ Lei federal disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8028.htm>. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

⁴¹ Lei federal disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8029cons.htm>. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

Instituto iniciou um processo de reestruturação cuja missão foi redefinida a partir de dois objetivos⁴²:

- reorientação das políticas de apoio a pesquisas educacionais, buscando melhorar sua performance no cumprimento das funções de suporte à tomada de decisões em políticas educacionais;
- reforço do processo de disseminação de informações educacionais, incorporando novas estratégias de modalidades de produção e difusão de conhecimentos e informações.

Em meio a esse cenário, o laboratório da Escola do Futuro montado em Brasília em 1989 foi desativado após um ano, em 1990. Formiga acabou saindo do Inep e os equipamentos redistribuídos para outras finalidades. Já Escola do Futuro de São Paulo conseguiu alicerces para uma frutífera atuação logo no primeiro ano, quando obteve verba⁴³ de instituições internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, que outorgou bolsas para o intercâmbio de 20 pesquisadores: 10 brasileiros para o exterior e 10 estrangeiros para o Brasil. Os pesquisadores brasileiros visitaram os principais centros de pesquisa de TIC no mundo, tais como MIT Media Laboratory, Harvard University, Stanford University, University of Toronto, University of London e Open University - UK. O NACE Escola do Futuro - USP também recebeu investimento de instituições nacionais, a exemplo das 60 bolsas de pesquisa RHAE (Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas), em diferentes modalidades, cedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (PASSARELLI, 2007).

O investimento do Inep e o baixo valor repassado, bem como o desmantelamento do laboratório de Brasília em seu primeiro ano de vida foram marcos que contribuíram para o princípio norteador de autonomia financeira da entidade. Embora o NACE Escola do Futuro - USP tenha surgido como Laboratório de Tecnologias de Comunicação ligado ao Departamento de Cinema, Rádio e Televisão da ECA/USP, seus recursos financeiros nunca estiveram atrelados à universidade. Mais do que o papel da universidade enquanto investidora, refutava-se o papel do Estado como provedor financeiro.

Aliás, a inspiração no projeto experimental “school of the future”, da Hennigan

⁴² Informações disponíveis em: <<http://portal.inep.gov.br/institucional-historia>>. Acesso em: 11 de setembro de 2016.

⁴³ Conforme explicita o documento interno “Dicionário Crítico Escola do Futuro”, cedido por Litto para este trabalho.

School, refletia a crença de Litto⁴⁴ de que a complexidade da sociedade contemporânea exige a ágil produção de bens e serviços pela sociedade civil (organizações não governamentais, universidades, empresas e demais organizações com ou sem fins lucrativos), em oposição à visão anacrônica do papel do Estado brasileiro, caracterizado como centralizador e retrógrado na sua visão das coisas. Para Litto, o Estado deve

“(1) identificar com a máxima antecedência os problemas da comunidade sob sua jurisdição, (2) dar incentivos às organizações da sociedade civil para que se interessem em agir, e (3) fiscalizar os serviços oferecidos à Sociedade no tocante à sua qualidade. Nada mais”

Pautada nessa visão autônoma dos organismos da sociedade civil, o NACE Escola do Futuro - USP construiu uma trajetória independente e marcada por recursos provenientes de distintas fontes, como agências de fomento, empresas e entidades governamentais. Em 1993, seu rápido crescimento levou ao enquadramento⁴⁵ da Escola do Futuro - USP como um NAP – Núcleo de Apoio à Pesquisa, subordinado à Pró-Reitoria de Pesquisa (PRP) da USP (PASSARELLI, 2007). As instituições que subsidiaram propostas de pesquisa nos primeiros anos do NACE Escola do Futuro - USP são elencadas na sequência.

3.5.1 Instituições que subsidiaram propostas de pesquisa nos primeiros anos do NACE Escola do Futuro - USP

Roselita Lopes de Almeida Freitas (2001), em sua dissertação de mestrado⁴⁶ intitulada “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro da USP”, lista as principais instituições que subsidiaram propostas de pesquisa no núcleo. Entre as citadas, destacam-se:

Agências de Fomento:

- CNPq⁴⁷ – concede bolsas para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa científica e tecnológica, promove a formação de

⁴⁴ Texto “O papel do Estado na modernização da educação” publicado em Escola Net – Educação Continuada. Disponível em: <http://www.escolanet.com.br/litto/papel_estado.html>. Acesso em: 11 de setembro de 2016.

⁴⁵ Em 2013, o núcleo passou a responder à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (PRCEU) e se tornou um Núcleo de Apoio às Atividades de Cultura e Extensão (NACE). Por essa razão, a sigla NACE acompanha o nome do núcleo ao longo do trabalho.

⁴⁶ O trabalho teve orientação de Fredric Litto e integrou o Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

⁴⁷ Informações em: <<http://cnpq.br/apresentacao-bolsas-e-auxilios/>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

recursos humanos em áreas estratégicas através de projetos, programas e redes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), diretamente ou em parceria com os Estados da Federação e investe em ações de divulgação científica e tecnológica com apoio financeiro à editoração e publicação de periódicos, à promoção de eventos científicos e à participação de estudantes e pesquisadores nos principais congressos e eventos nacionais e internacionais na área de ciência e tecnologia. Nos primeiro anos do NACE Escola do Futuro - USP concedeu 60 bolsas RHAE que foram vitais para o desenvolvimento de diversas atividades nos grupos de pesquisa;

- FAPESP⁴⁸ – apoia a pesquisa científica e tecnológica por meio de bolsas e auxílios à pesquisa e contempla todas as áreas do conhecimento. As bolsas se destinam a estudantes de graduação e pós-graduação; há auxílios a pesquisadores com titulação mínima de doutor, vinculados a instituições de ensino superior e de pesquisa paulistas. As bolsas e auxílios são concedidos por meio de três linhas de financiamento: Linha Regular, Programas Especiais e Programas de Pesquisa para Inovação Tecnológica. Ao longo da trajetória do NACE Escola do Futuro - USP, apoiou diversas iniciativas estratégicas, inclusive concedeu financiamento para a MEDIATECA do próprio núcleo nos anos de 1996 e 2000, como será visto no capítulo 4.

Fundações:

- Fundação AT&T⁴⁹ – provê recursos financeiros e apoia iniciativas voltadas à Educação. Destacam-se aquelas que incentivam os jovens a prosseguirem nas carreiras de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Além de apoiar projetos parceiros, também oferece estágios e programas que promovem a Educação. A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro, uma das iniciativas mais importantes e premiadas em termos de acervo com fins educacionais, contou com a parceria da Fundação AT&T, como será visto no capítulo 4.

⁴⁸ Informações disponíveis em: <<http://www.fapesp.br/2>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

⁴⁹ Traduzido pela autora. Informações disponíveis em: <<https://www.att.com/gen/corporate-citizenship?pid=17922>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

- Fundação Roberto Marinho⁵⁰ – suas iniciativas promovem o direito à Educação, incentivam o protagonismo, valorizam a cultura brasileira e o meio ambiente. A Fundação atua com uma rede de parceiros públicos e privados, de forma a viabilizar ações para diferentes realidades, em todas as regiões do país. Sua atuação contribui para a BibVirt, ao autorizar a inserção do material do Telecurso 2000 no acervo digital.

Empresas:

- Apple Computer Brasil – uma das maiores empresas de equipamentos eletrônicos e softwares do mundo, fundada em 1976 por Steve Jobs e Steve Wozniak. Em 1995, a então pesquisadora do NACE Escola do Futuro - USP Brasilina Passarelli foi convidada a assumir a Diretoria de Desenvolvimento de Negócios para a Educação da empresa americana que se instalava no Brasil. A atuação da pesquisadora incluía o desenvolvimento de projetos educacionais estratégicos em todos os níveis de educação formal, relatórios, eventos internacionais, entre outras ações e contribuiu enormemente com os projetos do NACE Escola do Futuro - USP (PASSARELLI, 2007);
- Unisys Brasil – empresa global de tecnologia da informação especializada em fornecer soluções focadas por indústria com protocolos avançados de segurança para clientes de governo, serviços financeiros e mercados comerciais. As ofertas da Unisys incluem soluções de segurança, data analytics, serviços de nuvem e infraestrutura, serviços de aplicações, software e aplicações para servidores. De 1993 a 1995, a empresa investiu para montar a “sala de aula do futuro”, no Centro de Formação Profissional da Escola do Futuro - USP. Conforme a descrição do projeto no capítulo a seguir, a iniciativa tornou-se uma referência em termos de formação orientada ao novo paradigma da Educação, conforme proposto por Litto.

As demais entidades citadas por Freitas (2001, p. 138) são: Associação Brasileira das Mantenedoras (ABM), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Colégio Sidarta (Cotia, SP), Colégio Nacional (Uberlândia, MG), Cyclades

⁵⁰ Informações disponíveis em: <<http://www.frm.org.br/a-fundacao/>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2017.

Conectividade para Tecnologia Client Server, Editora Moderna, I.T.P. Software do Brasil, Microsoft Informática Ltda., Pioneer The Art of Entertainment, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Secretaria Estadual de Cultura⁵¹, Secretaria Estadual de Educação de São Paulo, Secretaria Estadual de Educação de Niterói, Sindicato das Entidades Mantenedoras do Estabelecimento de Ensino Superior (SEMESP), Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino do Estado de São Paulo (SIEEESP), Sindicato dos Professores da Rede Municipal (SINPEEM), Trend Tecnologia Educacional, Sindicato de Especialistas de Educação do Magistério Oficial (UDEMO), United Nations Development Programme Global Technology Group (UNDP) e Yázigi - Escola de Línguas.

Além das instituições supracitadas, os acordos de cooperação internacional/convênios nacionais e internacionais foram fundamentais para o desenvolvimento das propostas de pesquisa. Por exemplo, as viagens promovidas pelo Grupo de Eventos para o Mergulho Tecnológico (conforme será visto no capítulo 4) dependiam, essencialmente, de acordos com instituições internacionais. Tais convênios, consoantes à autonomia financeira, também promoviam a internacionalização do núcleo e, por consequência, da USP.

3.5.2 Acordos e convênios nacionais e internacionais em prol da cooperação acadêmica e cultural

Entre outros fatores, a busca pela qualificação dos recursos humanos, incluindo alunos de pós-graduação e graduação, docentes e membros da equipe técnico-administrativa, levou o NACE Escola do Futuro - USP a estabelecer inúmeros acordos / convênios com universidades nacionais e internacionais. Grosso modo, os convênios tinham por objeto a cooperação acadêmica e cultural nas áreas de Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia.

A formalização dos convênios acadêmicos entre instituições é apontada como um dos caminhos mais eficazes para a ampliação e fortalecimento da internacionalização da ECA e da USP. Para tanto, a USP possui um órgão central de internacionalização chamado Agência USP de Cooperação Acadêmica Nacional e Internacional (AUCANI)⁵². Embora a AUCANI seja o órgão responsável pela maioria

⁵¹ Em sua dissertação, Freitas não especificou o Estado brasileiro.

⁵² Mais informações disponíveis em:

<<http://www.usp.br/internationaloffice/index.php/institucional/sobre-aucani/>>. Acesso em: 15 de

das atividades internacionais, cada unidade possui autonomia para firmar seus próprios convênios, sem que haja a necessidade de intervenção da Agência.

A USP também possui uma Comissão de Relações Internacionais da Escola de Comunicações e Artes (CRINT)⁵³, responsável pela coordenação das atividades de cooperação internacional entre a ECA e universidades ou instituições estrangeiras. Também é atribuição a CRInt orientar professores e alunos interessados em realizar atividades acadêmicas no exterior, auxiliar no processo seletivo e oferecer informações necessárias para o período de intercâmbio.

Cada unidade da USP possui normas e procedimentos internos específicos para a formalização de parcerias internacionais. Os passos para a efetivação de convênios na ECA são os seguintes⁵⁴:

1. Convênios acadêmicos devem ser obrigatoriamente formalizados por docentes da ECA/USP, que se responsabilizarão pela coordenação da parceria. Em hipótese alguma estudantes de graduação ou pós-graduação poderão negociar convênios com Instituições Estrangeiras;
2. A Comissão de Relações Internacionais da ECA sugere que os convênios acadêmicos internacionais apresentem dupla coordenação (coordenador e vice-coordenador), de modo a evitar possíveis transtornos decorrentes de afastamento ou licença do docente envolvido na coordenação do convênio;
3. A USP possui modelos de minutas de convênio em diversos idiomas (português, inglês, francês, alemão, espanhol e italiano), que deverão ser preenchidas pelo(s) coordenador (es) da parceria e negociadas com a Instituição Estrangeira;
4. Assim que for estabelecido um acordo entre as Instituições sobre os termos das minutas, a documentação deve ser encaminhada para aprovação do Conselho Departamental. Em seguida, toda a documentação (minutas preenchidas em português e na língua estrangeira, ofício de aprovação do Conselho do Departamento e justificativa elaborada pelo coordenador da parceria explicando as razões para se formalizar o convênio) deve ser enviada para aprovação da Comissão de Relações Internacionais, do CTA da ECA e Procuradoria Geral da USP;
5. Após a aprovação em todas as instâncias, os documentos serão assinados e

setembro de 2016.

⁵³ Mais informações disponíveis em: <<http://www3.eca.usp.br/internacional/apresentacao>>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

⁵⁴ Convênios Internacionais. Disponível em: <<http://www3.eca.usp.br/internacional/conv-nios-internacionais>>. Acesso em: 23 de maio de 2016.

encaminhados para assinatura da Instituição Estrangeira. Para que as atividades do convênio tenham início, o coordenador deverá aguardar o retorno do convênio assinado.

Como os convênios acadêmicos devem ser formalizados por docentes da ECA/USP, Fredric Litto foi responsável pelos convênios do NACE Escola do Futuro - USP até 2006, e Brasilina Passarelli assumiu essa função em 2007. Segundo o artigo "O Observatório da Cultura Digital: a nova linha de pesquisa da Escola do Futuro da USP" (PASSARELLI; GRISOLIA; TAVERNARI, 2010), até 2010 já haviam sido firmados convênios⁵⁵ nacionais com a Universidade Regional de Blumenau (FURB) e Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Também haviam sido firmados os seguintes convênios internacionais:

1. Convênio Acadêmico Internacional com a o Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação (CETAC.MEDIA), constituído por pesquisadores das Universidades do Porto, Aveiro e Coimbra - Portugal (www.cetacmedia.org);
2. Convênio Acadêmico Internacional com o Instituto Universitario “Agustín Millares” de Documentación y Gestión de la Información, de la Universidad Carlos III de Madrid – Espanha (www.uc3m.es);
3. Convênio Acadêmico Internacional com o ICT4D Collective - Royal Holloway, University of London – Inglaterra (www.ict4d.org.uk).

E, confirmando esse propósito de internacionalização do NACE Escola do Futuro - USP, no ano de 2014 foram firmados mais três convênios⁵⁶:

1. Convênio Acadêmico Internacional com a University of Texas at Austin - Estados Unidos da América (www.utexas.edu);
2. Convênio Acadêmico Internacional com a Universidade do Porto - Portugal (www.up.pt);
3. Convênio Acadêmico Internacional com a Universidade de Aveiro - Portugal (www.ua.pt).

⁵⁵ Artigo apresentado no 16º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED) no ano de 2010. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/3042010104411.pdf>>. Acesso em: 23 de agosto de 2016.

⁵⁶ Convênios Acadêmicos Internacionais (firmados no ano 2014) divulgados no *Solum Academicus*, informativo acadêmico da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, edição número 28. Disponível em: <<http://www3.eca.usp.br/solum%20academicus/28>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

Recentemente, também foram firmados acordos com a Universidade de Brasília - UNB, o Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC e a Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS. Todos os convênios firmados ampliaram o diálogo com instituições estratégicas em prol da produção científica e cultural. Além disso, também configuram um mecanismo que favorece a realização de projetos de intervenção na comunidade. Como será visto a seguir, tais projetos de intervenção não são, necessariamente, realizados dentro do padrão de pesquisa empírica convencional. As tentativas de estudos que visam responder problemas emergentes implicam em novas abordagens metodológicas, tal como a pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011). Desde sua fundação, e no bojo das ações que asseguravam autonomia financeira em relação à USP, o NACE Escola do Futuro - USP desenvolve projetos de pesquisa-ação, conforme revela o item 3.6.

3.6 Pesquisa-ação: a contribuição da pesquisa aplicada em diferentes áreas de atuação para uma possível transformação social

A busca por soluções aos acontecimentos sociais, valendo-se de metodologias distintas, figura como um dos principais aspectos relacionados ao surgimento da pesquisa-ação. Para Kurt Lewin (1946), Wilfred Carr e Stephen Kemmis (1986), Michel Thiollent (2011), René Barbier (2002) e Khalid El Andaloussi (2004), citados por Ferraz de Toledo e Jacobi (2013), a insatisfação com paradigmas e métodos de pesquisa clássicos é um dos aspectos que vai ao encontro do surgimento de metodologias participativas. A pesquisa-ação aflora nesse contexto, mediante a oportunidade de envolver diretamente os grupos sociais na busca de soluções para seus problemas e promover maior articulação entre teoria e prática na produção de novos saberes.

Muitos autores associam o início da pesquisa-ação ao contexto de pós-guerra nos EUA, na década de 50. Não obstante, como alude Ferraz de Toledo e Jacobi (2013) a alguns autores (THIRION, 1980; GOYETTE; LESSARD-HÉBERT, 1993 apud El Andaloussi, 2004), a origem da pesquisa-ação é creditada a John Dewey, cujos trabalhos⁵⁷ versam sobre o ambiente escolar e a Educação considerando a obtenção de

⁵⁷ Parte desses trabalhos está disponível: "My Pedagogic Creed". *Journal of the National Education Association*, Vol. 18, No. 9, pp. 291 - 295. December 1929. Reprinted by Permission. In: <[http://edu224spring2011.pbworks.com/f/Dewey+-+My+Pedagogic+Creed+\(1929\).pdf](http://edu224spring2011.pbworks.com/f/Dewey+-+My+Pedagogic+Creed+(1929).pdf)>. Acesso em: 19 de junho de 2016.

melhores resultados através da participação dos sujeitos nesse processo.

Na América Latina, as pesquisas participantes despontaram em 1970. Com foco na comunicação voltada ao desenvolvimento, Soares (2013) destaca a contribuição de agentes culturais como Luiz Ramiro Beltrán, Juan Diaz Bordenave, Paulo Freire, Mario Kaplún, Daniel Prieto, Eduardo Contreras, Maria Cristina Matas, entre outros, no movimento que previa a ação por meio de projetos em um planejamento participativo e a publicação dos livros *Comunicação e Planejamento* (1979) de Bordenave & Carvalho e *Radio Nederland Training Centre en América Latina - Memória pedagógica de três décadas* (2008), de Daniel Prieto Castillo, que apresentam a fundamentação teórica e o relato de projetos de intervenção social de comunicação participativa para o desenvolvimento, bem como o redimensionamento dos procedimentos investigativos, mesmo em nível acadêmico, consolidados na literatura sobre metodologia da pesquisa participante, tendo à frente Carlos Rodrigues Brandão e Michel Thiollent, partindo das práticas de comunicação popular inerentes à visão de planejamento participativo.

Como sugere Thiollent (2011), o redimensionamento dos procedimentos investigativos amplia a noção de pesquisa tradicionalmente associada ao esquema: formulação de hipóteses/coleta de dados/comprovação (ou refutação) de hipóteses. Esse esquema não seria aplicável nas situações de caráter emergente às quais a pesquisa-ação propõe um procedimento capaz de explorar as situações para as quais é difícil, senão impossível, formular hipóteses prévias. Segundo o autor, a pesquisa-ação não é uma metodologia, mas um método ou uma estratégia de pesquisa que agrega vários métodos ou técnicas de pesquisa social, por meio dos quais é possível estabelecer uma estrutura coletiva, participativa e ativa em termos da captação de informação. A pesquisa-ação como método ou estratégia de pesquisa constitui um modo de conceber e organizar uma pesquisa social cuja finalidade seja prática.

A noção prática dos projetos reside na busca de soluções factíveis observadas por instituições atuantes em diversas áreas, de diferentes perfis e com objetivos distintos. Não obstante, tais instituições têm objetivos práticos que visam encontrar uma resolução em prol da coletividade em determinado contexto no qual reside um problema. Desse modo, o reconhecimento de determinada adversidade é capaz de levar ao desenvolvimento de projetos pontuais permitindo transformar a realidade. Motivados pelo objetivo de solucionar um problema, muitas vezes circunscrito em determinado local e/ou grupo social, governos e empresas buscam entidades que possam contribuir com o processo de experimentação de uma solução em situação real.

Margarida Kunsch, uma das principais pesquisadoras no campo das relações públicas e da comunicação organizacional do Brasil, em seu livro *Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada* (2002), colabora com o entendimento desse cenário de instituições em busca de soluções sociais. Para Kunsch, a globalização leva muitas organizações, como sindicatos, instituições culturais e grandes empresas governamentais ou comerciais, a tomarem consciência de suas obrigações sociais, preocupando-se também com os aspectos comunitários inerentes à sua missão (KUNSCH, 2002).

A busca por soluções sociais através da pesquisa-ação não deve limitar-se ao preâmbulo de aplicações práticas. No entanto, é comum a concepção de que o empirismo não resulta em ciência. A relação entre conhecimento e ação constitui um dos principais embates no cerne da pesquisa social voltada à ação coletiva. Segundo Thiollent, nem todas as pesquisas-ação contribuem para a produção de novos conhecimentos. Desse modo, o autor identifica os possíveis objetivos de conhecimento potencialmente alcançáveis em pesquisa-ação (2011, p. 49):

- a) A coleta de informação original acerca de situações ou de atores em movimento.
- b) A concretização de conhecimentos teóricos, obtida de modo dialogado na relação entre pesquisadores e membros representativos das situações ou problemas investigados.
- c) A comparação das representações próprias aos vários interlocutores, com aspecto de cotejo entre saber formal e saber informal acerca da resolução de diversas categorias de problemas.
- d) A produção de guias ou de regras práticas para resolver os problemas e planejar as correspondentes ações.
- e) Os ensinamentos positivos ou negativos quanto à conduta da ação e suas condições de êxito.
- f) Possíveis generalizações estabelecidas a partir de várias pesquisas semelhantes e com o aprimoramento da experiência dos pesquisadores.

A identificação dos objetivos de conhecimento potencialmente alcançáveis em pesquisa-ação leva-nos a considerar a importância da pesquisa empírica no processo da investigação científica a favor da produção de saber, sob essa perspectiva, admite-se que as conclusões não sejam verdades absolutas.

“Vários são os recursos utilizáveis para o levantamento e configuração dos dados empíricos; os métodos e técnicas empíricas de pesquisa, cuja aplicação possibilita as várias formas de investigação científica. Assim, a pesquisa experimental, a pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo, a pesquisa documental, a pesquisa histórica, a pesquisa fenomenológica, a pesquisa clínica, a pesquisa linguística, etc. Já a nível desta elaboração dos processos metodológicos e técnicos para o levantamento dos dados empíricos bem como na sua aplicação concreta, se faz ativa a intervenção da atividade teórica. Mas é sobretudo mediante o processo de interpretação destes dados empíricos que se faz presente e significativa esta atividade teórica. Trata-se do momento principal de articulação e de confluência do lógico com o real, quando ocorre a efetivação do conhecimento científico.

Mas do mesmo modo como existem vários processo de levantamento de dados empíricos, existem igualmente vários modos de interpretação lógica destes dados. Trata-se dos vários métodos epistemológicos utilizáveis para a compreensão significativa dos dados reais. Por isso, a ciência não pretende mais atingir uma verdade única e absoluta: suas conclusões não são consideradas como verdades dogmáticas, mas como formas de conhecimento, conteúdos inteligíveis que dão um sentido a determinado aspecto da realidade.” (SEVERINO, 1996, p. 117 – 118)

Sendo assim, a pesquisa empírica, possivelmente aliada à atividade teórica, faz parte do processo de investigação científica que caracteriza a noção prática e coletiva da pesquisa-ação. Entretanto, é essa mesma consideração acerca do empirismo que leva muitos especialistas a enxergarem falta de objetividade e de critérios científicos. Soma-se às críticas o fato de que os membros das situações investigadas adquirem importância no projeto de pesquisa. Isso porque, enquanto nas pesquisas tradicionais há um distanciamento entre o pesquisador e o participantes, na pesquisa-ação ocorre interação entre eles.

O estreitamento dessa relação traz à tona alguns aspectos que devem ser considerados em relação aos participantes: às vezes, o senso comum pode estar mais próximo do que se pode chamar de verdade; outras vezes, nas generalizações populares, há exageros, unilateralidade e predomínio de ideologia ou crenças particulares; com relação aos pesquisadores, pode-se, ingenuamente, reproduzir as generalizações populares, bem como os jargões sofisticados, que demonstram a falta de condição de controlar os desvios. Situações semelhantes podem ocorrer em relação à particularização. Para evitar tais equívocos, é necessário identificar os equívocos da generalização e da particularização, das formas ideológicas e, sobretudo, deve haver um controle mútuo da discussão dialógica entre pesquisadores e participantes (THIOLLENT, 2011).

A discussão dialógica entre pesquisador e participante, em termos de pesquisa, é o que mais se aproxima dos preceitos de dialogicidade propostos pelo célebre educador Paulo Freire. A pesquisa-ação garante o diálogo, o encontro entre as pessoas, mediatizados pelo mundo, cujo direito primordial é a palavra que “pronunciando” o mundo é capaz de dar aos homens significação enquanto humanos. Nesse sentido, o diálogo não pode ser reduzido ao depósito de ideias de um sujeito no outro, tampouco tornar-se uma simples troca de ideias a serem consumidas. A conquista implícita no diálogo é a do mundo pelos sujeitos dialógicos, não a de um pelo outro (FREIRE, 2005).

O diálogo como encontro e troca de ideias entre pesquisadores e participantes também é identificado na pesquisa participante. Inclusive, alguns empregam os termos pesquisa-ação e pesquisa participante como sinônimo. Para Gil (2002), a pesquisa participante engloba posições valorativas, derivadas do humanismo cristão e de certas concepções marxistas.

“A pesquisa participante suscita muita simpatia entre os grupos religiosos voltados para a ação comunitária. Além disso, a pesquisa participante mostra-se bastante comprometida com a minimização da relação entre dirigentes e dirigidos e por essa razão tem-se voltado, sobretudo, para a investigação junto a grupos desfavorecidos, tais como os constituídos por operários, camponeses, índios etc.” (GIL, 2002, p. 56)

Independentemente do termo empregado para o método que promove o diálogo entre pesquisadores e pesquisados, o que importa é a noção de conceber e praticar a pesquisa, proporcionando experiências de aprendizado. A prática comunicativa contempla objetivos da pesquisa focados nos problemas considerados prioritários, campo de observação, atores e tipo de ações focalizadas no processo de investigação. No caso da pesquisa-ação, o processo de investigação pode ocorrer em projetos circunscritos a qualquer área do saber, porém torna-se mais evidente nos que são relativos à comunicação. Thiollent (2011) apresenta algumas indicações relacionadas com as áreas empiricamente constituídas: Serviço Social, Organização e Sistemas, Desenvolvimento Rural e Difusão de Tecnologia, Práticas Políticas, Educação e Comunicação.

Considerando o enfoque desta tese na linha de pesquisa Comunicação e Educação, torna-se pertinente evidenciar alguns dos aspectos enumerados pelo autor em

relação a essas áreas. Sobre a pesquisa-ação na Educação, o autor revela que há uma tradição de pesquisa-ação em projetos de formação de adultos, enquanto no Ensino Fundamental e no Ensino Médio a aplicação é mais rara e difícil, talvez por causa de resistências institucionais e de hábitos professorais. No contexto da construção ou da reconstrução do sistema de ensino, não basta descrever e avaliar. É possível produzir ideias que antecipem o real ou que delineiem um ideal. O aspecto principal da pesquisa-ação é projetivo e remete à criação ou ao planejamento. O problema consiste em saber como alcançar determinados objetivos, produzir determinados efeitos, conceber objetos, organizações, práticas educacionais e suportes materiais com características e critérios aceitos pelos grupos interessados. No contexto das práticas educacionais, com vistas numa perspectiva transformadora e emancipatória, as ideias dão lugar a uma reciclagem que é diferente da opinião pública, pois não se trata de promover reações emocionais e, sim, disposições a conhecer e agir de modo racional. Paralelamente à pesquisa, haveria também a produção de material didático, gerada pelos participantes e para ser distribuídos em escala maior.

Já em relação à pesquisa-ação aplicada na Comunicação, Thiollent revela uma multiplicidade de aspectos: meios de comunicação, audiência, recepção crítica, etc – e sob os enfoques mais variados: econômico, jurídico, sociológico, etc. Em geral, adota-se a pesquisa empírica tradicional, mas desenvolvem-se inúmeras tentativas de comunicação diferentes, com novas abordagens metodológicas, sobretudo no contexto da comunicação popular e alternativa. A pesquisa-ação também possibilitaria a crítica à comunicação de massa, por exemplo, através da descrição de programas de televisão feita por telespectadores cujos objetivos relacionam-se com conscientização, recepção crítica participação social e contrainformação. Em termos de função crítica, a pesquisa-ação permite a participação de grupos interessados em realizar um projeto de atividades comunicativas, bem como criar um meio de comunicação, como um jornal, uma rádio, um espaço de lazer. Desse modo, ao gerar informações significativas para o próprio grupo ou para seus interlocutores, os mais variados públicos podem exercer o protagonismo como comunicadores.

Em todas as áreas, a formulação do problema na pesquisa social de ordem prática contempla a análise e delimitação da situação social; delineamento da situação final, em função de critérios que envolvem o desejo e o factível; identificação de todos os problemas a serem resolvidos para permitir a passagem de (a) a (b); planejamento das ações correspondentes; e execução e avaliação das ações (THIOLLENT, 2011, p. 62).

Assim, a aplicação da pesquisa-ação mostra-se um recurso estratégico em diferentes áreas. No caso da aplicação na Educação, na qual se configura a possibilidade de um projeto de construção ou reconstrução do sistema de ensino, e na Comunicação, que pode gerar a crítica à comunicação de massa e à construção de meios de comunicação em que os próprios atores tornam-se protagonistas, a pesquisa-ação torna-se ainda mais pungente. É sob essa perspectiva de promover a transformação social que os projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP se constituíram ao longo da trajetória do núcleo. Desde 1989, observa-se a realização de projetos de pesquisa-ação focados na promoção de mudanças sensíveis em termos de melhorias nos processos de ensino e aprendizagem e, sobretudo, através do uso das novas tecnologias para fomentar uma visão crítica e o protagonismo de grupos sociais em relação à mídia e à divulgação de informação. Tais projetos serão apresentados nos dois capítulos que seguem, sendo o capítulo 4 dedicado à pesquisa-ação realizada entre 1989 e 2006, período sob a coordenação científica de Fredric Litto; o capítulo 5 dedica-se à pesquisa-ação e à pesquisa empírica, de 2007 a 2016, durante a coordenação científica de Brasilina Passarelli.

CAPÍTULO 4

CAPÍTULO 4. Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro - USP: gestão Fredric Litto (1989 a 2006)

Conforme visto no capítulo 3, o uso das novas tecnologias em projetos de pesquisa-ação marca profundamente a atuação do NACE Escola do Futuro - USP. As propostas de pesquisa compreendidas entre 1989 e 2006 apresentam-se abaixo por ordem cronológica. A fim de facilitar a compreensão acerca das múltiplas configurações das equipes do núcleo ao longo desse período de 17 anos, este capítulo distribui as informações em três momentos distintos: 1994 – ano de publicação do artigo “Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”, de Neusa Dias de Macedo, que representou um marco comemorativo de 5 anos de existência do núcleo; 1996 – ano em que o então coordenador científico Fredric Litto proferiu a conferência “Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas e o advento de novas formas de comunicação” no 3º Congresso Ibero-americano de Informática Educativa (Barranquilla, Colômbia) e, no seu texto⁵⁸ homônimo, traçou um panorama importante sobre as pesquisas; e 2005 – ano em que foi elaborado relatório consistente sobre os projetos após a celebração dos 15 anos de atuação do NACE Escola do Futuro - USP.

Muito possivelmente, haveria outras maneiras de abordar as pesquisas realizadas nesse mesmo intervalo de tempo. Embora admitindo outras possíveis versões de panoramas das pesquisas realizadas no núcleo no período de 1989 a 2006, a organização do próximo capítulo é consoante aos achados da pesquisa bibliográfica e do levantamento documental realizado em vasto acervo institucional.

4.1 Propostas de pesquisa em andamento no ano de 1994

Neusa Dias de Macedo, contratada em projeto do CNPq, atuou – de 1993 a 1995 – como coordenadora da área de Informação e Documentação. Em 1994, redigiu o artigo “Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”, publicado na revista *Ciência da Informação*⁵⁹, do IBICT - Instituto Brasileiro de

⁵⁸ Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/1996/001.htm>>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

⁵⁹ A revista *Ciência da Informação* é uma publicação quadrimestral de trabalhos originais e inéditos, relacionados com a ciência da informação ou que apresentem resultados de estudos e pesquisas sobre as atividades do setor de informação em ciência, tecnologia e inovação. Entende-se por ciência da informação a área interdisciplinar concernente ao estudo dos fenômenos ligados à produção, organização, difusão e utilização da informação e do conhecimento em todos os campos do saber. Mais informações em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/about>>. Acesso em: 02 de junho de 2016.

Informação em Ciência e Tecnologia.

Macedo (1994) revela que, naquele ano, o núcleo contava com 40 pesquisadores e colaboradores, entre tecnólogos, mestrandos, doutorandos, professores e especialistas, que provinham das mais variadas áreas e setores universitários: desde a faculdade de educação até centros de computação eletrônica, passando por institutos de física e de matemática. Todos os pesquisadores estavam engajados e refletir e experimentar as novas tecnologias, sobretudo na educação.

“Desde o início, pesquisadores e participantes da Escola do Futuro (EF) discutem calorosamente empreendimentos que visem a mudanças de concepção da educação para reverter a situação de passividade do aluno brasileiro ante a aquisição de conhecimentos. A necessidade de se contar com ambientes mais motivadores de aprendizagem para que esta se dê em uma forma interior, individualizada, ao invés da tradicional forma exterior, coletiva, é uma situação nova a ser enfrentada pela escola brasileira. Concomitantemente, um trabalho de mudança de mentalidade do próprio educador deve ser objeto de atenção de estudiosos e pesquisadores de novas tecnologias” (MACEDO, 1994, P. 279)

Visando ampliar o protagonismo dos atores envolvidos no processo comunicacional e educacional e desenhar ambientes mais adequados para a aprendizagem, observa-se que os pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP dedicavam-se a diversos objetos de estudo. De modo geral, destacam-se as pesquisas focadas no funcionamento da mente humana, na produção, apresentação e representação de conhecimento, informática, telemática, multimídia e modelos de educação a distância. Segundo Macedo (1994), havia 11 grupos de pesquisa que atuavam de diversas maneiras, como se verá a seguir.

4.1.1 Multimídia Interativa

Iniciado em 1992, sob a coordenação de Brasilina Passarelli, o grupo tinha como missão criar, pesquisar e desenvolver produtos multimídia (videodisco e CD-ROM) que propiciassem aprendizagem multissensorial, bem como adaptar e/ou inovar técnicas de informática para sistema multimídia para fins educacionais ou treinamento de pequenas empresas. Constam como principais realizações⁶⁰ do grupo:

⁶⁰ Sobre o assunto, cf. PASSARELLI, Brasilina. Memorial apresentado à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Professor Titular: São Paulo, 2007.

- Hipermídia na construção de um conhecimento seres vivos e meio ambiente⁶¹, tese de doutorado de Antônio Carlos Nogueira (1992);
- Hipermídia na aprendizagem - construção de um protótipo interativo: a escravidão no Brasil⁶², tese de doutorado de Brasilina Passarelli (1993); CD-ROM intitulado *Desmistificando o Micro*, que teve duas versões: a original da plataforma Macintosh e uma versão posterior para Windows (1993). O objetivo principal do projeto, financiado pelo CNPq – Programa RHAE, foi o de disponibilizar um recurso educacional para tornar o computador um aliado de alunos e professores, desmistificando o seu uso.
- Jogo de Planejamento Empresarial: Como Abrir sua Empresa (1993 - 1994). Financiado pelo SEBRAE Nacional e voltado para pequenos empresários brasileiros, o jogo visava simular a montagem de um plano de negócios baseado no modelo do livro “Como abrir seu próprio negócio”, do SEBRAE Nacional, e avaliar o desempenho dos jogadores.
- Jogo para Manobras em Subestações Rebaixadoras: Comando O.P.E.R.A.D.O.R (1994 - 1995). O propósito do projeto foi o de desenvolver um jogo lúdico para auxiliar no treinamento das operadoras das subestações rebaixadoras da CESP – Companhia Energética de São Paulo, instalados nos ônibus-escola da CESP que transitavam nas instalações da instituição no Estado de São Paulo.

4.1.2 BBS – Quadro de Aviso Eletrônico/BBS Futuro (Escola do Futuro da USP)

Em 1991, formou-se um grupo composto por especialistas de diversas áreas, sobretudo informática e artes visuais, com a missão de oferecer, 24 horas por dia, um serviço de informação on-line sobre informática e educação para o público em geral, principalmente professores e alunos de escolas de ensino médio e técnicas, de qualquer local no país.

⁶¹ Registro completo no Banco de Dados Bibliográficos da USP: <http://dedalus.usp.br/F/LCGPY2K32GU9RYXKUABF42QH8LKCK687FPTD24Y4D99LHN62XJ-20733?func=direct&doc_number=000736162&pds_handle=GUEST>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

⁶² Registro completo no Banco de Dados Bibliográficos da USP: <http://dedalus.usp.br/F/LCGPY2K32GU9RYXKUABF42QH8LKCK687FPTD24Y4D99LHN62XJ-01430?func=full-set-set&set_number=011735&set_entry=000044&format=999>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

Tal serviço buscava concorrer para a democratização do uso de novas tecnologias no ambiente educacional brasileiro, propiciando a troca de experiências e conhecimentos entre usuários. O grupo teve como principal criação o BBS Futuro, uma réplica eletrônica de serviço de alerta de "quadro de avisos", que oferecia notícias diversas, bancos de arquivos, e-mail, serviços de Internet, entre outros.

4.1.3 Ensino de Ciências via Telemática

Criado em 1992, o grupo coordenado por Nélío Bizzo buscava ensinar Ciências de maneira diferente, por meio de programas centralizados via telemática, entre escolas em âmbito nacional e internacional. Também visava promover e incentivar experimentações de iniciação científica, usando redes eletrônicas (Bitnet e Internet) para comunicação entre pares e discussões interativas, modernizando o ensino de Ciências e promovendo um relacionamento sólido entre estudantes. Desse modo, propunha-se que cada um se tornasse responsável pela aquisição de conhecimento e processo contínuo de trabalho e pesquisa.

Focado em escolas de ensino fundamental, médio e técnico, o grupo utilizava várias técnicas referentes às áreas de conhecimento de cada projeto, empregando método científico e materiais específicos. Os projetos levavam os estudantes a observações e ao uso de técnicas quantitativas e qualitativas, tabulações, gráficos, análises, entre outros, promovendo o espírito crítico para tornar-se um agente social. Os resultados eram compartilhados entre as escolas participantes do Brasil, Israel e Estados Unidos através da rede Bitnet ou Internet. Entre os projetos⁶³ realizados até 1994, destacam-se:

- Fast Plant - trata-se de um experimento de investigação científica na área de botânica em que os alunos plantavam sementes de *Brassica rapa* (mostarda), controlavam algumas variáveis ambientais e analisavam a germinação, crescimento e desenvolvimento das plantas até a frutificação (que ocorre em cerca de 45 dias);
- Biogás - consiste em produzir uma mistura de gases (principalmente o metano e gás carbônico) a partir da digestão anaeróbica de resíduos orgânicos. O experimento implicava na montagem de biodigestores com materiais simples e

⁶³ Fonte de informações sobre os projetos: BIZZO, Nélío. Ensino de Ciência via Telemática. Boletim informativo nº 4. São Paulo, Jun. 1995.

baratos nos quais era colocado um inóculo (fornecido pelo NACE Escola do Futuro - USP), fermentando a matéria orgânica e produzindo a biogás;

- Ecologia das Águas – as escolas participantes montavam um projeto para comparar duas áreas distintas influenciadas, porém, pelo mesmo córrego. A partir de kits fornecidos pelo NACE Escola do Futuro - USP, os dados eram empregados para uma análise físico-química (quantidade de oxigênio, nitrato, fosfato, cloreto, medir a turbidez, o pH e a temperatura) e posterior considerações sobre poluição;
- Energia Solar – com o objetivo de dar aos alunos noções práticas da quantidade de energia, eram montados experimentos de concentradores solares com sucata, o que permitia estabelecer comparações de consumo de energia entre vários dispositivos (geladeira elétrica, lâmpada, ferro elétrico, etc) e refletir sobre seu uso racional.

4.1.4 Ensino de Humanidades via Telemática

Iniciado em 1991 e coordenado por Iolanda Bueno de Camargo Cortellazzo, o grupo criava espaços experimentais para professores e coordenadores pedagógicos do Ensino Fundamental, médio e técnico se sensibilizarem às operacionalidades do computador, ao uso de multimídia e da comunicação por redes eletrônicas. Também oferecia treinamento por meio de oficinas pedagógicas, promovia a troca de informações entre pares e atualização contínua, subsidiados por bases de dados e boletim eletrônico.

As principais realizações do grupo foram:

- oficinas pedagógicas especiais para distintos públicos, tais como professores de idiomas e de várias disciplinas da pré-escola ao 8º ano (7ª série);
- palestras sobre temas de educação e redes eletrônicas;
- projetos de ensino de humanidades via telemática em âmbito internacional;
- curso de iniciação à comunicação eletrônica;
- boletim eletrônico;
- comunicações em congressos e seminários.

4.1.5 Informática em Educação Especial

Composto por uma equipe de psicólogos, fonoaudiólogos, neurologistas, educadores, professores de educação especial, tecnólogos, engenheiros, o grupo criado em 1994 era coordenado por Fernando C. Capovilla. O grupo buscava desenvolver software e hardware educativo nos campos de comunicação alternativa para deficientes de linguagem; distúrbios de leitura, escrita e alfabetização.

Para desenvolver estudos e recursos de informática a partir dos resultados de pesquisa na área da educação especial, divulgando-os rápida e amplamente, articulava objetivos e recursos de membros do grupo de estudo, equipe de pesquisa e a comunidade. Tal dinâmica resultou em divulgações variadas em conferências, cursos em congressos nacionais e internacionais e publicação de trabalhos acadêmicos.

4.1.6 Surveys

Criado em 1993, o grupo coordenado por Maria Ercília Correa Rolin era formado por especialistas em educação, estatística e informática e priorizava a produção científica de apoio aos projetos em andamento e a definição de novos programas de pesquisa do NACE Escola do Futuro - USP. Para tanto, detectava necessidades de uso de novas tecnologias de comunicação no ensino brasileiro, contribuindo para a determinação de tipos de apoio. Desse modo, visava subsidiar políticas educacionais na área da informática educativa.

Uma de suas principais realizações foi a Pesquisa Informática nas Escolas Técnicas de 2º grau: o uso do computador e outras tecnologias da comunicação, com o apoio do Centro Paula Souza de São Paulo. A pesquisa para levantamento de dados sobre o estado das TIC no ensino técnico contemplou um questionário com 185 itens enviados a quase 240 escolas, sendo 66 da rede federal, 85 escolas estaduais, 47 particulares, 40 da rede SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Os resultados obtidos deram subsídio para pesquisas sobre resistência dos professores ao uso de novas tecnologias, problemas com falta de recursos tecnológicos, fundamentos educacionais subjacentes, atitude e expectativas da equipe administrativa da escola em relação à utilização pedagógica da informática, atitudes de alunos que utilizam o computador em sala de aula e mudança de atitude dos professores.

4.1.7 Holografia Pedagógica

Grupo estabelecido em 1992 e composto por dois especialistas, sendo um deles Márcio Minoru Ueno. Com foco nos educadores e alunos de Ensino Fundamental, Médio e Superior, o grupo almejava pesquisar e analisar a tecnologia (holograma) em sua infra e superestrutura, de modo a sistematizar a sua utilização para o ensino brasileiro. Por meio da exploração da técnica e do produto da holografia para fins interdisciplinar e pedagógico, buscava resultados mais econômicos e práticos na produção de kits para holografia, a fim de torná-los mais acessíveis às condições nacionais.

Para a holografia pedagógica eram utilizados materiais como mesa isolada de vibrações, laser de hélio neônio ou de argônio, elementos óticos (espelhos, lentes, filtros e outros) e filme fotográfico de alta resolução, próprio para holografia. Uma das realizações foi o *kit* didático de hologramas para o curso de biologia ministrado no Ensino Médio elaborado com material de sucata, que permitia a construção de pequenos hologramas.

4.1.8 Expressão Audiovisual

Coordenadora por Marília da Silva Franco, o grupo reunia pesquisadores, facilitadores de atividades de expressão audiovisual, regentes de disciplinas e alunos de Ensino Médio de escolas técnicas. No âmbito da pesquisa, o grupo dedicava-se aos estudos sobre linguagem audiovisual, entre elas cinema, televisão e vídeo. Juntamente com a pesquisa, pretende organizar, ministrar e avaliar programas de capacitação de docentes e alunos de Ensino Médio e Técnico para o desenvolvimento de expressão audiovisual e manejo de equipamentos.

Acreditava-se na capacitação para a pesquisa, roteirização, produção e pós-produção de produtos audiovisuais, o que representaria a iniciação do aluno nas técnicas básicas de manipulação, criação e edição de vídeo. No ano de 1994, não havia resultados porque os processos ainda estavam em experimentação.

4.1.9 Estudos Teóricos sobre Novas Tecnologias da Comunicação

Um grupo multidisciplinar de pesquisadores coordenado por José Manuel Moran Costa deu início aos estudos sobre novos paradigmas educacionais, em 1991. Buscava-

se incentivar reflexões e debates, do ponto de vista conceitual e teórico, relações entre áudio-vídeo-gráficos e conhecimento, para a formação de pensamento crítico na área interdisciplinar da Informática para Educação e novas tecnologias, Conhecimento e Comunicação.

Com vistas à produção científica de embasamento teórico, os membros do grupo realizavam leituras, pesquisas individuais e em grupo, discussões semanais, debates com especialistas externos. Além disso, constantemente elegiam teóricos para análise de sua filosofia e paradigmas conceituais, a exemplo da teoria das inteligências múltiplas, de Howard Gardner. Naquele período, as pesquisas estavam em andamento e os trabalhos acadêmicos no prelo.

4.1.10 Softwares aplicados à Educação

Vitória Kachar Hernandez coordenava uma equipe de educadores, psicólogos, comunicólogos, documentalistas e pessoas que tivessem envolvidas com a produção e/ou utilização do software nacional aplicado à educação SNE – Sistema Nacional de Educação. Criado em 1993, o grupo tinha como missão a identificação, organização e divulgação de SNE, sob os seguintes aspectos: pesquisa sobre as características técnicas e pedagógicas do SNE; aprimoramento na produção de SNE; constituição de um acervo documental e sua oferta ao público interessado; avaliação técnica do acervo de SNE, estabelecendo metodologia própria de avaliação do SNE e preparando público para escolha e produção adequada ao cenário brasileiro; e reunião de interessados para debater questões do SNE, propiciando ambiente de troca de informações, de experiências e de desenvolvimento de senso crítico quanto à escolha e ao contexto do uso do SNE.

Entre suas conquistas, destacam-se:

- criação de ficha técnica para registro documental e posterior avaliação pelos pesquisadores;
- organização de arquivo documental, em fichas, e informatização em disquete pelo programa Folio. Disponibilidade on-line no BBS Futuro ou transferência de arquivo pela Internet;
- coleta de softwares nacionais, traduzidos ou adaptados em língua portuguesa. Utilização de várias versões: Apple, MSX, PC e MAC;
- levantamento de SNE junto a escolas e vários tipos de instituições, solicitando,

também, um exemplar como doação, para o acervo documental do NACE Escola do Futuro - USP.

4.1.11 Documentação e Informação – *Gatekeepers*

A coordenadora Neusa Dias de Macedo⁶⁴ deu início, em 1993, à documentação especializada dos multimeios existentes no próprio núcleo, empregando tratamento técnico para tornar o acervo automatizado e de fácil recuperação de informações, bem como para promover o intercâmbio e integrá-lo a outros sistemas de informação on-line e utilizar recursos de redes eletrônicas. A reunião da coordenadora, de bolsistas de Iniciação Científica de várias áreas e de colaboradores, como tecnólogos na área da comunicação eletrônica, formava o setor de apoio informacional aos estudos e pesquisas do NACE Escola do Futuro - USP.

O grupo visava à organização e informatização da midiateca, dentro de técnicas documentárias e biblioteconômicas, para responder às necessidades informacionais dos pesquisadores internos, dos participantes de convênios e de público especializado externo. Além disso, havia outros objetivos: organização do instrumento de controle terminológico dos desertores da documentação especializada, no âmbito da informática para educação e assuntos de interesse para embasamento teórico das pesquisas; concorrência para a formação documentária e posturas científicas dos bolsistas de Iniciação Científica; formalizar, dentro de estrutura técnica, o serviço de referência e informação e atingir as atividades próprias de alerta e disseminação da informação (*gatekeepers*). Realizar e/ou orientar pesquisas próprias da área da Ciência da Informação e promover atividades de extensão e divulgação. Após um ano de sua criação, realizaram-se as seguintes ações:

- Catálogos informatizados: monografias, revistas, manuais de informática; em desenvolvimento: softwares e CD's ROM's, vídeos e folhetos. Arquivos de recortes; bibliografias; produção de pesquisadores. Apoio informacional aos usuários;
 - Lista básica de descritores das bases de dados existentes;
 - Artigo e *bookmarks* sobre o NACE Escola do Futuro - USP, para divulgação.
- Orientação a teses; colaboração em pesquisa sobre comportamentos de

⁶⁴ Autora do artigo “Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”. Brasília, maio - agosto 1994.

pesquisadores no uso de recursos de redes eletrônicas (tese da pesquisadora Sueli M.S.P. Ferreira, em desenvolvimento naquele período).

As informações brevemente apresentadas acima, que compõem o panorama dos grupos de estudo e pesquisa, mapeados por Neusa Dias de Macedo, então coordenadora do grupo de Documentação e Informação – *Gatekeepers*, auxiliam na compreensão da configuração e atuação do NACE Escola do Futuro - USP nos seus primeiros anos de vida. A partir desse contexto, é possível observar três aspectos. O primeiro refere-se ao caráter experimental de implementar recursos de TIC em diferentes frentes de trabalho, uma vez que a maior parte dos grupos se dedicava a pesquisar e/ou oferecer algum tipo de solução através das novas tecnologias.

O segundo aspecto está relacionado à composição de cada equipe e público-alvo. Os grupos eram essencialmente formados por professores, pesquisadores e especialistas com foco em educação, comunicação, informação e tecnologia. Ao passo em que o público-alvo podia ser constituído por profissionais com esse mesmo perfil de quem compunha o grupo, mas também convidava as escolas de 1º e 2º, hoje Ensino Fundamental e Ensino Médio, escolas técnicas e seus coordenadores pedagógicos e alunos.

Por fim, nota-se um compromisso com atividades que, efetivamente, tinham aplicabilidade e se transformavam em um produto, o que revela uma preocupação que ia além da reflexão teórica. É fato que a reflexão fazia parte da dinâmica dos grupos de pesquisa, mas o enfoque não era a abordagem teórica, e sim um pensamento aliado à prática que resultaria em uma realização, produto ou serviço.

Dois anos após a divulgação do panorama dos grupos de pesquisa do NACE Escola do Futuro - USP por Macedo (1994), foi anunciada uma versão diferente da configuração dos grupos de pesquisa. Entre outros aspectos, tal mudança decorreu do encerramento das bolsas do CNPq em dezembro de 1995, após 2 anos de validade. De um lado, a não renovação das bolsas para os mesmos titulares, levou muitos pesquisadores partirem em busca de novas oportunidades de trabalho. Do outro, o término da vigência de financiamento obrigou o NACE Escola do Futuro - USP a buscar novas formas de subvenção econômica para sustentar o desenvolvimento das pesquisas. O encerramento das bolsas do CNPq ocasionou a primeira grande diáspora no NACE Escola do Futuro - USP (PASSARELLI, 2007).

4.2 Propostas de pesquisa em andamento no ano de 1996

A necessidade de novas formas de financiamento após o término da vigência das bolsas do CNPq em dezembro de 1995 reflete uma mudança em termos de configuração dos grupos de pesquisa. Parte deles foi mantida, outra ajustada, e uma terceira, desintegrada. Do ponto de vista institucional, não há o registro de uma queda sensível na produção das pesquisas, uma vez que o interesse dos pesquisadores pelos temas tratados em seus grupos continuava sendo a força motriz. O que ocorreu foi uma mudança da natureza do vínculo com o pesquisador. Então, embora muitos tivessem deixado de atuar como pesquisador financiado pelo CNPq, o vínculo com a pesquisa e seus pares foi mantido.

Como observa Litto, as conquistas nos projetos dependiam do que chamou de “evangelismo” dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP, uma vez que

“a descontinuidade governamental, a falta de credibilidade no setor educacional por parte do setor empresarial, a inércia da burocracia universitária e a resistência do professorado em geral às propostas novas foram fatores que tiveram de ser superados para chegar ao ponto onde estamos” (1996, sem número de página).

Em 1996, por ocasião do 3º Congresso Ibero-americano de Informática Educativa (Barranquilla, Colômbia), Litto proferiu a conferência “Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas e o advento de novas formas de comunicação”. Em texto⁶⁵ homônimo, Litto revela que havia 100 pesquisadores advindos de setores diferentes da universidade: Escola Politécnica, Instituto de Matemática e Estatística, Instituto de Física, Instituto de Psicologia, Faculdade de Educação, Escola de Comunicações e Artes e Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Assim, a multidisciplinaridade permanecia tal como nos anos anteriores. Do ponto de vista financeiro, além do investimento inicial do INEP e posterior aporte expressivo do CNPq, também recebeu suporte do BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento, do UNDP - United Nations Development Programme, da Fundação AT&T, das empresas UNISYS e Apple Computers e da própria USP.

Considerando a existência de outras formas de financiamento e a mudança da natureza do vínculo com os pesquisadores, as propostas de pesquisas no NACE Escola

⁶⁵ Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/1996/001.htm>>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

do Futuro - USP seguiram em diversas frentes de atuação, organizadas em rede, de modo a estabelecer um diálogo entre os projetos de pesquisa e seus pesquisadores, conforme ilustra o cartão institucional utilizado naquele período.

Figura 04 – Parte da frente, detrás e miolo do cartão institucional do NACE Escola do Futuro - USP de 1996

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

A rede, composta por sete grupos de pesquisa, foi apresentada em um panorama delineado por Litto (1996), do qual também constam quatro Grupos de Apoio imprescindíveis à missão do NACE Escola do Futuro - USP. Segue abaixo um breve descritivo dos Grupos de Pesquisa e dos Grupos de Apoio.

4.2.1 Linguagens Interativas

O grupo, anteriormente intitulado Multimídias Interativas, passou a ser coordenado, em 1994, por Alexandre Romiszowsk. Os pesquisadores seguiam com a produção de videodiscos interativos e CD-ROMs para fins educativos, a exemplo das teses de doutoramento com videodiscos interativos para o Ensino Fundamental e Médio "Seres Vivos e o Meio Ambiente", de Antonio Carlos Nogueira e "A História da Escravidão no Brasil", de Brasilina Passarelli, já citadas anteriormente, desenvolvidos em plataforma Macintosh e empregando hipertexto, cenas de vídeo, som, gráficos e texto.

4.2.2 Ensino de Ciências via Telemática

Grupo de Pesquisa que tinha como missão desenvolver atividades acadêmicas envolvendo alunos e professores de Ciências, fazendo uso das redes internacionais de dados, a Bitnet e a Internet. Desde 1991, seguiam com as atividades com escolas brasileiras de Ensino Médio, das redes públicas e privadas, para a realização de experiências científicas e o registro de dados em computadores. Além dos projetos Fast Plant, Biogás, Ecologia das Águas e Energia Solar, apresentados anteriormente, também passaram a ser realizados os projetos Bio-Massa, para o estudo de Física e Ciências Sociais, Sky, para o estudo de astronomia, e Plantas Carnívoras, para o estudo de botânica.

Todos os projetos contavam com a promoção de inovações tecnológicas no ensino de Ciências, através de uma abordagem de aprendizado centrada em experiências práticas. Os alunos eram os protagonistas das atividades práticas, que incluíam observação, elaboração de dados e compartilhamento de informações em rede entre os participantes dos projetos, localizados em diversas cidades do Brasil e do exterior. Desse modo, sob a coordenação de Nelio Bizzo, o grupo pautava-se em uma postura ativa dos alunos.

“Não se admite mais que o ensino de ciências deva limitar-se a transmitir aos alunos notícias sobre os produtos da ciência. A ciência é muito mais uma postura, uma forma de planejar e coordenar pensamento e ação diante do desconhecido” (BIZZO,1998, p. 14).

Após cinco anos de atuação, o grupo passou a ser reconhecido pelas pesquisas

de caráter colaborativo e de troca de dados e resultados das pesquisas. Bizzo escreveu sobre o a importância de superar o isolamento na produção de conhecimento sobre ciências através das plataformas digitais, como mostra o Boletim informativo nº 6, edição de junho de 1996.

Figura 05 – Página 1 do boletim informativo Ensino de Ciências Via Telemática nº 6, edição de junho de 1996

ENSINO DE CIÊNCIAS VIA TELEMÁTICA

BOLETIM INFORMATIVO No. 6 - USP junho 1996

HIPERTEXTO E HYBRIS

Navegar livremente na Internet, como uma aranha atravessando sua teia, é sem dúvida, uma das sensações mais delirantes para o jovem brasileiro. A estrutura de hipertexto na W.W.W. é um poderoso engenho de busca de informação, permitindo que o usuário siga sua intuição, utilizando sua própria configuração de inteligência e curiosidade para buscar locais com informação nova e interessante.

Informações textuais, imagéticas e sonoras, vindas de todos os cantos do mundo, sobre todos os assuntos imagináveis e disponibilizadas de forma a permitir navegação em várias dimensões (passado/presente/futuro, superficial/regular/profunda, atualizadíssima/corrente/tradicional), estão à disposição dos usuários brasileiros sem filtragem ideológica, sem censura. Enquanto os jovens norte-americanos e maláios enfrentam forças sociais obcecadas em "proteger" seus adolescentes contra palavrões e obscenidades, a juventude brasileira vive numa sociedade que reconhece nos mesmos, infantilismos passageiros, diante dos quais a melhor atitude é ignorá-los e deixar que sejam superados pelos jovens.

Viajar pela rede, então, é uma ótima preparação para o futuro, amadurecendo o navegante que aprende, rapidamente, a esticar a sua imaginação, queimar etapas na busca de informação necessária, distinguir informação séria de coisas frívolas e imaturas e respeitar a etiqueta apropriada para infonautas.

Além disso, é uma bela viagem para o ego, dando um sentimento de grande poder a quem domina as técnicas da navegação, um senso de superioridade sobre quem não sabe navegar ou sobre quem ainda não tem acesso à rede. O perigo aqui é incorrer naquilo que os gregos da Antiguidade chamavam hybris, ou orgulho excessivo.

Num país como o nosso, com grandes injustiças sociais nos cercando, cabe a quem desfruta de poder, trocar uma parte de seu orgulho pela modéstia e pela ajuda àqueles que ainda não tiveram a sensação delirante de conhecer bem a rede. O verdadeiro navegador de ciberespaço deve ser conhecido tanto pela sua generosidade e modéstia, quanto pela sua competência tecnológica.

FREDRIC M. LITTO

QUALIDADE NA EDUCAÇÃO

Fui encarregado pelo MEC de coordenar a análise dos livros didáticos de ciências que serão escolhidos pelos professores neste ano. Terminado o trabalho tenho a certeza de que estamos no caminho certo. Os livros mais utilizados no Brasil explicam as estações do ano através de uma ilustração onde a terra chega muito perto do sol e depois se afasta. Segundo esses livros, nos quais milhões de crianças estudam, a proximidade e o afastamento do nosso planeta provocam o verão e o inverno.

Os alunos que trabalham com nossos projetos sabem que esse modelo está errado. Eles trabalham de forma colaborativa com colegas de várias cidades, inclusive na Inglaterra e na Suécia. Trocam, semanalmente, mensagens, dados, medições, enfim, o resultado de suas pesquisas. Estão percebendo como a iluminação do sol é diferente nos dois hemisférios.

Estamos no caminho certo porque estamos desenvolvendo uma metodologia ativa, que faz o aluno (e o professor) pensar. Mas, mais do que isso, estamos mostrando que as novas tecnologias de comunicação, podem, de fato, ser aplicadas à educação e acabar com o isolamento dos nossos alunos, estejam eles em escolas ricas ou pobres, em plataforma Pentium ou com um velho XT de cinquenta reais, a 28.800 BPS ou a 1200 BPS.

Um aluno isolado, diante de um professor isolado, não tem como ter crítica diante do que lhe oferece a escola, impresso no papel ou dito pelo professor.

Ligados pela internet, os alunos trabalham de forma colaborativa, fazendo amigos, realizando experimentos, trocando dados, ou seja, construindo conhecimentos verdadeiramente.

Este boletim nos dá uma boa idéia do que realizamos com os projetos de ensino de ciências, estudando a produção de Biogás, o desenvolvimento de Plantas Carnívoras, o aproveitamento da Energia Solar, a Ecologia das Águas, além do estudo de Astronomia e os novos projetos que estão em desenvolvimento.

Estamos mostrando que é possível acabar com o isolamento que permite a sobrevivência da ignorância medieval, enfrentando-a com idéias novas, simples, eficientes e que apontam para o futuro.

NELIO BIZZO

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

Nesta mesma edição do boletim informativo Ensino de Ciências via Telemática (ANEXO II) consta a relação de escolas participantes do Grupo de Ciências em 1996. Naquele ano havia 21 escolas brasileiras e 7 internacionais: 13 escolas em São Paulo (SP), 1 em São Carlos (SP), 1 em Curitiba (PR), 1 em Goiânia (GO), 1 em Brasília (DF), 1 no Rio de Janeiro (RJ), 1 em Campo Grande (MS), 1 em Rondonópolis (MT), 1 em Santa Maria (RS), 5 na Inglaterra, 1 na Suécia e 1 nos Estados Unidos. O número de escolas participantes e a quantidade de projetos seguiram aumentando ao longo dos anos e acompanharam a reconfiguração dos grupos de estudo em laboratório, como indicado mais adiante.

4.2.3 Ensino de Humanidades via Telemática

A coordenação de Iolanda Bueno de Camargo Cortellazzo seguia em prol do estímulo do uso da Internet por professores brasileiros de assuntos humanísticos e Ciências Sociais. Desde 1994, o grupo realizava o Projeto "[Des]Encontros Culturais: Brasil e Portugal", por meio do qual alunos em escolas de Ensino Fundamental em Santos e São Paulo trocavam mensagens semanais pela Internet com alunos de escolas em Lisboa e Almada, Portugal. O intercâmbio permitia examinar questões de variações linguísticas, diferenças entre os folclores locais e múltiplas perspectivas sobre a Independência do Brasil.

4.2.4 BBS da Escola do Futuro - USP

Sob a coordenação da Profa. Dra. Marilene Garcia, o BBS (Bulletin Board System, ou Sistema de Quadro Eletrônico de Avisos) do NACE Escola do Futuro - USP desenvolvia vários projetos de pesquisa, disponíveis gratuitamente para alunos e professores via linha discada ou via a Internet. Um convênio com a FUVEST – Fundação Universitária para o Vestibular e a rede de escolas de línguas Yázigi permitiu que o NACE Escola do Futuro - USP possuísse um dos mais completos BBSs do país, com dez linhas telefônicas para conexões externas, modems automáticos de 28.800 bps, dispositivos de memória externa de mais de um gigabyte, uma equipe de grafistas e jornalistas especializada e 1.700 usuários cadastrados. A rede de fibra óptica da USP

possibilitava a realização de investigações sobre comunicação interativa aproveitando a WWW - World Wide Web.

Desde 1994, o grupo organizava cursos livres a distância via rede, atividade iniciada com um curso sobre "Holografia", ministrado por Márcio Ueno, pesquisador e coordenador do grupo Holografia Pedagógica. Em 1995, foi assinado convênio com a Agência Estado, do Grupo O Estado de S.Paulo, o que resultou na oferta do BBS aos alunos e professores que participavam das pesquisas do NACE Escola do Futuro - USP, acesso gratuito a todas as informações da Agência Estado e criação de "jornais murais" ou "jornaula" pelos alunos de cada escola.

4.2.5 Expressão Audiovisual

O grupo de pesquisa desenvolvia atividades que estimulavam o aluno a realizar trabalhos acadêmicos em formatos não textuais, anexando imagens, vídeos, sons e gráficos. Os pesquisadores seguiam buscando temas, estratégias persuasivas e recursos audiovisuais que pudessem ser empregados pelos alunos. A coordenação do grupo passou a ser exercida por Mauro Cavalette.

4.2.6 Holografia Pedagógica

Coordenado por Márcio Ueno, o grupo desenvolveu um *kit* (desktop) para ser utilizado em sala de aula no Ensino Fundamental e Médio para que os alunos criassem seus próprios hologramas. Além da busca por parcerias para a comercialização do kit, os pesquisadores investigavam a confecção de transparências e slides para a educação, através de softwares gráficos.

4.2.7 Surveys

A partir dos levantamentos (via questionários e entrevistas), que visavam diagnosticar e analisar os impactos do uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) na educação brasileira, o grupo buscava detectar necessidades, atitudes e planos em relação à implantação de novas tecnologias de comunicação no ensino brasileiro. Em 1996, o grupo também estava empenhado em investigar a natureza da resistência de docentes à implantação de informática educativa em escolas técnicas brasileiras.

4.2.8 Grupos de Apoio

Além dos grupos de pesquisa, Litto (1996) passou a identificar o que chamou de grupos de apoio. Essas equipes exerciam uma função mais ligada à atuação do NACE Escola do Futuro - USP, uma vez que muitas ações demandavam atividades específicas para o funcionamento do próprio núcleo. Essa divisão entre grupos de pesquisa e grupos de apoio parece ter se delineado ao longo dos anos, conforme a reconfiguração natural de aspectos como perfil e número de pesquisadores, atividades realizadas, objetivos, público-alvo, entre outros.

Nota-se, assim, que a noção de apoio refere-se a uma realocação das ações já promovidas pelo NACE Escola do Futuro - USP, de modo que não fossem necessariamente grupos criados a partir de novos projetos. As demandas dos próprios projetos em andamento, o desenvolvimento das TIC e o momento histórico no qual cada proposta de pesquisa estava circunscrita acabavam por estabelecer uma dinâmica caracterizada por constantes mudanças.

4.2.8.1 Grupo de Estudos Teóricos

O grupo de Estudos Teóricos reunia estudiosos da USP e de outras entidades para leituras e discussões quinzenais e buscavam a produção científica como embasamento teórico para as pesquisas realizadas com foco na análise crítica do paradigma novo de educação. Coordenado por José Manuel Moran Costas.

4.2.8.2 Grupo de Produção de Vídeo

O grupo de Produção de Vídeo buscava ampliar a divulgação das ideias do NACE Escola do Futuro - USP, por meio da produção de vídeos educativos a serem distribuídos para escolas e emissoras de televisão de canais abertos e TV a cabo. Coordenado por Renato Bulcão.

4.2.8.3 *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação

Coordenado por Ana Duckworth, o *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação tinha como missão manter o acervo de informação do NACE Escola do Futuro - USP. O

grupo produzia um boletim sobre inovações em Educação e mandava, via fax, para todas as instituições conveniadas. Nessa perspectiva, também disseminava um *clipping* de notícias sobre Educação, Informática, Tecnologia e Cognição retiradas do jornal *The New York Times*, a fim de colocar as escolas a par do que acontecia nessas áreas nos Estados Unidos.

A função exercida por pelos *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação passou a desempenhar um papel importante à medida que avançou a proposta de um acervo composto por livros, teses, relatórios, revistas especializadas, fitas de vídeo e áudio, softwares, CD-ROMs, videodiscos interativos, transparências e slides. Denominada "Midioteca" tornou-se a ação mais importante do grupo.

4.2.8.3.1 Criação e manutenção da Midioteca da Escola do Futuro - USP

Desde a fundação do NACE Escola do Futuro – USP, Litto revela⁶⁶ que sentia a necessidade de promover um ambiente de pesquisa diferenciado, no qual houvesse uma espécie de biblioteca escolar para consulta de fontes variadas e materiais de apoio. A ideia inicial foi a de criar um ambiente situado nas instalações do núcleo, mas que não se limitasse a atender somente seus pesquisadores, permitindo que o público interessado acessasse os materiais disponíveis neste espaço, conforme o interesse pelos temas Comunicação, Educação, Informação e Tecnologia.

Como citado anteriormente, a contratação de Neusa Dias de Macedo em projeto do CNPq estava atrelada a sua atuação como coordenadora da então área de Informação e Documentação da Escola do Futuro - USP (MACEDO, 2005). Macedo (2005) revela que a área de Informação e Documentação da Escola do Futuro – USP atendia os pesquisadores internos do núcleo, bem como participantes de convênios e projetos, tais como escolas do Ensino Fundamental e Médio e escolas técnicas, e público em geral.

Entre diversos feitos, destacam-se os seguintes (citados previamente): preparação de um vocabulário controlado, no âmbito desse núcleo de pesquisa, assessorado pela professora Regina Keiko Obata Amaro, do CBD; organização de uma série de *bookmarks*, cujo objetivo era divulgar cada grupo de pesquisa atuante nesse núcleo; publicação do artigo “Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP”⁶⁷; e instalação do software Microisis com a ajuda da Biblioteca de

⁶⁶ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

⁶⁷ MACEDO, Neusa Dias de. Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP.

No âmbito dos equipamentos e técnicas empregadas, Macedo indica que houve

“coleta, tratamento, recuperação e disseminação da informação, conforme técnicas e normas da biblioteconomia e documentação. Distribuição de materiais, para localização, conforme peculiaridades de suportes documentários (bibliográficos e multimeios), utilizando como software de informatização o Microisis. Sistema informacional, conjugando, por assunto, todos os suportes. Em andamento, a fase preliminar de controle terminológico, em listas de desertores, por núcleos de assuntos (principais e periféricos, e formas); geográficas e de nomes próprios. Atendimento: pessoal, por telefone e correio eletrônico; buscas de literatura por recuperação em bancos de dados bibliográficos on-line, participação de listas e utilização de recursos via redes eletrônicas.” (1994, p. 286)

O atendimento ao público ocorria, essencialmente, por meio da midiateca. O termo “midiateca” foi empregado como sinônimo de biblioteca escolar, uma vez que não há uma única definição para este conceito, mas múltiplas expressões e definições, tais como midiateca, centro de recursos multimídia, centro de informação, centro de aprendizagem aberto, entre outros (DAS, 2008). Mais recentemente, ainda se observa certa dificuldade em conceituar biblioteca escolar, como revela a pesquisa “Avaliação de Bibliotecas Escolares no Brasil”⁶⁸, divulgada em 2011, e realizada pela Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), por solicitação do Ministério da Educação (MEC).

A pesquisa, que traz dados sobre as bibliotecas escolares dos sistemas públicos de ensino do Brasil, revela a dificuldade de os usuários conceituarem biblioteca escolar e as diferentes maneiras de caracterizar através de certas características, tais como:

- o tamanho do espaço (uma sala muito pequena não pode ser considerada biblioteca);
- a qualidade do acervo (só a biblioteca tem acervo diversificado);
- a catalogação (se os livros não estivessem organizados de acordo com normas técnicas de biblioteca, o espaço não pode ser considerado como tal);
- existência de um profissional de biblioteconomia como responsável pela biblioteca escolar (se não houver esse profissional na escola, o espaço de leitura

Revista *Ciência da Informação*. v. 23, n. 2. Disponível em:

<revista.ibict.br/ciinf/article/download/559/559>. Acesso em: 05 de maio de 2016.

⁶⁸ Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12794-bibliotecas-escolares-no-brasil-web-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

não pode ser considerado biblioteca).

Superando a dificuldade de conceituar biblioteca escolar, Litto deu início à midiateca, valendo-se da expertise de Neusa Dias de Macedo e sua equipe. “Criamos a midiateca inspirados em iniciativas internacionais, sobretudo buscando referências em projetos visitados nos Mergulhos Tecnológicos⁶⁹”, revela Litto⁷⁰. O acervo incluía livros, revistas, manuais de informática, monografias, teses de pesquisadores do próprio NACE Escola do Futuro - USP e doações de outros pesquisadores, disquetes e vídeos. Como mostra a figura abaixo, o registro de materiais era detalhado:

Figura 06 – Folha de registro do primeiro vídeo a compor o acervo da Midiateca do NACE Escola do Futuro - USP

ESCOLA DO FUTURO/USP : MIDIAATECA		
REGISTRO DE VÍDEOS		No. 1
Título: <i>PARTNERS : the TCET Sanger Connection</i>		
Autor:		
Entidade Produtora: <i>TCET (Texas Center for Educational Technology)</i>		
Direção: <i>Mark Mortensen</i>		
Apoio:		
Local: <i>Denton, Texas</i>	Data: <i>1991</i>	
Formato: <i>VHS</i>	Sistema: <i>NTSC</i>	
Son.: <i>col.</i>	Idioma: <i>inglês</i>	
Duração: <i>18 min.</i>		
RESUMO		
<i>O Diretor da Escola Sanger, de Ensino Médio, apresenta as vantagens da conexão, via redes eletrônicas, com o Centro de Tecnologia de Educação do Texas. A conexão possibilita a troca de conhecimentos entre os estudantes dentro e fora do país (Rússia, Oringapura, etc) e promove laços de amizade. Aparecem imagens das salas de aula informatizadas, com microcomputadores, impressoras e outros equipamentos.</i>		
Descritores: <i>Ensino à Distância / Rede de Computadores / Comunicações Eletrônicas / Texas Center for Educational Technology / Escolas do 2º Grau</i>		

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

Aspectos como ambiente, liderança do projeto exercida por uma profissional da área de biblioteconomia e multiplicidade de materiais foram elementos fundamentais para o reconhecimento da iniciativa. O projeto tornou-se tão relevante que, em 1996,

⁶⁹ Mais informações sobre Mergulhos Tecnológicos no item 4.2.8.4 Grupo de Eventos deste trabalho.

⁷⁰ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

recebeu financiamento da FAPESP, como revela a figura abaixo.

Figura 07 – Site da Fapesp – Biblioteca Virtual – Fonte referencial de informação para a pesquisa apoiada pela FAPESP

Fonte: <<http://bv.fapesp.br/pt/auxilios/33262/projeto-midiateca-da-escola-do-futuro/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2016.

O investimento da FAPESP resultou em melhorias de todo o tipo, em especial na compra de diferentes materiais para ampliação do acervo. “Investimos muito na variedade e multiplicidade do acervo. Fizemos aquisições estratégicas em eventos e visitas a universidades estrangeiras, trazendo algo novo no mundo e inédito no Brasil”, avalia Litto⁷¹. As aquisições contribuíram para que o projeto midiateca fosse além de um importante ambiente em prol da pesquisa. A proposta de uma midiateca que fornecesse produtos e serviços de referência e informação foi ampliada, dando suporte a projetos paralelos que aplicassem conceitos de integração da midiateca ao currículo escolar, incluindo as novas tecnologias. Assim, no biênio 1996/1997 eram desenvolvidos os seguintes projetos dentro do escopo da Midiateca:

- Projeto Midiateca da Escola do Futuro - USP: buscava dar continuidade ao trabalho, em andamento desde 1993, de seleção, aquisição, organização e divulgação de materiais informativos, tais como relatórios, projetos, catálogos,

⁷¹ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

manuals, vídeos, videodiscos, CD-ROM, softwares educacionais, aplicativos e outros, que fossem de interesse dos pesquisadores do próprio núcleo, especialistas e parceiros;

- Projeto Planejamento de Mideoteca em Escolas de 1º e 2º graus (atual Ensino Fundamental e Médio): pretendia planejar, implantar e avaliar mideotecas, integrando-as ao currículo, capacitando os membros da comunidade escolar na utilização efetiva das novas tecnologias, reorientando os serviços prestados pelas bibliotecas e centros de mídias nas escolas e contribuindo com a orientação de professores e alunos;
- Revista Zapiens – Múltiplas Linguagens do Conhecimento: revista on-line que visava abranger uma ampla gama cultural, privilegiando a diversidade de informação com foco em jovens de 15 a 25 anos. Por meio de uma visão humanista do conhecimento, a publicação estimulava a formação de um pensamento crítico e postura questionadora, voltada à construção da cidadania. Para tanto, tratava de temas como zines⁷², quadrinhos, sociedade e cidadania, arte digital, vídeo, música, entre outros;
- Projeto EdSoft – Catalogação e Avaliação de Softwares Educacionais: tinha como objetivo a divulgação de informações sobre softwares educacionais nacionais em língua portuguesa disponíveis no mercado através de uma base de dados. Tal divulgação pretendia incentivar o uso desses produtos dentro da escola e proporcionar melhor escolha dos softwares disponíveis, além de oferecer avaliação destes por meio da base de dados;
- Media News – Boletim Informativo do Grupo Mideoteca: o boletim on-line propunha a divulgação de informações sobre os projetos do grupo e notícias divulgadas pela Internet sobre educação e novas tecnologias.

A realização dos projetos supracitados pelos *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação no contexto da Mideoteca, que disponibilizavam um conteúdo diversificado e em diferentes formatos sobre os projetos do NACE Escola do Futuro - USP e temas relacionados à Educação, Informação e Tecnologia, bem como estimulavam o desenvolvimento de Mideotecas em escolas, esclareciam o universo dos

⁷² Segundo a definição do dicionário *Oxford online*, zine ou fanzine é “uma revista, geralmente produzida por amadores, para fãs de um determinado artista, grupo ou forma de entretenimento”. Disponível em: <https://en.oxforddictionaries.com/definition/fanzine>; Acesso em: 27 de outubro de 2016.

softwares educacionais e divulgavam as informações referentes àquele universo, rendeu visibilidade e reconhecimento.

Por exemplo, a Revista Brasileira de Informática na Educação publicou o artigo “Pesquisa e Desenvolvimento em Informática na Educação no Brasil – Parte 1”⁷³, cuja introdução indicava que, a partir daquele número, iniciava “a identificação dos grupos atuantes na área, abrindo um espaço permanente de divulgação dos trabalhos que estão sendo desenvolvidos pelos diversos grupos do país” (FERNANDES e SANTOS, 1999). No artigo foram apresentados 13 grupos de pesquisa identificados pela comunidade de Informática na Educação, através de discussão na lista “sbc-ie-1”, em junho de 1998. O NACE Escola do Futuro - USP figurou entre os grupos, conforme comprova a tabela 01.

Tabela 01 – Lista parcial dos Grupos Brasileiros de Pesquisa em Informática na Educação, listados por ordem alfabética de sigla de instituição/unidade

Departamentos/Órgãos	Instituição
Divisão Ciência da Computação – IEC	ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Departamento Informática	PUC/Rio–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Instituto de Informática – FACIN/GIE	PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Grande do Sul
Faculdade de Educação – FAGED	UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
Depto. Informática – DI	UFPR – Universidade Federal do Paraná
Faculdade de Educação – FAGED/NIEE	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Informática – II	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia/Laboratório de Estudos Cognitivos – LEC	UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
COPPE/Sistemas	UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
Laboratório de Sistemas do Conhecimento – LSC/INE	UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
Núcleo de Informática Aplicada à Educação – NIED	UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
Departamento de Computação e Estatística – SCE/ICMC	USP – Universidade de São Paulo – São Carlos
Escola do Futuro	USP – Universidade de São Paulo – São Paulo

Fonte: “Pesquisa e Desenvolvimento em Informática na Educação no Brasil” – Parte 1. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/4/1/002.pdf>>. Acesso: em 13 de outubro de 2016.

O artigo “Pesquisa e Desenvolvimento em Informática na Educação no Brasil – Parte 1” apresenta os dados referentes à história do núcleo, equipe, objetivos, principais linhas de pesquisa, projetos de pesquisa e informações complementares. Os projetos de pesquisa mencionados foram os seguintes (FERNANDES e SANTOS, 1999, p. 25):

⁷³ Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/4/1/002.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

- Projeto Mutirão Digital, desenvolvido em parceria com o Rotary Clube;
- Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro;
- Projeto MEDIATECA - organização e manutenção da MEDIATECA da Escola do Futuro;
- Projeto Sky - ensino de Astronomia Elementar para crianças de 1º grau (atual Ensino Fundamental);
- Projeto Plantas Carnívoras;
- Projeto Energia Solar;
- Projeto Ecologia das Águas;
- Projeto Frogs;
- Projeto Brasil 500 Anos;
- Projeto Américas EDU – desenvolvido em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. O projeto envolveu a criação de uma rede de sites sobre Educação de todas as Américas

De todos os projetos de pesquisa mencionados por Fernandes e Santos (1999), a MEDIATECA era o único realizado por um grupo de apoio, o *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação. De certo modo, o projeto demonstrava a capacidade de diálogo do NACE Escola do Futuro - USP com a sociedade, uma vez que proporcionava a recepção dos pesquisadores do próprio núcleo, da equipe de parceiros, da comunidade escolar e demais interessados em suas instalações para a consulta do acervo multimídia.

Reconhecendo a importância da MEDIATECA, no ano 2000, a FAPESP ofereceu auxílio à pesquisa na modalidade FAPLivros⁷⁴, que apoia a aquisição de livros, e-books e publicações em outras mídias, destinados à pesquisa científica e tecnológica. O pesquisador responsável pela solicitação junto à fundação foi Leland Emerson McCleary, professor da Universidade de São Paulo desde 1989 e atual membro do Conselho Deliberativo⁷⁵ do NACE Escola do Futuro - USP.

⁷⁴ Para mais informações sobre FAPLivros: <<http://www.bv.fapesp.br/pt/208/faplivros/>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

⁷⁵ Para mais informações sobre o Conselho Deliberativo do NACE Escola do Futuro - USP, acessar: <<http://futuro.usp.br/conselho-deliberativo/>>

Figura 08 – Site da Fapesp – Biblioteca Virtual – Fonte referencial de informação para a pesquisa apoiada pela FAPESP

Fonte: <<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/33436/biblioteca-midiateca-da-escola-do-futuro/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2016.

Ao longo dos anos, a midiateca do NACE Escola do Futuro - USP tornou-se um modelo de biblioteca escolar. Acredita-se que seu desempenho esteve atrelado à missão da biblioteca escolar, de promover “serviços de apoio à aprendizagem e livros aos membros da comunidade escolar, oferecendo-lhes a possibilidade de se tornarem pensadores críticos e efetivos usuários da informação, em todos os formatos e meios” (IFLA/UNESCO, 1999), como preconizado no “Manifesto IFLA/UNESCO para Biblioteca Escolar”⁷⁶.

O projeto de pesquisa realizado pelos *Gatekeepers* ou Grupo de Documentação foi o germen para projetos posteriores em escolas de Ensino Fundamental e Médio, tais como a criação de midiateca no Colégio Sidarta, Colégio I.L. Peretz, cuja Mantenedora é a Associação Cultural Religiosa Brasileira Israelita Acrelbi, e Escola Municipal de

⁷⁶ O Manifesto foi elaborado pela Federação Internacional das Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA) e aprovado pela Unesco em sua Conferência Geral, de novembro de 1999. A Profª. Drª. Neusa Dias de Macedo, que liderou o Projeto Midiateca do NACE Escola do Futuro – USP, é a responsável pela tradução do documento para o português. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/VII/s11/pubs/portuguese-brazil.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

Educação Especial Anne Sullivan, da Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura da cidade de São Paulo. Além disso, também serviu de inspiração para a BibVirt – Biblioteca Virtual para o Estudante Brasileiro.

Nos últimos anos, a MEDIATECA foi reconfigurada. As mudanças de endereço do núcleo, bem como os avanços das TIC e as facilidades de acesso das mais variadas obras através da Internet contribuíram para esse processo de reformulação. Parte do acervo encontra-se à disposição do público interessado no próprio NACE Escola do Futuro - USP (atualmente localizada na Prefeitura da Universidade de São Paulo, campus da Cidade Universitária) e na biblioteca da ECA/USP. Assim como a MEDIATECA, a realização das viagens internacionais no contexto do Mergulho Tecnológico e a oferta de capacitação no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294, também sofreram modificações ao longo do tempo. A seguir encontram-se informações acerca desses dois projetos realizados pelo Grupo de Eventos.

4.2.8.4 Grupo de Eventos

Coordenado por Marisa Canton e Silvia Fichmann, o Grupo de Eventos tinha como objetivo organizar cursos, seminários e visitas técnicas que ampliassem os conhecimentos dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP e parceiros, além de realizar uma série de iniciativas em âmbito internacional, como o Mergulho Tecnológico. As viagens feitas pelo Mergulho Tecnológico levavam líderes brasileiros de Educação para o exterior para visitar escolas conhecidas pelo uso avançado de novas tecnologias e participar de congressos, conferências e feiras.

Além do Mergulho Tecnológico, destacam-se as “salas de aula do futuro” do Centro de Capacitação Profissional da Escola do Futuro - USP, localizado no Centro Maria Antônia, local das atividades de extensão da USP, na região central de São Paulo. O espaço se tornou uma referência nacional de vanguarda em prol do aprendizado dos alunos. Considerando o vulto dessas duas iniciativas realizadas pelo Grupo de Eventos, segue breve detalhamento sobre cada um deles.

4.2.8.4.1 Oficialização das viagens internacionais: o surgimento do Mergulho Tecnológico

As viagens internacionais realizadas por Litto foram oficialmente intituladas Mergulhos Tecnológicos em 1991, por meio da participação na DIDACTA – Feira Internacional de Material Educativo⁷⁷, evento que ocorre desde 1951 e se consolidou como a maior exposição do mundo especializada em treinamento e educação. Dirigido a professores, educadores, formadores e outros especialistas do setor educacional, o evento tornou-se atrativo para brasileiros interessados em conhecer iniciativas de uso de tecnologia na Educação. Assim, a 2ª edição do Mergulho Tecnológico ocorreu em 1993, por ocasião do mesmo evento, que ocorria a cada dois anos na Alemanha. Em 1995, a DIDACTA chamou a atenção mais uma vez.

Sob os auspícios do Grupo de Eventos, cada edição do Mergulho Tecnológico se consolidava como uma oportunidade de fazer uma viagem com vistas à participação em eventos internacionais, promoção de visitas a organizações estratégicas, escolas, empresas e/ou institutos de pesquisa, e ampliação do diálogo entre os participantes em prol de iniciativas semelhantes no Brasil (LITTO, 1996). Como revela a ficha de interesse do IV Mergulho Tecnológico (na figura 09), Litto convidava para a DIDACTA em Düsseldorf, na Alemanha, e sinalizava os benefícios da viagem à Espanha, com foco em visitas técnicas a escolas.

⁷⁷ Para mais informações, acessar: <<http://www.messe-stuttgart.de/en/didacta/>>. Acesso em: 08 de agosto de 2016.

Figura 09 – Ficha de interesse do IV Mergulho Tecnológico em 1995

IV MERGULHO TECNOLÓGICO
DIDACTA 95
Düsseldorf 20/2 a 24/2/1995

1 Participe da maior feira mundial de material didático para treinamento e educação, Didacta. Ela é realizada apenas de dois em dois anos e organizada pela Associação Alemã de Professores. É composta de estandes de mais de 800 empresas do mundo todo mostrando os serviços e produtos que servem para todos os níveis e todas as áreas da educação: instrução técnica, laboratórios de ciências básicas e aplicadas à aprendizagem de línguas, ensino de artesanato em tecidos, arte e música, esportes, medicina e saúde, informática e robótica, brinquedos de todos os tamanhos, audiovisuais e muito mais. Eu já participei das feiras de 89, 91 e 93, utilizando, em média, 40 horas em visita a cada uma delas, sempre vendo e podendo adquirir na hora grandes novidades.

2. No II Mergulho Tecnológico em 1993 visitamos durante uma semana as mais importantes escolas que estão usando informática e centros de produção de material de informática em Portugal, com grande proveito em termos de aprendizagem, aquisição de livros, manuais e software e estabelecemos amizades institucionais que até hoje produzem projetos escolares Brasil/Portugal. Desde 1988, estou acompanhando o desenvolvimento de materiais e atividades ligados à informática em educação na Catalunha, Espanha, e acho que chegou o momento de conferir pessoalmente esse panorama. Quem está fazendo a nossa programação local é o Sr. Diretor do Programa de Informática Educativa da "Generalitat de Catalunya". Visitaremos centros de produção de multimídia e telemática e de treinamento de professores de 1o, 2o e 3o graus, o que nos dará oportunidade de conhecer novas abordagens, discutir com profissionais experientes, testemunhar o que funciona e o que não funciona no sistema educacional.

FREDRIC MICHAEL LITTO
Coordenador Científico da Escola do Futuro da USP

Tarifas especiais para o transporte aéreo, hospedagem e serviços. Para maiores informações, entre em contato com Mello Faro Turismo ou preencha e envie a ficha de interesse:

Desejo maiores informações sobre a DIDACTA/95 Internacional

Nome:.....Tel e Fax:.....
Empresa ou Instituição.....
Endereço para contato.....

Mello Faro Turismo - Rua da Consolação 348 - 2o. andar cep 0132 - 000 São Paulo - SP
Tel: (011) 236 5044 - Fax: (231 1343)

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

Além da DIDACTA, na Alemanha, o Congresso CUE – Computer Using Educators⁷⁸, nos Estados Unidos, tornou-se um importante destino internacional para o Mergulho Tecnológico. Na ficha de interesse do VIII Mergulho Tecnológico (figura 10), realizado de 10 a 19 de outubro de 1997, a conferência do CUE permitia aos participantes acompanhar apresentações que relatavam experiências pedagógicas bem-sucedidas, bem como “ver e tocar” novos materiais voltados à aprendizagem.

⁷⁸ Para mais informações, acessar: <<http://www.cue.org/conference>>. Acesso em: 08 de agosto de 2016.

Figura 10 – Ficha de interesse do VIII Mergulho Tecnológico em 1997

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP

Como revela a figura 10, o roteiro geralmente incluía viagens à Califórnia, nos Estados Unidos; no VI Mergulho Tecnológico, em outubro de 1995, a programação contemplava uma viagem de 11 dias pelo estado da Califórnia, incluindo uma visita ao Vale do Silício, região ao sul de São Francisco, e participação no CUE. Em 1998, o Mergulho Tecnológico⁷⁹ ocorreu na mesma região. Na ocasião, um grupo de 12 pessoas visitou escolas do Ensino Fundamental e Médio, como a San Carlos Charter School⁸⁰,

⁷⁹ Informações sobre o Mergulho Tecnológico disponíveis no texto "What's Cool" nos Estados Unidos? O Mergulho Tecnológico '98, de Fredric Litto. Disponível em:

<<http://www.aomestrecomcarinho.com.br/01/old/06ec/ar/06.htm>>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸⁰ Mais informações em: <www.sclc.sancarlos.k12.ca.us>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

pioneira no modelo de escola pública, com o custo do aluno pago pela prefeitura, e escola particular, o que confere liberdade para a criação de um currículo iconoclasta e formação/pagamento do corpo docente; a luxuosa escola particular Harker School⁸¹, com um plano pedagógico avançado, cuja proposta agrega tecnologia a humanismo e estabelece parcerias internacionais; e a Edenvale School⁸², escola pública de primeiro grau que utiliza muita tecnologia com direcionamento ao aumento de autoestima e capacitação dos alunos. Também foram visitadas a empresa Stagecast Software Inc.⁸³, composta por especialistas que saíram da Apple Computers, o Centro de Pesquisa em Almaden da IBM⁸⁴, a Fundação "Economia de Objetos Educacionais"⁸⁵ e a empresa Sun Microsystems⁸⁶.

4.2.8.4.2 Total de edições do Mergulho Tecnológico e encerramento das viagens

O Mergulho Tecnológico, iniciado formalmente em 1991, foi realizado com frequência anual e duas vezes ao ano, conforme a oportunidade de agenda com os parceiros internacionais. O encerramento das viagens se deu com os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, quando ocorreu a queda das Torres Gêmeas, em Nova Iorque. Segundo Litto⁸⁷, a queda das Torres Gêmeas representou uma ameaça aos pesquisadores brasileiros e, ao mesmo tempo, um sinal de que os tempos haviam mudado, sobretudo com o uso da Internet.

Sendo assim, de 1991 a 2000 foram realizadas 14 edições do Mergulho Tecnológico, conforme demonstra a tabela abaixo.

⁸¹ Mais informações em: <www.harker.org>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸² Mais informações em: <<http://www.garlic.com/~lullah/edenvale/edv.html>>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸³ Mais informações em: <www.stagecast.com>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸⁴ Mais informações em: <<https://www.research.ibm.com/labs/almaden/>>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸⁵ Mais informações em: <www.eoe.org>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸⁶ Mais informações em: <www.sun.com/edu>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁸⁷ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

Tabela 02 – Data e localidade das edições do Mergulho Tecnológico

Edição	Data	Local
I	1991	Alemanha: DIDACTA 91 – Feira Internacional de Material Educativo
II	1993	Alemanha: DIDACTA 93 – Feira Internacional de Material Educativo e Portugal: Centros de Informática em Educação
III	Outubro 1994	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators – Ohio, Texas e Flórida
IV	Fevereiro de 1995	Alemanha: DIDACTA 95 – Feira Internacional de Material Educativo e Espanha: visitas técnicas a escolas
V	1995	Califórnia, EUA
VI	Outubro 1995	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators
VII	Outubro 1996	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators
VIII	Outubro 1997	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators
IX	1998	Califórnia, EUA
X	Outubro 1998	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators
XI	1999	Califórnia, EUA
XII	Outubro 1999	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators

XIII	2000	Califórnia, EUA
XIV	Novembro 2000	Califórnia, EUA: CUE – Computer Using Educators

**Fonte: tabela elaborada pela autora com base nos documentos do acervo do NACE
Escola do Futuro - USP**

Considerando a realização de 14 edições ao longo de 10 anos, contabilizando entre 10 e 15 participantes por viagem, é possível calcular que cerca de 200 especialistas em Educação participaram do Mergulho Tecnológico. Além da ampliação do repertório dos participantes, as viagens também contribuíram em termos institucionais (apresentados no capítulo 2), tal como a denominação Escola do Futuro, inspirada nas ideias de Papert sobre uma “school of the future” (escola do futuro) a partir da visita de Litto na década de 1980 à Hennigan School, uma referência que atraía especialistas do mundo todo; a criação do projeto Mídioteca, que contemplava uma espécie de biblioteca escolar com materiais variados e projetos: de disseminação de mídiotecas em escolas, consultoria de softwares educacionais e divulgação de materiais informativos; e o Centro de Formação da Escola do Futuro - USP com as “salas de aula do futuro”, localizado no campus da USP, situado na Rua Maria Antônia, nº 294. Esta última iniciativa tornou-se uma referência para a formação da comunidade educacional, conforme apresentado a seguir.

4.2.8.4.3 Criação do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP

Na esteira das ações realizadas pelo Grupo de Eventos, destacam-se as atividades no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP no campus da USP, situado na Rua Maria Antônia, nº 294. O local tornou-se uma referência no aperfeiçoamento de professores e profissionais da educação de Ensino Fundamental, Médio e Superior, graças à proposta diferenciada de treinamentos em duas salas cedidas para o uso exclusivo do NACE Escola do Futuro - USP, chamadas de “salas de aula do futuro”, uma vez que sua montagem esteve pautada na proposta de um ambiente colaborativo, no qual coexistissem alunos, professores e novas tecnologias.

A montagem do espaço começou em 1993. Dois anos depois, em 1995, o

lançamento do espaço foi anunciado, conforme a notícia publicada no jornal Folha de S. Paulo:

Figura 11 – Matéria sobre a criação das “salas de aula do futuro” no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP no campus da USP, situado na Rua Maria Antônia, nº 294

Fonte: Jornal Folha de S. Paulo. Disponível em:
<<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/4/11/cotidiano/51.html>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

O projeto de criação do Centro de Treinamento no campus da USP na Rua Maria Antônia foi possível através da parceria com UNISYS, empresa mundial de serviços e soluções de Tecnologia da Informação. Buscando participar de um projeto inovador e interativo no Brasil, esta investiu 400 mil dólares para instalar computadores e softwares, bem como realizar o cabeamento e obras civis. Em uma das salas foram instalados dezesseis microcomputadores, entre PCs com chip Intel e Macintosh da Apple, ligados em rede local através do sistema operacional Netware, da Novell. Na outra, havia uma bancada, matérias que compunham uma midiateca, vídeo e

eletrodomésticos, tudo voltado para que os alunos pudessem circular livremente e vivenciar situações de aprendizagem não delimitadas pelo educador⁸⁸.

4.2.8.4.4 Ambiente interativo nas “salas de aula do futuro”

Como exposto anteriormente, a criação dos espaços foi inspirada nos projetos mais inovadores do mundo, quando Litto e outros líderes educacionais do Brasil participavam de eventos e faziam visitas às instituições de ensino pelo Mergulho Tecnológico. A construção das “salas de aula do futuro” visava oferecer uma experiência de aprendizado diferenciada, empregando as novas tecnologias e reconhecendo a multiplicidade de oportunidades de conhecimento, uma vez que “a atual diversificação e difusão do saber constitui, portanto, um dos reptos mais sérios que o mundo da comunicação apresenta ao sistema educativo” (MARTÍN-BARBERO e REY, 2001, p. 59).

A primeira sala, na qual foram instalados dezesseis microcomputadores com recursos multimídia e ligados à Internet, contava com uma bancada especialmente desenvolvida para permitir a visualização do monitor do microcomputador pelo vidro encaixado no móvel e a tomada de notas em cima da mesa. Com formato em “U”, todos os alunos podiam visualizar a apresentação do conteúdo pelo *Datashow*, conforme a figura a seguir.

Figura 12 – “Sala de aula do futuro” (1) no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294

⁸⁸ Matéria “USP e UNISYS investem em tecnologia para treinamento de professores”, publicada originalmente no jornal *Gazeta Mercantil*, em 5 de outubro de 1995 e disponível na Biblioteca Virtual da Fapesp: <<http://www.bv.fapesp.br/namidia/noticia/18288/usp-unisys-investem-tecnologia-treinamento/>>, Acesso em: 16 de outubro de 2016.

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

A segunda sala também tinha uma proposta de uso de tecnologia, mas em mesas compartilhadas por pequenos grupos. Nesse ambiente, no qual estavam disponíveis *Datashow*, bancada com computadores, midiateca, vídeo e eletrodomésticos para teste, os alunos podiam circular livremente, escolhendo situações de aprendizagem não delimitadas pelo educador, conforme a figura 13.

Figura 13 – “Sala de aula do futuro” (2) no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia, nº 294

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Pedro Volcov, então professor no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, revela que o ambiente dessa sala de aula era diferente de tudo que havia no Brasil naquela época.

“Havia mesas modernas e sofás, o que me chamava muita atenção. Lembro que o Litto falava que em casa o aluno tinha computador, geladeira, fogão, televisão... Então ele ficava ali, trabalhava, estudava, pegava uma Coca-Cola na geladeira, esquentava a comida e continuava trabalhando. E a ideia era essa. Criar um ambiente acolhedor no qual o aluno se sentisse confortável para testar, experimentar e aprender. Para se ter uma ideia, havia até um belo aquário com acarás e uns peixes bonitos. O ambiente era diferente do que se via na época. As pessoas sentiam muita liberdade.” (em entrevista concedida para esta tese no dia 13 de outubro de 2016)

A planta de *layout* para o projeto da Escola do Futuro - USP no Centro Maria Antônia da USP indicava que a sala em formato “U” fosse utilizada para o Ensino

Médio e a sala com mesas para atividades por projetos para o Ensino Fundamental. Além das duas salas, havia espaço dedicado para a secretaria, copa, hall e área mista, conforme figura a seguir.

Figura 14 – Planta de layout para o projeto do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônio, nº 294

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

A planta de *layout* do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP revela a busca de um ambiente rico de recursos, onde os alunos pudessem construir seu conhecimento segundo seus estilos individuais de aprendizagem. A oferta de cursos de formação contínua para os professores de Ensino Fundamental e Médio em “salas de aula do futuro” não apenas propunha uma mudança para as escolas nas quais os profissionais da comunidade acadêmica atuavam, mas permitiam que essas pessoas vivenciassem experiências educativas como alunos. Assim, acreditava-se que poderiam elaborar planos de aula e projetos para serem desenvolvidos nesse ambiente, levando-se em consideração suas experiências.

Embora ambas as “salas de aula do futuro” permitissem a vivência de uma experiência educativa, cada uma delas tinha um objetivo. A sala de aula para o Ensino Fundamental apresentava diferentes ambientes de aprendizagem com diferentes tecnologias de comunicação para que os alunos pudessem aproveitar todos os ambientes de aprendizagem, descobrindo seus talentos e suas fraquezas. Em contrapartida, a sala de aula para o Ensino Médio e Superior buscava colocar o jovem em contato com o ambiente que ele poderia encontrar na vida acadêmica ou profissional. As bancadas com computadores multimídia ligados à rede de computadores possibilitavam o desenvolvimento de projetos telemáticos e teleconferência nas mais diversas áreas do conhecimento com alunos de todas as partes do mundo e o acesso à base de dados atualizados e fóruns de debate em âmbito nacional e internacional, propiciando a todos – estudantes e professores – desenvolvimento e aprendizados contínuos.

As “sala de aula do futuro” estavam em consonância com o pensamento de Litto sobre o sistema educacional e seu espelhamento do sistema de produção industrial em massa.

“Já são contados os dias do sistema educacional atual, que é um espelho do sistema de produção industrial em massa, no qual as crianças passam de uma série a outra, numa sequência de matérias padronizadas como se fosse uma linha de montagem industrial. Certos fatos são despejados em suas cabeças e crianças com maior capacidade para absorção de fatos e com comportamento mais submisso são colocadas na trilha mais veloz, outras são colocadas na trilha menos veloz e a maior parte dos alunos acaba em uma trilha de velocidade mediana. ‘Produtos defeituosos’ são tirados da linha de montagem e devolvidos para ‘conserto’.” (LITTO, 1996, sem número de página)

Reconhecendo a necessidade de um sistema educacional que fosse além da sequência de matérias padronizadas e respeitasse o processo de aprendizado de cada aluno, as “salas de aula do futuro” ofereciam, na prática, uma proposta de reorganização do espaço e, por consequência, do modelo educacional e do ambiente escolar. Tal proposta configurava-se como uma iniciativa pioneira no Brasil e acabava por atrair um grande público para as atividades do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP. A realização de uma série de atividades nas “salas de aula do futuro” e o diálogo com as pesquisas realizadas nos grupos de estudos e grupos de apoio do NACE Escola do Futuro - USP geravam conhecimentos e resultados que interessavam à comunidade educacional. Desse modo, eram realizados eventos no auditório multiuso, cujo empréstimo dependia da consulta da programação do Centro Maria Antônia da USP.

Caso houvesse disponibilidade, o uso do auditório estava liberado para atividades diversas.

Figura 15 – Auditório utilizado pela equipe do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP, na Rua Maria Antônia n° 294

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

Assim, os três espaços eram utilizados essencialmente para oficinas e *workshops* nos quais professores e gestores educacionais pudessem experimentar novas formas de ensinar e aprender. Para além do uso por pessoas físicas, os espaços do NACE Escola do Futuro - USP, situados no Centro Maria Antônia da USP, podiam ser utilizados para treinamento de colaboradores de organizações e empresas interessadas. A formação também podia ocorrer *in company*, ou seja, nas dependências da organização que solicitou o evento.

4.2.8.4.5 Cursos oferecidos e demonstrações públicas

O projeto do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP contou com a coordenação de Silvia Fichmann e Marisa Canton. Já os primeiros cursos foram ministrados pela por Silvia Fichmann, Eliana Batero e Iolanda Cortelazzo, visando introduzir os professores ao universo das novas tecnologias, integrando lápis, papel e

livro ao vídeo, retroprojektor e computador (FREITAS, 2001, p. 133). O espaço tornou-se conhecido pela comunidade escolar por promover workshops, oficinas pedagógicas e cursos de extensão totalmente voltados aos profissionais da área e dar especial ênfase à formação de professores, incluindo o uso de TIC.

Beatriz Rizek, então coordenadora pedagógica do Centro de Capacitação Profissional em 2001, revela⁸⁹ que os cursos ministrados, com média de 8 ou 16 horas de duração, eram oferecidos levando-se em consideração o perfil do docente, que devia utilizar uma linguagem voltada para o público-alvo do meio educacional, nada técnica, além dos parâmetros curriculares alinhados, sobretudo, aos conceitos de transdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Tais conceitos deviam estar introjetados nos profissionais que fossem ministrar os cursos, uma vez que o aprendizado contemplava prática no computador e aula expositiva com fundamentação teórica.

Com um corpo docente composto majoritariamente por pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP, entre especialistas, pós-graduados, Mestres e Doutores, o Centro de Formação na Rua Maria Antônia chegou a oferecer 50 cursos diferentes, logo no primeiro ano de atuação. Como pode ser visto na tabela abaixo (a partir de dados disponíveis nos anexos de 1 a 5), os números referentes à oferta de cursos nos cinco primeiros anos chamam a atenção.

Tabela 03 – Números referentes aos cursos realizados no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP de 1996 a 2000

Ano	Títulos de cursos	Cursos oferecidos	Professores	Carga horária	Inscritos	Alunos efetivos
1996	50	65	41	530	645	481
1997	28	43	21	642	710	407
1998	15	22	8	320	304	182
1999	11	15	12	147	230	129

⁸⁹ Informação obtida a partir de transcrição de entrevista concedida por Beatriz Rizek. Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro - USP”. Vídeo da dissertação de mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo - Escola de Comunicações e Artes, 2001.

2000	22	31	15	371	361	231
Total	126	176	97	2.010	2.250	1.430

Fonte: tabela elaborada a partir de dados sobre os cursos disponíveis em: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro - USP”, 2001

Ao longo dos cinco primeiros anos do Centro de Formação da Escola do Futuro - USP foram oferecidos 176 cursos, sendo 126 títulos diferentes, totalizando 2.010 horas de atividades formativas. A oferta de novos títulos estava relacionada, entre outros aspectos, ao perfil multidisciplinar de pesquisadores do núcleo, ao surgimento das novidades tecnológicas e, principalmente, ao interesse de aproximar os docentes das TIC, facilitando sua implantação no projeto educacional das escolas.

Pensando na aproximação entre docentes e TIC, em 1996, Silvia Fichmann⁹⁰ concebeu e implantou o curso “Computerphobia: perdendo o medo do computador”, com 12 horas de duração, que propunha uma forma diferente de “aproximar” o aluno do computador em seu dia a dia, em casa ou no trabalho. Por meio de música e vídeo integrados ao computador, o docente orientava os participantes na elaboração de um projeto, de acordo com seu interesse, utilizando as principais ferramentas do Windows: Paintbrush, Agenda, Arquivo de fichas, Write, Word e PowerPoint. O curso obteve reconhecimento e tornou-se um dos preferidos dos docentes de todo o Brasil.

Outro curso que se destacava era o “Professor do futuro no presente: integrando tecnologias de comunicação e educação”. Ministrado por Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo, o curso tratava dos fundamentos conceituais de tecnologia, educação e comunicação; fundamentos conceituais de ensino e aprendizagem; aplicações práticas interdisciplinares com diferentes mídias; familiarização e treinamento com mídias emergentes; reflexão e avaliação das aplicações práticas; planejamento de projetos pedagógicos interdisciplinares com mídias vigentes e emergentes; reflexão e avaliação dos projetos realizados. Com foco em atender aos professores do Ensino Médio e Superior, o curso possuía carga de 120 horas.

Além da quantidade de novos títulos oferecidos, vale destacar o número de inscritos: 2.250 pessoas fizeram inscrição nos cursos e 1.430 efetivamente vivenciaram as experiências nas “salas de aula do futuro”. O público contabilizado representa um alto número de profissionais da área de Educação, majoritariamente professores, que

⁹⁰ Conforme entrevista cedida para esta tese no dia 19 de setembro de 2016.

foram impactados pela importância do uso das novas tecnologias na relação ensino-aprendizagem. De certo modo, esse impacto reflete a necessidade de formação qualificada para profissionais que não utilizavam computadores ou, se utilizavam, não previam seu uso em sala de aula.

Certamente, as inscrições nos cursos oferecidos no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP foram motivadas pelas demonstrações públicas e gratuitas das pesquisas em andamento no núcleo e o que chamavam de novo paradigma educacional, realizadas pelos pesquisadores, que, desde 1991, apresentavam seus resultados mensalmente. Inclusive, eram demonstrados os novos artefatos didáticos em funcionamento em instituições de ensino de vanguarda (LITTO, 1996). Geralmente, as demonstrações ocorriam às quartas-feiras de manhã e atraíam centenas de pessoas.

Apesar do alcance e do reconhecimento das atividades formativas da Escola do Futuro - USP no Centro Maria Antônia da USP, em 2001, as “salas de aula do futuro” foram transferidas para o Bloco 2 no campus da Cidade Universitária. Essa transferência, bem como o andamento de certos projetos circunscritos nas áreas de Comunicação, Educação e Informação, levaram a uma nova reconfiguração do NACE Escola do Futuro - USP. Os grupos de estudos e grupos de apoio deram espaço aos laboratórios de pesquisa, como se apresenta a seguir.

4.3 Propostas de pesquisa nos laboratórios no ano de 2005

No fim da década de 90, houve uma reconfiguração no NACE Escola do Futuro - USP, por meio da qual os grupos de pesquisa e de apoio passaram a ser chamados de laboratórios de pesquisa. A proposta de laboratórios substituindo os grupos de pesquisa se aproximava do objetivo de experimentar o uso das TIC em diversos projetos, segundo a obtenção de financiamento viável naquele momento. Essa reestruturação interna era estratégica, embora complexa.

“Como em geral nas universidades públicas brasileiras, havia nas escolas um clima de suspeição dos motivos e das ‘agendas ocultas’ das empresas (tanto as nacionais quanto as multinacionais), e esse contexto dificultava o desenvolvimento do núcleo. Se por um lado era difícil obter recursos das agências financiadoras tradicionais porque as pesquisas propostas pela Escola do Futuro - USP eram interdisciplinares (a sobreposição das áreas de educação e comunicação), e assim fácil de serem colocadas de fora das pilhas de projetos aprovados, por outro lado era difícil convencer as empresas

sobre a importância de investir em nossas pesquisas quando a visão dessas empresas era que o setor educacional no Brasil tem poucos recursos financeiros para adquirir produtos e serviços posteriores. E quando conseguíamos apoios empresariais éramos criticados por estar ‘dormindo com o inimigo’.” (LITTO, sem data)⁹¹

Na virada do século, quando a Internet promovia de modo mais latente a revolução que impactou diversos setores da sociedade, os pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP buscavam maneiras de viabilizar os projetos que previam o uso das TIC tanto em entidades da iniciativa privada quanto do setor público.

Apesar da complexidade para angariar financiamento, reconhecia-se o NACE Escola do Futuro - USP como um núcleo ligado à Universidade de São Paulo, que abrigava pesquisadores dedicados aos estudos das TIC desde 1989 e oferecia serviços especializados, inclusive de formação de recursos humanos e de implantação de novas tecnologias em projetos de diferentes escopos e escalas. Nesse contexto, os laboratórios eram vistos como grupos estratégicos habilitados para o estudo, elaboração, implantação e acompanhamento de projetos interdisciplinares e multidisciplinares.

Em 2005, foram elaborados relatórios consistentes sobre as pesquisas após a celebração dos 15 anos de atuação do NACE Escola do Futuro - USP. Mantendo a herança de certas pesquisas, em alguns casos, e criando novas propostas, em outros, a equipe de pesquisadores organizava-se nos seguintes laboratórios:

4.3.1 LabiTV – Laboratório de Produção Interativa e Multimeios em TV Digital e Internet

O LabiTV visava investigar, em aplicações práticas educativas, os problemas e oportunidades envolvidos no uso de TV digital interativa. A proposta do laboratório visava entender o processo de produção de aplicativos voltados à Educação, à metodologia pedagógica de elaboração de aplicativos, à interatividade, ao comportamento do consumidor diante dessa tecnologia, à qualidade da programação a ser veiculada, além de outros desafios.

Seus três focos principais eram iTVeducação, dedicado às produções televisivas educacionais em Enhanced TV; Multimeios Aprendizagem, dedicado aos projetos localizados utilizariam conjunto de TV Digital, Internet, Satélite/PC, e que atenderiam às Escolas e Empresas; Escola Kids, dedicado à produção de conteúdos lúdico-

⁹¹ Trecho do texto “Explorando as novas fronteiras de aprendizagem: a Escola do Futuro da Universidade de São Paulo”, escrito para livro comemorativo de 15 anos do núcleo que não chegou a ser publicado.

interativos educacionais veiculados por TV Digital (WAISMAN, 2002). Para tanto, o LabiTV contou a com parceria do CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações.

Ademais, o grupo estimulava a realização de reuniões periódicas “*focus group*” (grupo focal), com vistas à troca de experiências dentro e fora do ambiente acadêmico. A técnica, empregada na pesquisa de mercado qualitativa, promovia o debate entre seus participantes. O site do LabiTV continha a seção de eventos, publicações, projetos, notícias e grupos focais, conforme demonstra a figura 16.

Figura 16 – Página principal do site do LabiTV

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

4.3.2 LabVirt – Laboratório Didático Virtual

O LabVirt tinha como principal objetivo construir uma infraestrutura pedagógica e tecnológica – uma comunidade de aprendizagem – para facilitar o desenvolvimento de projetos das disciplinas Física e Química nas escolas e despertar no aluno o pensamento crítico, o uso do método científico, o gosto pela ciência e, principalmente, a reflexão sobre o mundo e sua compreensão. Foi um dos principais produtores nacionais de “objetos de aprendizagem”.

O laboratório atuava na produção de material didático com as seguintes finalidades: suportar uma educação baseada em projetos; serviço de perguntas com respostas de especialistas; serviço de notícias científicas em linguagem acessível;

serviço de capacitação e suporte pedagógico permanente às escolas. Recebeu patrocínio das Fundações Vitae e Telefônica. Atualmente, a iniciativa é coordenada pela Faculdade de Educação da USP⁹².

Figura 17 – Página principal do site do LabiVirt Física

Fonte: <<http://www.labvirt.fe.usp.br/indice.asp>>. Acesso em 16 de outubro de 2016.

4.3.3 LADIG – Laboratório de Acervos Digitais

A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro – BibVirt constituiu o principal projeto do LADIG. Idealizada pelo então coordenador científico do NACE Escola do Futuro - USP, Fredric Litto, a iniciativa visava oferecer gratuitamente um vasto conjunto de informação apropriada para estudantes de Ensino Fundamental, Médio e escolas técnicas pela Internet. Segundo Luciana Maria Allan Salgado (2002), autora de uma dissertação⁹³ de mestrado sobre o projeto, as principais missões assumidas pela Bibvirt eram:

- disponibilizar gratuitamente vasta quantidade de informação textual e audiovisual qualificada, atualizada e facilmente acessível via Internet, proporcionando auxílio às pesquisas escolares, e servindo como subsídio para o desenvolvimento de atividades curriculares e extracurriculares;

⁹² Para mais informações: <<http://www.labvirt.fe.usp.br/>>. Acesso em: 15 de outubro de 2016.

⁹³ SALGADO, Luciana Maria Allan. “A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo: um estudo da sua estrutura e de seus usuários”. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2002.

- oferecer um ambiente dinâmico e interativo, que promovesse a motivação dos estudantes pela pesquisa e o aperfeiçoamento de suas habilidades de busca de informação, respeitando e estimulando a liberdade de investigação de todos os pontos de vista;
- acelerar a modernização da Educação brasileira, e ajudar a reduzir o isolamento das áreas rurais e pequenas comunidades em todo Brasil;
- facilitar o desenvolvimento de recursos humanos para a Era da Informação, familiarizando os estudantes com o uso das novas tecnologias de comunicação e aplicações educacionais.

O pioneirismo do projeto garantiu o investimento da AT&T Foundation⁹⁴, no valor de US\$100.000,00 (cem mil dólares), e da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo⁹⁵, de US\$40.000,00 (quarenta mil dólares), e o apoio do ICDE – Internacional Council for Distance Education⁹⁶ no processo de seleção e acompanhamento do financiamento da AT&T Foundation. Assim, o lançamento ocorreu em setembro de 1997. No ano seguinte, a Fundação Roberto Marinho⁹⁷ e a Fiesp – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo⁹⁸ contribuíram com o acervo, autorizando a utilização do Telecurso 2000 (SALGADO, 2002).

Ainda em 1998, a BibiVirt recebeu o prêmio iBest⁹⁹ pela primeira vez, o que se repetiu por três anos consecutivos e totalizou seis prêmios iBest:

- Melhor site de Educação/Treinamento do Brasil pelo júri popular (1998, 1999 e 2000);
- Melhor site de Educação/Treinamento do Brasil pelo júri oficial (2000);
- Melhor site de Arte/Cultura pelo júri popular (2000 e 2001).

O reconhecimento do público e dos especialistas estava relacionado, entre outros aspectos, à oferta de conteúdo gratuito oferecido 24 horas por dia através do endereço eletrônico: www.bibvirt.futuro.usp.br. Além disso, é necessário considerar a amplitude do acervo, ao disponibilizar mais de 10 mil documentos literários e históricos e recursos multimeios: vozes de personalidades da história brasileira, por exemplo, dos presidentes Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek em discursos históricos, sons de aves brasileiras,

⁹⁴ <www.att.com>. Acesso em: 16 de outubro de 2016.

⁹⁵ <<http://www.cultura.sp.gov.br/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁹⁶ <<http://www.icde.org/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁹⁷ <<http://www.frm.org.br/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁹⁸ <<http://www.fiesp.com.br/>>. Acesso em: 17 de outubro de 2016.

⁹⁹ O prêmio iBest foi criado em 1995 com o objetivo de descobrir novos talentos e premiar, anualmente, iniciativas que contribuísem com a história da Internet no Brasil.

programas de rádio, imagens, vídeos documentários, etc. – conforme ilustra a reprodução abaixo.

Figura 18 – Site da BibVirt e a oferta de recursos multimeios

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

A variedade e a multiplicidade do acervo da BibVirt atraíram muitos estudantes. Segundo revela a pesquisa de Salgado (2002), 37,8% dos usuários eram estudantes do Ensino Fundamental I e II e Médio, e 23,8% universitários. Com um vasto público, formado majoritariamente por estudantes, professores e bibliotecários, a plataforma chegou a receber mais de 15 mil usuários por dia. E a possibilidade de atender a um público ainda maior, considerando os povos de língua portuguesa, gerou modificações na proposta original. A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro – BibVirt foi denominada Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa, conforme se pode observar na figura 19.

Figura 19 – Site da BibVirt voltado aos povos de língua portuguesa

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

4.3.4 LECT – Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia

De 1991 a 2004, desde quando atuava como grupo de pesquisa, o LECT já havia elaborado e implementado projetos de ciências em 97 escolas do Brasil e de outros países (CALIL; FEJES; SANTOS, 2004). O laboratório seguia com uma formação multidisciplinar de biólogos, químicos, matemáticos e pedagogos. A equipe permanecia com a proposta de alternativas para o ensino de ciências por meio de metodologias de investigação de situações problema e da utilização das novas tecnologias.

Uma série de projetos destinados a alunos de escolas de Ensino Fundamental e Médio servia como guia para que os docentes utilizassem em suas respectivas disciplinas (FEJES, *et al.*, 2004):

- Projeto Aves: desenvolvido para que os alunos realizassem observações de aves e pudessem identificar todas as suas características morfológicas e reconhecer determinados hábitos, despertando neles aproximação com a natureza, o interesse em compreendê-la e o compromisso em conservá-la. O projeto estimulava a busca de informação na Internet e o intercâmbio de dados com jovens de outras regiões/países;
- Projeto Dandelions: propunha a utilização da planta *Taraxacum officinale*,

mais conhecida como dente-de-leão, para estudar temas específicos de Botânica, como germinação, dispersão de sementes ou o comportamento cosmopolita da espécie;

- Projeto Ecologia das Águas: a proposta básica do projeto era estudar um corpo hídrico (rio, represa, lago) com um enfoque multidisciplinar (parâmetros físico-químicos, biológicos, históricos e geográficos). Tratava-se de um projeto de educação ambiental por meio do qual cada escola escolhia como realizaria a pesquisa e a caracterização do corpo de água selecionado;
- Projeto Energia Solar: tomando como eixo temático a ecologia e como tema a energia solar, o projeto procurava familiarizar os alunos com conceitos de preservação ambiental, produção, aproveitamento e desperdício de energia, utilizando coletores solares de fácil construção. Os estudantes pesquisavam a conversão de energia solar em calor e eletricidade;
- Projeto Finlay: permitia aos alunos buscar as larvas de mosquito *Aedes aegypti*, identificando possíveis criadouros, procurando informações sobre a dengue e outras doenças, tomando consciência da importância do saneamento básico, dos serviços de coleta e destino de resíduos e das medidas profiláticas necessárias;
- Projeto Frogs: consistia na observação, pelos alunos, das modificações que ocorrem durante a metamorfose da rã-touro gigante (*Rana catesbeiana*) em distintas condições de crescimento;
- Projeto Frutas: pesquisa sobre os valores da vitamina C, açúcares e taninos em diversas frutas e observação das mudanças que se produzem no processo de amadurecimento em distintas condições de armazenamento;
- Projeto Plantas Carnívoras: investigação de distintos parâmetros que influenciam no desenvolvimento e crescimento de vários tipos de plantas carnívoras;
- Projeto Sky: projeto que, através da medição de sombras ao meio-dia e observações noturnas, visava à apresentação de muitos conceitos relacionados à Astronomia, Geografia, Matemática e Física;
- Projeto Transversal Meio Ambiente - Amazônia: através de um estudo comparativo de amostras de águas dos rios Negro e Solimões, da Amazônia, e rio Paraíba do Sul, em São Paulo, os alunos podiam analisar o crescimento diferencial de algas. O projeto permitia integrar disciplinas como Biologia, Química, Geografia, Geologia e Física.

Figura 20 – Página do canal do aluno do site do LECT

Fonte: <<http://darwin.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

4.3.5 LIDEC – Laboratório de Inclusão Digital e Educação Comunitária

O LIDEC se configurou a partir do Cidec - Centro de Inclusão Digital e Educação Comunitária da Escola do Futuro - USP. Os projetos eram desenvolvidos nas áreas de inclusão digital, “*surveys* de opinião” e software livre, o que contribuiu para estruturar o LIDEC como um laboratório de pesquisa, projetos e construção de conhecimento. Sob a coordenação dos pesquisadores Drica Guzzi e Hernani Dimantas, os projetos almejavam a incorporação de políticas públicas de inclusão digital e do uso da tecnologia para a transformação social¹⁰⁰. Entre suas atividades, destacam-se a WebQuest e o AcessaSP – Acessa São Paulo.

A WebQuest¹⁰¹, proposta por Bernie Dodge, em 1995, consiste em uma metodologia de pesquisa na Internet com fins educacionais que engaja alunos e professores, estimulando a pesquisa, a produção de materiais, o pensamento crítico e o protagonismo juvenil. A metodologia propõe parte da definição de um tema e objetivos por parte do professor, que inclui uma pesquisa inicial e disponibilização de *links* selecionados acerca do assunto para consulta orientada dos alunos. A fim de cumprir

¹⁰⁰ Informações disponíveis na revista *A Rede* - Tecnologia para inclusão social. Edição 102. São Paulo, dezembro 2014. Disponível em: <<http://www.revista.aredo.inf.br/site/edicao-no69-maio2011/4211-conexao-social>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

¹⁰¹ Para mais informações: <<http://futuro.usp.br/webquest/>>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

uma tarefa, exequível e interessante, cada aluno deve pesquisar e produzir conteúdo. Para trabalhos em grupo, os alunos devem assumir papéis diferentes, como o de especialistas, visando gerar trocas entre eles. Tanto o material inicial como os resultados devem ser publicados na Internet.

Segundo Dodge (1998a *apud* BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2008, p. 456), a WebQuest deve ter uma estrutura lógica que contém os seguintes componentes básicos:

- Introdução ao tema a tratar, componente este que deve ter como principal atributo o ser motivador;
- Tarefa que deverá ser desafiante e executável;
- Processo que orienta os alunos na realização da tarefa
- Os recursos que estão disponíveis na *web* para a produção do conhecimento;
- A avaliação que fornece ao aluno os indicadores qualitativos e quantitativos pelos quais será avaliado e, por último;
- A conclusão que deverá propor um desfecho, retomar os objetivos da atividade e dar uma pista para pesquisas ou atividades futuras na mesma temática. É esta estrutura geral que caracteriza e que faz com que uma WebQuest seja diferente de um site educativo qualquer ou de outras atividades de pesquisa na web.

O projeto Webquest no NACE Escola do Futuro - USP¹⁰² contou com uma equipe composta por Carlos Seabra, coordenador do site, Clara Meyer, editora, e Jarbas Novelino Barato, pesquisador e redator dos conteúdos da página, programadores e *webdesigners*. A página www.webquest.futuro.usp.br foi a primeira sobre WebQuest no Brasil e se consolidou como a mais completa fonte de informação sobre o tema fora dos Estados Unidos.

¹⁰² Informações disponíveis em: <<https://jarbas.wordpress.com/2009/09/18/webquest-na-escola-do-futuro-da-usp/>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

Figura 21 – Página de eventos do site Webquest - aprendendo na Internet

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

O ACESSA¹⁰³ é o programa de inclusão digital promovido pelo Governo do Estado de São Paulo e realizado em parceria com o NACE Escola do Futuro - USP. O programa foi criado com o objetivo de oferecer à população, em geral, as novas tecnologias da informação e comunicação, em especial acesso à Internet. A inclusão digital almejava o desenvolvimento social, cultural, intelectual e econômico da população de São Paulo. Devido a sua importância, tanto em termos de longevidade como número de atendimentos, o programa será apresentado detalhadamente no capítulo 5.

Figura 22 – Logomarca do projeto ACESSA^{SP}

Fonte: <www.acessasp.sp.gov.br/>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

¹⁰³ Para mais informações: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/acoes/acessasp.htm>>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

4.3.6 LINCA – Laboratório de Investigação de Novos Cenários de Aprendizagem

O LINCA¹⁰⁴ foi criado em 1997 por pesquisadores de diversas áreas que tinham como ideal a melhoria da educação no Brasil. Com a missão de formar educadores para a gestão de novos cenários de aprendizagem, desenvolvia projetos inovadores em instituições públicas e privadas, propondo novos cenários de aprendizagem e promovendo o uso de TIC. A formação dos professores contemplava atividades nas modalidades semipresencial e a distância e relacionava-se às atividades desenvolvidas no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP.

Sob a coordenação da pesquisadora Silvia Fichmann, o primeiro trabalho desenvolvido foi o projeto de concepção do Colégio Sidarta, em 1998. O marco de atividades do grupo foi o Projeto Telemar Educação (PTE), trabalho a distância que incluiu a criação de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA). As características de ambos os projetos nos levaram a elegê-los como objetos de estudo, descritos no capítulo 5 e analisados no capítulo 6, segundo indicadores relacionados às Literacias de Mídia e Informação (MIL).

Figura 23 – Indígenas participantes do projeto Telemar navegando na Internet

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro – USP.

¹⁰⁴ Informações disponíveis em: <<http://archive.is/9XVWw#selection-542.0-649.111>>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

4.3.7 LIntE – Laboratório de Interfaces em Educação

Formado por uma equipe multidisciplinar e coordenado por Brasilina Passarelli, a partir de 1998, tinha como objeto de pesquisa a mediação e midiatização dos saberes concretizadas em projetos de educação à distância (PASSARELLI, 2007). Segundo Passarelli, os objetivos gerais dos projetos desenvolvidos eram os seguintes (2007, p. 69-70):

- disponibilizar acesso à infoesfera mundial, democratizando o acesso à informação para alunos e professores das escolas públicas, bem como para os membros das comunidades envolvidas com estas escolas;
- promover a troca de experiências entre professores, alunos e pais através dos fóruns comunitários;
- criar disponibilizar recursos informacionais de suporte às atividades de pesquisa ancoradas nos sites;
- criar “comunidades multiculturais de aprendizagem” e de interesses especiais;
- avaliar e refletir sobre conhecimentos produzidos;
- avaliar e multiplicar a experiência;
- publicar artigos, livros e *papers* sobre a experiência.

Alinhada a esses objetivos, a equipe realizou uma série de projetos, destacando-se (PASSARELLI, 2007):

- Plugue-se na Copa (1998 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): projeto de abordagem transdisciplinar, que tinha como fio condutor a Copa do Mundo de 1998. Consistiu na primeira iniciativa de promoção do uso da Internet na Educação em escolas públicas paulistas;

Figura 24 – Logomarca do Plugue-se na Copa

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- Mutirão Digital (1998 – 2000 – financiado pelo Rotary Club e Fundação de Rotarianos de São Paulo): tinha por objetivo a mobilização da sociedade para possibilitar o acesso dos alunos das escolas públicas brasileiras à Internet. Após a implantação da infraestrutura necessária para a conexão, as escolas participavam de diversos projetos temáticos desenvolvidos pelos coordenadores do NACE Escola do Futuro - USP, tal como o fórum de debates intitulado ONU Virtual;

Figura 25 – Logomarca do projeto Mutirão Digital

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- Brasil 500 anos (1999 - 2001 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): a reboque do sucesso do projeto Plugue-se na Copa, foi criado um ambiente virtual intitulado dedicado a pesquisas e discussões sobre

grandes questões brasileiras. O site Brasil 500 anos estimulou a pesquisa e a comunicação entre professores e alunos sobre temas diversos do passado, presente e futuro;

Figura 26 – Logomarca do projeto Brasil 500 anos

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- Replantando Raízes por uma Vida Melhor (2000 - 2001 – financiado pelo Ministério da Integração Nacional): voltado a adolescentes e adultos com baixo nível de escolaridade da região do semiárido, o projeto de educação aberta e a distância levava à construção de comunidades de aprendizagem e de práticas importantes para o convívio com a realidade da seca;

Figura 27 – Logomarca do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- TôLigado – O Jornal Interativo da Sua Escola (2001 - 2006 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): portal que ancorava atividades de pesquisa, produção de conhecimento e comunicação dos alunos do Ensino Fundamental (7º e 8º séries) e Ensino Médio das escolas públicas estaduais de São Paulo que possuíam SAI – Sala Ambiente de Informática;

Figura 28 – Logomarca do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da Sua Escola

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- Conexão Escola – Interação Total com o Professor (2002 - 2004 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): plataforma digital concebida para ancorar as atividades de comunicação e desenvolvimento profissional dos professores da rede estadual de São Paulo, que realizaram as Oficinas de Capacitação na Utilização de TIC;

Figura 29 – Logomarca do projeto Conexão Escola - Interação Total com o Professor

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

- Pátio Paulista – Todo Mundo se Encontra Aqui! (2004 - 2006 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): o ambiente virtual tinha como objetivo a integração de todos os projetos de incentivo à utilização da informática pedagógica no cotidiano das escolas públicas do Estado de São Paulo desenvolvidos pela FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação.

Figura 30 – Logomarca do projeto Pátio Paulista

Fonte: PASSARELLI, Brasilina. “Interfaces digitais na educação: @lucinações consentidas”. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2007.

- Coffee Break (2005 - 2006 – financiado pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo): no contexto do Pátio Paulista, foi desenvolvido o Coffee Break¹⁰⁵, programa unificado de formação continuada, hospedado no portal Pátio Paulista. Lançado em junho de 2005, o curso previa o aprimoramento de mais de 5 mil professores de inglês da rede pública estadual, através de um curso de inglês inspirado no software multimídia interativo ELLIS e organizado por módulos – básico, intermediário e avançado – com duração de 240 horas. Os participantes receberam um kit composto por sete CDs e orientações de navegação no Coffee Break. O Projeto Unificado de Língua Inglesa, criado pela Secretaria do Estado da Educação (SEE) contava com a parceria da Fundação para o desenvolvimento da Educação (FDE) do Estado de São Paulo, da Cultura Inglesa e da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo para realizar cursos

¹⁰⁵ Informações disponíveis em: <<http://futuro.usp.br/coffee-break/>> e <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/professores-de-ingles-da-rede-estadual-terao-curso-de-aperfeicoamento>>. Acessos em: 30 de outubro de 2016.

presenciais, disponibilizar cursos on-line, área de bate-papo, fórum, blog e ferramenta de videoconferência.

Figura 31 – Logomarca do projeto Coffee Break

Fonte: <<http://futuro.usp.br/coffee-break/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

4.3.8 LABSOFT – Laboratório de Desenvolvimento de Software Livre

A principal realização do LABSOFT foi o TIDIA – Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada¹⁰⁶, programa financiado pela FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. O NACE Escola do Futuro - USP foi escolhido como um dos quatro laboratórios que exerceu a coordenação do programa, uma vez que possuía reconhecida experiência na criação e manutenção de acervos digitais, como bibliotecas virtuais e repositórios de objetos de aprendizagem.

Lançado em 2001 com o objetivo de transformar a Internet em objeto de pesquisa, o programa TIDIA previa parcerias com empresas do setor de telecomunicações e a criação de uma rede de fibras ópticas de alta velocidade para conectar, inicialmente, São Paulo, Campinas e São Carlos e, posteriormente, outros municípios paulistas. Pesquisas encaminhadas ao Programa foram testadas no âmbito do programa e implementadas pelas redes acadêmicas. Além disso, o TIDIA visava formar especialistas em desenvolvimento de tecnologias para a Internet.

¹⁰⁶ Informações disponíveis em: <<http://www.fapesp.br/59>>. Acesso em: 22 de outubro de 2016.

Figura 32 – Logomarca do projeto TIDIA - Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

4.3.9 LABSURV – Laboratório de *Surveys*

O LABSURV foi responsável pelas edições brasileiras do Campus Computing Report¹⁰⁷, estudo anual sobre o papel da computação e da TI na Educação Superior, realizado há mais de 15 anos nos Estados Unidos. O estudo começou por iniciativa do Prof. Dr. Kenneth C. Green, da Claremont Graduate University, Califórnia, visando responder questões sobre o uso da computação e da TI como suporte das atividades acadêmicas. Atualmente, é maior estudo continuado sobre o papel da tecnologia da informação (TI) nas instituições de ensino superior (IES) norte-americanas.

Intitulada Campus Computing Report.Br¹⁰⁸, a primeira (2004) e a segunda (2005) edições brasileiras da pesquisa ocorreram por iniciativa do então coordenador científico Fredric Litto. As demais foram realizadas pela ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. Em ambas as edições, os questionários foram respondidos pelos tomadores de decisão sobre as políticas de TI em suas respectivas instituições de ensino, participantes da pesquisa. As respostas podiam ser enviadas por documento impresso ou on-line. Os resultados acumulados permitiam traçar um painel evolutivo a partir do qual são indicadas as principais tendências e políticas para recursos de TI no setor acadêmico.

No primeiro estudo foram abordadas questões como redes de computadores de comunicação de dados, telecomunicações e telefonia, segurança na rede, serviços de

¹⁰⁷ Campus Computing Report nos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.campuscomputing.net/>> Informações disponíveis em: <<http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/ccr/>>. Acessos em: 27 de outubro de 2016.

¹⁰⁸ Informações disponíveis em: <<http://futuro.usp.br/campus-computing/>> e <<http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/ccr/>>. Acessos em: 30 de outubro de 2016.

apoio ao usuário, portal do campus, recursos on-line de referências na biblioteca do campus, serviços de websites no campus/portais estudantis, recursos da Web como suporte e instrução, treinamento em TI para corpo docente e discente, capacidade para comércio e redes sem fio (LITTO *apud* EYERKAUFER; FIETZ; DOMINGUES, 2006).

Figura 33 – Capa da publicação brasileira do estudo Campus Computing Report.Br 2004

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

De modo geral, os projetos realizados de 1989 a 2006 refletiam o interesse em não recair somente nas questões de qualidade do produto tecnológico, mas em estudos e debates relacionados à fundamentação teórica, principalmente análise frente às novas tecnologias e o que Litto chamava de “um novo paradigma educacional”, no qual se contasse com uma escola mais aberta e que preparasse o aluno para trabalhar criativamente, de modo individual, em sentido múltiplo, e não sequencial (MACEDO, 1994).

Com vistas ao interesse de analisar as novas tecnologias, muitos outros projetos e ações foram desenvolvidos pelo NACE Escola do Futuro - USP. O não detalhamento de cada um dos projetos neste trabalho partiu de um critério, que, a fim de traçar um breve panorama que refletisse minimamente a efervescência das propostas de pesquisa e a multiplicidade dos projetos realizados no núcleo durante o período, sob coordenação de Fredric Litto, adotou uma abordagem histórica que pontuou três momentos, de

acordo com as formas de configuração das equipes distribuídas em grupos de pesquisa (1994), grupos de pesquisa e grupos de apoio (1996) e laboratórios de pesquisa (2005).

Embora dois projetos não tenham sido contemplados neste capítulo por uma questão de período histórico, uma vez que foram realizados entre 1996 e 2005, vale mencionar as importantes iniciativas: Projeto de Integração das Tecnologias da Comunicação ao Processo de Letramento do Surdo na Escola Municipal do Ensino Fundamental "Anne Sullivan"¹⁰⁹ (realizado entre os anos 1997 e 2001), financiado pela FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – e liderado por Leland Emerson McCleary, que previa a utilização de novos recursos tecnológicos de comunicação, representando a maioria das condições do ensino/aprendizagem da leitura e escrita dos alunos de escola especial para deficientes auditivos; e evento Computer Jamboree¹¹⁰ (realizado entre os anos 1997 e 2003), feira de informática educativa.

Certamente, muitas outras abordagens poderiam ter sido empregadas para conduzir o leitor por mais de 15 anos de história. Neste caso, para os fins desta pesquisa, adotou-se o critério que mais pareceu responder aos objetivos estabelecidos previamente. Seguindo essa abordagem histórica, o capítulo 5 dedicar-se-á às propostas de pesquisas realizadas a partir de 2007, ano em que Brasilina Passarelli passou a exercer a coordenação científica do NACE Escola do Futuro - USP.

¹⁰⁹ Informações em: <<http://futuro.usp.br/escola-anne-sullivan/>> e <<http://www.bv.fapesp.br/pt/auxilios/30928/projeto-de-integracao-das-tecnologias-da-comunicacao-ao-processo-de-letramento-do-surdo/>>. Acessos em: 30 de outubro de 2016.

¹¹⁰ Mais informações serão apresentadas no capítulo 5, item referente ao projeto TôLigado.

CAPÍTULO 5

CAPÍTULO 5. Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro - USP: gestão Brasilina Passarelli (2007 – atual)

Como apresentado anteriormente, a trajetória da Escola do Futuro - USP é marcada pela realização de projetos de pesquisa-ação que deram condições para sua autonomia financeira. Sob a coordenação de Fredric Litto, foram realizadas dezenas de projetos focados no uso das novas tecnologias em prol de soluções práticas em distintas áreas do conhecimento. Ressalte-se que apenas alguns projetos foram apresentados no capítulo 3, de acordo com o critério de mostrar a configuração do núcleo e seus pesquisadores, organizados em grupos de pesquisa em 1994 (item 3.1), grupos de pesquisa e grupos de apoio em 1996 (item 3.2) e em laboratórios de pesquisa em 2005 (item 3.3).

Em 2006, uma questão do regimento da Universidade de São Paulo levou ao afastamento de Fredric Litto da coordenação científica da Escola do Futuro - USP. Com uma trajetória¹¹¹ de sucesso vinculada à ECA/USP e ao núcleo, Brasilina Passarelli assumiu a coordenação científica em setembro daquele ano. No início do exercício de suas funções como coordenadora científica, foi mantida a realização projetos de pesquisa-ação com pesquisadores engajados em projetos em andamento e dedicados às iniciativas vindouras. Ademais, a Escola do Futuro - USP passou a contar com um investimento que contribuiu para a imagem do núcleo como entidade produtora de conhecimento científico, por meio da inauguração do *locus* de pesquisa empírica intitulado Observatório da Cultura Digital.

A partir dessas observações, o capítulo estrutura-se com a seguinte configuração: no primeiro item (5.1), apresentam-se os principais projetos de pesquisa-ação realizados entre 2007 e 2016 (ano de encerramento desta pesquisa); no item posterior (5.2), são relacionadas as principais conquistas em termos de pesquisa empírica realizada no contexto do Observatório da Cultura Digital da Escola do Futuro - USP, abarcando produção bibliográfica e os eventos.

¹¹¹Em 1973 Brasilina Passarelli ingressou na Graduação em Biblioteconomia e Documentação (CDB/ECA/USP). Sob a orientação de Fredric Litto, de 1984 a 1987, realizou o mestrado em Ciências da Comunicação e, de 1990 a 1993, o doutorado na mesma linha de pesquisa com bolsa sanduíche do CNPq na Michigan State University. Concomitantemente ao doutorado, participou ativamente do Grupo de Estudos sobre Multimídia na Educação, que criou e coordenou na Escola do Futuro – USP. Para mais informações sobre a trajetória de Brasilina Passarelli:< <http://lattes.cnpq.br/8136525601831162>>. Acesso em: 05 de novembro de 2016.

5.1 Projetos de pesquisa-ação realizados sob a coordenação científica de Brasilina Passarelli

A gestão de Brasilina Passarelli deu continuidade aos projetos de pesquisa-ação realizados ao longo da história da Escola do Futuro - USP. Do ponto de vista da estratégia de pesquisa, as propostas se diferenciavam porque consideravam os atores envolvidos, de modo que as soluções estavam pautadas nas circunstâncias do próprio projeto. Desse modo, os projetos chamavam a atenção pela proposta inovadora de uso das TIC e, ao mesmo tempo, pelo método de pesquisa-ação.

“Como estratégia de pesquisa, a pesquisa-ação pode ser vista como modo de conceber e de organizar uma pesquisa social de finalidade prática e que esteja de acordo com as exigências próprias da ação e da participação dos atores da situação observada. Neste processo, a metodologia desempenha um papel de ‘bússola’ na atividade dos pesquisadores, esclarecendo cada uma das suas decisões por meio de alguns princípios de cientificidade.” (THIOLENT, 2011, p. 32)

A metodologia como “bússola” tornou-se um diferencial para as propostas de pesquisa. A manutenção dos projetos de pesquisa-ação levava em consideração esse diferencial e, conseqüentemente, garantia a autonomia financeira do núcleo. Com essa nova coordenação científica, deu-se sequência para determinados projetos e outros cumpriram seu ciclo, conforme os objetivos previstos inicialmente. Em termos de longevidade, destaca-se o programa de inclusão ACESSA-SP, realizado pelo Governo do Estado de São Paulo em parceria com a Escola do Futuro - USP, que se mantém ativo desde o ano 2000.

Entre os anos de 2007 e 2016, ciclo compreendido neste capítulo, também foram realizados novos projetos de pesquisa-ação. Cada um deles foi concebido especialmente para a entidade parceira e com uso de recursos considerados inovadores segundo o momento histórico no qual o projeto está inserido. Segue abaixo um breve descritivo de cada uma das propostas de pesquisa vigentes nesse período; algumas já foram apresentadas no capítulo 3, portanto iniciadas antes de 2007, e outras criadas recentemente, durante a gestão de Brasilina Passarelli.

5.1.1 BibVirt

A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro – BibVirt, posteriormente intitulada

Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa, foi criada em 1997 no âmbito do LADIG – Laboratório de Acervos Digitais (vide capítulo 3). Disponibilizando gratuitamente uma vasta quantidade de informação textual e audiovisual qualificada e facilmente acessível via Internet, cumpriu em seus primeiros anos o objetivo de proporcionar auxílio às pesquisas escolares e servir como subsídio para o desenvolvimento de atividades curriculares e extracurriculares, conforme apresentado por Salgado (2002). A qualidade, diversidade e quantidade de materiais disponíveis ampliaram a possibilidade de utilização e combinação de conteúdos.

Segundo Camargo, Santos e Regis (2009), em 2007, após 10 anos no ar, a equipe de pesquisadores da BibVirt passou a desenvolver conteúdo educacional digitalizado. A série Categorias Literárias foi um dos objetos de pesquisa de doutorado intitulado: “Categorias Literárias – programas de áudio para o incentivo à leitura de deficientes visuais: um olhar transdisciplinar”¹¹² - e defendido pela pesquisadora Maria Claudia Alves de Santana Regis na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, em 2009. Com apoio da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, entre janeiro e junho de 2007, a equipe da BibVirt desenvolveu a série Categorias Literárias contendo 180 áudio-aulas, dirigidos especialmente aos deficientes visuais e que também podiam ser usados por professores em suas aulas. Em 2008, foi desenvolvida a série Estilos Literários, patrocinada pela Cosipa/Usiminas, graças à Lei de Incentivo à Cultura do Ministério da Cultura. Foram criadas 182 áudio-aulas, com a duração aproximada de cinco minutos cada, contendo as principais características dos estilos literários das diferentes escolas literárias em Portugal e no Brasil, desde o trovadorismo até o modernismo.

A produção de conteúdo multimeios, sobretudo para os deficientes visuais, aumentou ainda mais a dimensão do projeto, uma vez que poucas iniciativas nacionais ofereciam materiais especialmente elaborados com fins educacionais. A atuação da equipe do BibVirt foi um dos aspectos que contribuíram para a diversidade dos materiais oferecidos, conforme abaixo.

¹¹² REGIS, Maria Claudia Alves de Santana. Tese disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-11092009-162239/pt-br.php>>. Acesso em: 05 de novembro de 2016.

Tabela 04 – Conteúdos multimeios e áudio-aulas inclusivas disponíveis na BibVirt

TEXTOS	IMAGENS	SONS
- Obras de Literatura	- Litografias	- Livros Falados
- Livros Científicos	- Xilogravuras	- Fabulas e historias infantis
- Periódicos e revistas científicas	- Pinturas	- Músicas Infantis
- Apostilas do Telecurso	- Fotos de flores e plantas	- Discursos históricos
- Biografia dos autores	- Pranchas de Debret	- Documentários
	- Clíparts	- Áudio-aulas sobre literatura
	- Fotos de pássaros no campus da USP	- Programas da Rádio Escola
		- Tome Ciência
VIDEOS	ESPECIAIS	MATERIAL INCLUSIVO
- Vídeos históricos	- Museu Virtual	- 52 Livros Falados
- Vídeos ecológicos	- Material indígena	- 365 Áudio – aulas sobre literatura integrantes das séries Categorias Literárias e Estilos Literários
- Depoimentos	- Cultura Negra	- Vídeo: O Alienista
- Entrevistas		- Vídeo: Chapeuzinho Vermelho a surda
- Biografias		
- Documentários		

Fonte: CAMARGO, Ana Paula Leite de; SANTOS, Isabel Pereira dos; REGIS, Maria Claudia A. S. “Os repositórios de informações e os diferentes públicos: do acesso à inclusão”. In: Anais do 15º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009130118.pdf>>. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

Assim, além dos seis prêmios iBest e diversos outros reconhecimentos, a BibVirt foi consagrada como um dos maiores acervos digitais educacionais brasileiros. Durante mais de uma década, todo o material esteve disponível através do site: <www.bibvirt.futuro.usp.br>. Sendo assim, pode-se afirmar que também foi cumprido o objetivo, pontuado por Salgado (2002), de oferecer um ambiente dinâmico e interativo para os estudantes, respeitando e estimulando a liberdade de investigação de todos os pontos de vista.

No entanto é necessária uma ressalva em relação ao cumprimento de dois objetivos estabelecidos para a BibVirt: o de “acelerar a modernização da Educação Brasileira, e ajudar a reduzir o isolamento das áreas rurais e pequenas comunidades em todo Brasil”, e o de “facilitar o desenvolvimento de recursos humanos para a Era da Informação, familiarizando os alunos com o uso das novas tecnologias de comunicação e aplicações educacionais” (Salgado, 2002). Isso porque a confirmação sobre aceleração e modernização da educação brasileira, bem como a facilitação do desenvolvimento de

recursos humanos, ambas potencialmente promovidas pela BibVirt, dependeria de acompanhamento e mensuração constantes.

Considerando a quantidade e a qualificação do conteúdo, é possível deduzir que os objetivos foram, de certo modo, cumpridos. Não obstante, um exame mais cauteloso revela que o projeto necessitava de uma ferramenta de mensuração capaz de identificar as métricas referentes ao seu acesso e emprego de conteúdos em sala de aula. Em 2007, as pesquisadoras do NACE Escola do Futuro - USP Isabel Pereira dos Santos e Ana Paula Leite de Camargo publicaram o artigo “Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa na Sala de Aula”, no qual fazem o seguinte apontamento:

“Um aspecto importante e complexo é mensurar o uso do acervo BibVirt pela comunidade educacional. Quais foram as experiências adquiridas? De quais formas os conteúdos foram apresentados e/ou integrados à sala de aula? Nossa proposta é pesquisar com rigor científico o uso feito, pelos professores, do material disponível no site. Sugere-se o desenvolvimento de projetos interdisciplinares para subsidiar exposições em sala de aula e/ou workshops com o material da BibVirt que pelas suas próprias características e concepção, pode ser utilizado por integrantes dos diversos níveis de ensino e seu uso adaptado para fins e limitações físicas específicas.” (SANTOS e CAMARGO, 2007, p. 4)

A complexidade e a dificuldade para se criar uma ferramenta de mensuração do uso dos conteúdos BibVirt deixaram uma lacuna em relação ao real impacto do projeto. De certo, muitos trabalhos acadêmicos, inclusive artigos e pesquisas desenvolvidos pelos pesquisadores da Escola do Futuro – USP revelam a importância do acervo digital composto por mais de 10.000 obras e de seu papel para a disseminação do conhecimento fomentando processos de aprendizados em todas as áreas do saber. Esse aprendizado figura com valor inestimável em projetos de aprendizagem individual e coletiva, em cursos presenciais e EAD – Educação a Distância.

Atualmente, a BibVirt não se encontra disponível através de seu endereço original <www.bibvirt.futuro.usp.br>, embora muito conteúdo de autoria da BibVirt ainda esteja disponível. Por exemplo, no Portal Domínio Público¹¹³, biblioteca digital desenvolvida em software livre, lançada em novembro de 2004 pelo Ministério da Educação, há 144 arquivos sonoros em formato MP3 advindos da BibVirt. Os avanços

¹¹³ Disponível em:

<http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/PesquisaObraForm.do?select_action=&co_autor=44138>.
Acesso em: 05 de novembro de 2016.

tecnológicos e a popularização dos mecanismos de busca, a exemplo do Google¹¹⁴, delinearam um cenário no qual se encontra uma ampla oferta de conteúdos virtuais, entre eles, arquivos da BibVirt.

5.1.2 ACESSA SÃO PAULO (ACESSA SP)

O ACESSA SP foi criado em julho de 2000 em parceria com pesquisadores do então LIDEC - Laboratório de Inclusão Digital e Educação Comunitária da Escola do Futuro – USP (brevemente apresentado no capítulo 3 e a ser detalhado neste capítulo). O programa de inclusão digital do Governo do Estado de São Paulo, coordenado pela Subsecretaria de Tecnologia e Serviços ao Cidadão da Secretaria Estadual de Governo e com gestão de Diretoria de Serviços ao Cidadão da Prodesp se mantém na oferta de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), em especial à Internet, para o Estado de São Paulo.

Destacar-se-ão a seguir os dados referentes à promoção da inclusão digital, que tornou a iniciativa reconhecida como um dos maiores programas de inclusão digital da América Latina, de acordo com premiação realizada pela Fundação Bill e Melinda Gates no ano de 2013; aos relatórios analíticos sobre os resultados da Pesquisa Online - PONLINE, realizada anualmente desde 2002 pela coordenação do Programa ACESSA SP; e ao Programa Conexões Científicas, também iniciado em 2002, que visa promover a pesquisa científica a partir do universo empírico gerado pelo ACESSA SP.

5.1.3 TONOMUNDO

Iniciado em 2000 e denominado Projeto Telemar Educação – PTE, passou a se chamar Tonomundo quando o Instituto Telemar, do Grupo Telemar, adotou a marca Oi e intitulou-se Oi Futuro. No início, a parceria visava¹¹⁵ oferecer formação continuada a distância a professores e estudantes, e compartilhar experiências educativas entre instituições de ensino de 16 estados brasileiros.

Segundo a coordenadora do projeto Silvia Fichman (2005), em sua dissertação

¹¹⁴ Hoje considerado o serviço de buscas mais popular do mundo. O projeto se iniciou em 1995, quando Larry Page e Sergey Brin se conheceram na Universidade de Stanford e, no ano seguinte, iniciaram um mecanismo de pesquisa chamado BackRub. O Google.com foi registrado como um domínio em setembro de 1997. Para mais informações: <<https://www.google.com.br/about/company/history/>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

¹¹⁵ Informações em: <<http://www.oifuturo.org.br/o-instituto/linha-do-tempo/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

de mestrado “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”, o programa foi concebido com a missão de promover a inclusão digital nas escolas públicas, por meio da implantação de laboratórios de informática com computadores, impressora, scanner e conexão à Internet, e capacitação de professores multiplicadores para o desenvolvimento de projetos comunitários, utilizando o computador como ferramenta educacional. Além disso, a equipe da Escola do Futuro - USP concebeu um site para o projeto.

Ao longo dos anos, o projeto passou a ser realizado em escolas de todo o país e em outros países, como Argentina e Portugal. A realização de inúmeras atividades no escopo do Tonomundo resultou um modelo para políticas públicas de inclusão digital. Considerando sua longevidade e principais indicadores, será apresentado com mais detalhes no capítulo 6.

5.1.4 Espaço Conhecer Petrobras

No ano de 2006, foi firmado um convênio com a Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A., por meio do qual pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP conceberam e implementaram um portal multimídia com infográficos animados, textos ilustrados e um jogo educacional voltado aos jovens de 8 a 15 anos. Intitulado Espaço Conhecer Petrobras, a iniciativa visava a criação de uma comunidade virtual de aprendizagem sobre energia em todas as suas formas, educação para o meio ambiente e protagonismo digital (PASSARELLI, 2009).

O projeto estimulava a pesquisa e a produção individual e coletiva de conhecimento, com a possível publicação de conteúdo pelos participantes no portal¹¹⁶. Além do protagonismo digital, privilegiava-se a mediação entre os participantes e os pesquisadores dos projetos. Embora o convênio tenha durado um ano, o projeto foi ampliado e tornou-se um programa institucional¹¹⁷ em formato de gincana, que tinha como objetivo apresentar a indústria de energia, propiciando conhecimento e aproximando os jovens dessa realidade.

¹¹⁶ Mais informações em: <<http://futuro.usp.br/espaco-conhecer/>>. Acesso em 07 de novembro de 2016.

¹¹⁷ Mais informações em: <<http://www.petrobras.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A6E07964113983E01413669075C719C>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

Figura 34 – Site do Espaço Conhecer Petrobrás

Fonte: <<http://futuro.usp.br/espaco-conhecer/>>. Acesso em 07 de novembro de 2016.

5.1.5 Investigações Ambientais na Escola

De 2007 a 2009 foi realizado o projeto Investigações Ambientais na Escola¹¹⁸, em parceria com a Petrobrás, que tinha como missão¹¹⁹ a reflexão e a proposta prática do uso efetivo da pesquisa sobre aprendizagem de Ciência associada à tecnologia para promover a transformação social. A metodologia aplicada ao projeto Investigações Ambientais na Escola foi desenvolvida a partir do trabalho da equipe, anteriormente denominada LECT - Laboratório de Ensino de Ciências e Tecnologia, que envolveu em suas pesquisas mais de 500 professores, 100.000 alunos e 100 escolas no Brasil e em outros países. A equipe contava com biólogos, químicos e pedagogos.

As atividades desenvolvidas na área de ciências, englobavam cursos de formação para professores, produção e avaliação de material didático e implementação de projetos multidisciplinares e investigativos de ensino de Ciência e Tecnologia. Os

¹¹⁸ Informações em: <<http://futuro.usp.br/investigacoesambientais/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

¹¹⁹ Informações em: <<http://www.investigacoesambientais.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

alunos de escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio, com idade entre 7 e 17 anos, pesquisavam, postavam conteúdos e se comunicavam com os participantes do projeto através de uma plataforma que se constituiu como uma comunidade virtual de aprendizagem. Em um dado momento do projeto, as pesquisas foram desenvolvidas junto às escolas municipais de Cubatão (SP), em parceria com o Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente (CEPEMA).

Figura 35 – Site do Investigações Ambientais na Escola

Fonte: <<http://www.investigacoesambientais.futuro.usp.br/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

5.1.6 Acessa Escola

A necessidade de promover a inclusão digital e social de alunos, professores e funcionários das escolas da rede pública estadual, levou à criação do programa Acessa Escola¹²⁰, um programa do Governo do Estado de São Paulo, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação, em parceria com a FDE - Fundação para o Desenvolvimento da Educação. O programa foi realizado em parceria com o NACE Escola do Futuro - USP, de 2008 a 2010.

Segundo Passarelli (2009), o programa constitui uma prestação de serviços ao

¹²⁰ Para mais informações: <<http://www.fde.sp.gov.br/PagePublic/Interna.aspx?codigoMenu=209>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

permitir o acesso às TIC em prol da construção do conhecimento e do fortalecimento social da equipe escolar. O programa também promove o protagonismo juvenil, a participação ativa do jovem na construção de novos espaços dentro da escola, a socialização de saberes e um processo interativo entre alunos, professores e funcionários.

Segundo dados de abril de 2016¹²¹, o programa Acessa Escola conta com 71.299 computadores distribuídos em 4.234 escolas participantes. Somente em 2015, totalizam-se mais de 18 mil horas de utilização dos computadores com acesso à Internet nas escolas de Ensino Fundamental e Médio de todo o Estado. A fim de atender aos objetivos da política educacional paulista e às novas necessidades da Rede de Ensino, o programa foi ressignificado e passou a oferecer três opções de dinâmica de abertura e de fechamento das salas, conforme os turnos de funcionamento das escolas.

Figura 36 – Site do Acessa Escola

Fonte: <<http://futuro.usp.br/acessa-escola/>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

5.1.7 Clubinho Faber-Castell

Em parceria com a Faber-Castell, o NACE Escola do Futuro - USP concebeu e implantou o projeto de arte-educação constituído por uma comunidade virtual de aprendizagem e prática. Com foco em artes visuais, o ambiente virtual oferecia atividades para serem realizadas on-line e/ou off-line por crianças, familiares e

¹²¹ Disponíveis em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/acessa-escola>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

professores (PASSARELLI, 2009). Realizado entre 2008 e 2010, o projeto¹²² chegou a contar com mais de 2 mil usuários cadastrados e mais de 5 mil atividades enviadas por eles.

O artigo “Avaliando um software educativo” (RODRIGUES e BRITO, 2013), apresenta os resultados da avaliação do software Jogo das Palavras, um jogo pedagógico on-line e gratuito destinado às crianças do Ensino Fundamental I. O Jogo das Palavras, avaliado com base no artigo “Um instrumento para avaliação da qualidade de softwares educacionais de matemática para o Ensino Fundamental”, de Ana Paula Gladcheff *et al.* (2001), que analisa aspectos técnicos e pedagógicos, e na aplicação prática com um grupo de 22 alunos em um Escola Municipal localizada em João Pessoa - PB, o resultado da avaliação foi positivo em relação aos aspectos pedagógicos. Isso ocorreu, entre outras razões, porque o software explorava o conhecimento considerando a realidade do aluno, valorizando a troca de experiência e o trabalho coletivo, desde que realizado em dupla, e valorizando o progresso pessoal do aluno e do grupo. O aprendizado ocorria a partir da oferta de situações-problemas que precisavam ser solucionadas.

Figura 37 – Página do software Jogo das Palavras no site do Clubinho Faber-Castell

Fonte: RODRIGUES, Geovanna Cristina Falcão Soares; BRITO, Alisson Vasconcelos. Avaliando um Software Educativo. In: anais do 6º Conahpa - Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem. João Pessoa, setembro 2013. Disponível em:

¹²² Mais informações em: <<http://futuro.usp.br/clubinho/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

<http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2013/assets/avaliando_software_giovanna.pdf>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

5.1.8 Entremeios

Por meio de convênio assinado com a Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo, o NACE Escola do Futuro - USP estruturou e operacionalizou, em 2010, o projeto Entremeios, que buscava promover a integração de uso das TIC nas escolas da rede pública, atualizando o ambiente de aprendizado com envolvimento dos educadores e dirigentes das escolas públicas. O público era composto por 600 professores, 170 diretores, 200 coordenadores, 60 orientadores pedagógicos e 60 monitores de laboratórios (JUNQUEIRA e PASSARELLI, 2011).

Para tanto, foi criado um ambiente virtual com três frentes: o portal com notícias e informações sobre o projeto, a rede social com ferramentas que integravam as TIC e o ambiente de cursos on-line. Desse modo, a Comunidade Virtual de Aprendizagem Entremeios¹²³ permitia a troca de experiências e informações entre os participantes e a formação de uma rede cooperativa entre Institutos Municipais de ensino.

Figura 38 – Site do Entremeios

Fonte: <<https://prezi.com/xrurlnhb7kx7/prezi-pedro/>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

5.1.9 Telecentros.BR

Em outubro de 2009 foi instituído o Programa Nacional de Apoio à Inclusão

¹²³ Mais informações em: <<http://futuro.usp.br/entremeios/>>. Acesso em 08 de novembro de 2016.

Digital nas Comunidades - Telecentros.BR, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal, conforme o Decreto nº 6.991¹²⁴. Coordenado pelos Ministérios do Planejamento, Orçamento e Gestão, das Comunicações e da Ciência e Tecnologia, o projeto contou, entre 2010 e 2012, com a parceria do NACE Escola do Futuro - USP de 2010.

A Rede de Formação do programa Telecentros.BR foi uma experiência de ativação de redes que buscava agregar diferentes iniciativas de inclusão digital em torno de uma rede, composta por cerca de 11.000 telecentros, 18.000 monitores e mais de 600 tutores. O projeto também contemplava a concepção e implementação de um portal, conteúdos digitais interativos, redes sociais e pesquisa com etnografia virtual a ser realizada com a comunidade de usuários.

Figura 39 – Logomarca do projeto Telecentros.BR

Fonte: <<http://www.agencia.ac.gov.br/categoria/inclusao-digital/page/4/>>.

Acesso em: 11 de novembro de 2016.

5.1.10 Olhar Educador

O convênio¹²⁵ com o NACE Escola do Futuro - USP e a Prefeitura do Município de Carapicuíba/SP foi formalizado em maio de 2012 e tinha por objeto a formação e capacitação pedagógica dos professores da rede municipal de ensino. No início daquele ano, foram realizadas as primeiras ações do convênio, contemplando a aproximação das equipes e as atividades de diagnóstico, planejamento, elaboração e estabelecimento de estratégias para execução nos próximos quatro anos.

¹²⁴ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6991.htm>. Acesso em 10 de novembro de 2016.

¹²⁵ Mais informações em: <<http://futuro.usp.br/olhar-educador/>>. Acesso em 08 de novembro de 2016.

O Ambiente Virtual Colaborativo Olhar Educador foi criado para facilitar o aprendizado dos participantes, constituindo um espaço de conhecimento sobre as aplicações e usos comuns dos conceitos discutidos nos encontros presenciais. Desse modo, permitia a reflexão e o aprofundamento sobre temas diversos, a articulação teoria-prática e o relacionamento entre os profissionais participantes (VOLCOV e CAPOBIANCO, 2014). Este projeto também será detalhado no capítulo 6.

5.1.11 Juventude Paulista

O projeto Juventude Paulista foi realizado em parceria com a Secretaria de Esporte, Lazer e Juventude do Governo do Estado de São Paulo. O Portal da Juventude¹²⁶ surgiu em 2008 e tinha como desafio divulgar, entre os jovens entre 15 e 29 anos, informações sobre ações e programas gratuitos de doze secretarias estaduais. Considerando o baixo índice de acesso ao site, em 2010 foi iniciado o “Juventude Paulista” (CASA DEI *et al.*, 2012).

A fim de aumentar o número de acessos do Portal da Juventude, o projeto contemplava as seguintes etapas: estudo que compreendia a identificação do usuário do site, seu perfil, seus interesses e prioridades; delimitação de estratégias para ajustar o conteúdo do site às expectativas dos usuários; divulgação do conteúdo do portal nas redes sociais; reavaliar constantemente as estratégias adotadas e os ajustes necessários para cumprir seu objetivo (CASA DEI *et al.*, 2012).

Figura 40 – Site do projeto Juventude Paulista

¹²⁶ O site estava disponível em: <www.juventude.sp.gov.br>; atualmente, a página encontra-se no seguinte link: <<http://www.selj.sp.gov.br/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

Fonte: <<http://www.dricaguzzi.com.br/atuacao/projetos/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

Os projetos de pesquisa-ação apresentados neste capítulo fazem parte das iniciativas realizadas a partir de 2007, período sob a coordenação científica de Brasilina Passarelli. Em um contexto cada vez mais conectado, sentiu-se a necessidade de desenvolver estudos que dessem mais sustentação e embasamento aos projetos, do ponto de vista científico. A proposição de um *locus* de pesquisa dedicado à investigação e à reflexão dos fenômenos da cultura digital e do comportamento da população em rede vai ao encontro do que afirma Thiollent (2011) sobre a importância da teoria na pesquisa-ação.

“Por ter uma vocação de pesquisa prática, a pesquisa-ação é frequentemente vista como uma concepção empirista da pesquisa social na qual não haveria muitas implicações teóricas. Bastaria o ‘bom senso’ dos pesquisadores e a sabedoria popular dos participantes na identificação de problemas concretos e na busca de soluções. No entanto, como já foi mencionado anteriormente, existem casos nos quais a preocupação teórica ocupa um espaço mais importante entre as diferentes preocupações dos pesquisadores. Isto ocorre em particular quando os problemas tratados não são ‘evidentes’ no início e dão lugar a diversas problemáticas sociológicas ou outras.” (p. 63)

A maturidade adquirida através da realização de muitos projetos de pesquisa-ação e, concomitantemente, as questões referentes ao próprio desenvolvimento da cibercultura no Brasil, levaram à criação do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP, no ano de 2008. No próximo item (5.2), serão apresentadas as principais realizações no âmbito das pesquisas empíricas desenvolvidas pelos pesquisadores capitaneados por Brasilina Passarelli.

5.2 Criação do Observatório da Cultura Digital: *locus* da pesquisa empírica

Como apresentado anteriormente, a implantação do Observatório da Cultura Digital inaugurou uma nova frente de atuação dos pesquisadores no NACE Escola do Futuro - USP. Se na gestão de Fredric Litto os projetos de pesquisa-ação constituíram a principal atividade dos pesquisadores, na gestão de Brasilina Passarelli o estudo empírico também se tornou uma importante atribuição dos pesquisadores que passaram a produzir estudos que se ocupavam do “estado da arte” da cibercultura e seus

fenômenos emergentes. O investimento em produção de pesquisa empírica atrelada aos projetos de pesquisa-ação dialoga com a compreensão acerca de uma transformação irreversível a partir dos avanços das novas tecnologias na sociedade.

“O surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração de todos os meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura. Contudo, surge a questão das condições, características e efeitos reais dessa mudança.” (CASTELLS, 1999, p. 354)

A compreensão das mudanças em todos os campos sociais, sobretudo nas áreas de Comunicação, Informação e Educação, como sugere Castells (1999), é consoante ao objetivo da coordenadora científica Brasilina Passarelli de desenvolver estudos capazes de delinear cenários da sociedade e seus atores em rede. Em 2008, ano em que foi instituído o Observatório da Cultura Digital, o NACE Escola do Futuro - USP já era reconhecida por sua *expertise* em projetos de pesquisa-ação, mas não havia uma determinação clara para a produção de pesquisas que tivessem como objetivo primeiro o diálogo com a produção científica nacional e internacional.

É importante ressaltar que os projetos de pesquisa-ação nos grupos de pesquisa e de apoio e nos laboratórios de pesquisa, desde 1989, geraram uma série de publicações científicas¹²⁷, como ressalta Freitas¹²⁸ (2001). Sendo assim, seria equivocado afirmar que não havia produção científica no núcleo. No entanto, o que se observa é que a produção de artigos e *papers* para revistas acadêmicas, capítulos de livros, anais de congressos e demais publicações dependia mais do ímpeto do pesquisador em revelar os resultados de seus estudos, do que de uma política organizacional de divulgação científica.

O próprio coordenador científico Fredric Litto¹²⁹ revela que a produção bibliográfica era relegada a segundo plano em relação aos projetos de pesquisa-ação, uma vez que o objetivo principal dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP era experimentar o uso das novas tecnologias e testar novas soluções de TIC em projetos de diversas áreas; e, principalmente, implementar propostas inovadoras que

¹²⁷ Muitas dessas publicações de pesquisadores de grupos e laboratórios de pesquisa da Escola do Futuro - USP foram utilizadas como fontes de consulta para esta tese e constam nas referências bibliográficas.

¹²⁸ FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o Novo Paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro da USP”. São Paulo, 2001. Dissertação de mestrado. Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo.

¹²⁹ Conforme entrevista concedida para esta tese em 30 de setembro de 2016.

contribuíssem com a potencialização dos processos de aprendizagem. Atrrelados ao interesse de realizar projetos de pesquisa-ação residiam iniciativas que buscavam inspirar os pesquisadores com uma abordagem mais prática, mais *hands-on*, a exemplo do que ocorria no Mergulho Tecnológico (vide capítulo 4) com as visitas às instituições de ensino e empresas de alta tecnologia, principalmente no Vale do Silício, Califórnia.

A criação do Observatório da Cultura Digital deu início aos estudos teórico-epistemológicos sobre fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada, que constituem a pele de cultura (KERCKHOVE, 2009) tais como Big Data, Internet das Coisas (IoT), produção individual/coletiva de conhecimento em ambientes WEB e novas formas de autoria, contemplando a participação do coletivo digital e do movimento dos atores em rede (LATOUR, 2012; PASSARELLI, 2010). Mais recentemente, também se constitui como objeto de estudo a ressignificação de nossa autoconcepção e interações mútuas, fenômeno chamado por Floridi (2014, 2015) de “onlife”. Com vistas à observação, mapeamento e descrição das conexões que estruturam as tramas da rede e analisar seus flexíveis eixos sociais, técnicos e sociotécnicos, o núcleo utiliza métodos da etnografia virtual e da netnografia (HINE, 2000; KOZINETTS, 2002).

No contexto do Observatório da Cultura Digital, Passarelli (2010, 2014, 2016) traçou uma perspectiva sócio-histórica das duas últimas décadas, distinguindo duas “ondas”: a primeira se refere ao processo de inclusão digital através do desenvolvimento e implantação de políticas governamentais voltadas à oferta de acesso gratuito à Internet para as populações de baixa renda; a segunda, vivida atualmente, já ultrapassou os obstáculos relacionados ao acesso e concentra-se nas competências cognitivas e habilidades digitais da população conectada.

Os estudos inseridos na segunda “onda” contemplam as Literacias de Mídia e Informação (MIL), como visto no capítulo 2. Considerando a atuação dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP desde 1989, inclusive em projetos com ênfase na inclusão digital de professores e alunos de escolas da rede pública de todo o Brasil, observa-se que os projetos de pesquisa-ação se inserem no cenário da primeira “onda”, e as pesquisas fomentadas no Observatório da Cultura Digital referem-se à segunda.

Para tanto, o *locus* de pesquisa empírica é formado por alunos do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Em geral, pós-doutorandos, doutorandos,

mestrandos e especialistas participam das atividades *in loco*, enquanto uma rede de pesquisadores de instituições associadas e conveniadas, nacionais e internacionais, dedica-se aos projetos a distância. A seguir, encontram-se informações sobre o Observatório da Cultura Digital, incluindo a produção bibliográfica e os eventos ali gestados.

5.2.1 Cadastro no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil do CNPq

O Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP está cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil¹³⁰, que constitui o inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade no país. No Diretório estão contidas informações referentes aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística e às parcerias estabelecidas entre os grupos e as instituições, sobretudo com as empresas do setor produtivo. Tais informações permitem descrever os limites e o perfil geral da atividade científico-tecnológica no Brasil. Segue abaixo a imagem que comprova o cadastro do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil.

Figura 41 – Dados de identificação do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil

A imagem mostra a interface web do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil (Lattes). No topo, há o logo do CNPq e o logo do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil Lattes. Abaixo, há uma barra azul com o texto "Grupo de pesquisa". O título principal do formulário é "Observatório da Cultura Digital - Escola do Futuro/USP". Abaixo do título, há um endereço para acessar este espelho: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1003378150583532. O formulário contém um menu lateral com opções: Identificação (selecionada), Endereço / Contato, Repercussões, Linhas de pesquisa, Recursos humanos, Instituições parcerias, Indicadores de RH e Equipamentos e Softwares. O formulário principal contém os seguintes campos: Situação do grupo: Em preenchimento; Ano de formação: 2008; Data da Situação: 22/09/2016 16:13; Data do último envio: 16/12/2014 11:46; Líder(es) do grupo: Brasilina Passarelli; Área predominante: Ciências Sociais Aplicadas; Comunicação; Instituição do grupo: Universidade de São Paulo - USP.

¹³⁰ Informações disponíveis em: <<http://lattes.cnpq.br/web/dgp/o-que-e/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

Fonte: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/1003378150583532>>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

O cadastro no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil garante o reconhecimento do grupo de pesquisa empírica pelo CNPq. Considerando a situação do grupo – em preenchimento (conforme figura 41) – constam no próximo item as informações referentes aos recursos humanos.

5.2.2 Recursos Humanos: composição do grupo de pesquisadores do Observatório da Cultura Digital

O Observatório da Cultura Digital é majoritariamente formado por pesquisadores do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Tomando como base as orientações e supervisões realizadas pela coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP Brasilina Passarelli, o quadro referente à participação dos pesquisadores no *locus* de pesquisa organiza-se (por ano) da seguinte maneira:

Tabela 05 – Informações referentes aos trabalhos dos alunos do PPGCOM/ECA/USP atuantes como pesquisadores no Observatório da Cultura Digital

	Nível	Ano de entrega /defesa ¹³¹	Título do trabalho ¹³²	Nome do pesquisador
1.	Doutorado	2020	-	Marcelo Victor Teixeira
2.	Doutorado	2019	-	André Dala Possa
3.	Doutorado	2018	Literacias Digitais entre estudantes de Propaganda nas universidades paulistas	Rafael Yamaga
4.	Doutorado	2017	Literacias Digitais e os impactos nas atividades pedagógicas: a questão das novas competências	Alan Queiroz da Costa

¹³¹ O ano de entrega dos trabalhos posteriores a 2016 é uma estimativa.

¹³² Trabalhos não publicados até 2016 ainda não possuem título e/ou com títulos sujeitos à alteração.

			educacionais	
5.	Doutorado	2017	A ressignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação (MIL)	Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti
6.	Doutorado	2017	Literacias Digitais nos cursos de graduação em Relações Públicas: disciplinas de tecnologia nas matrizes curriculares de universidades brasileiras	Rafael Vergili
7.	Pós-doc	2016	Do Desktop para o Mobile: usos e apropriações de conteúdos digitais por jovens de diferentes estratos sociais	Alan César Belo Angeluci
8.	Pós-doc	2016	Literacia Digital e Infocomunicação para terceira idade	Edileusa Regina Pena da Silva
9.	Mestrado	2016	A Transdisciplinarietà das Literacias Emergentes: um mapeamento documento das Literacias de Mídia e Educação (MIL)	Beatrice Bonami Rosa
10.	Doutorado	2014	Interatividade e Literacias emergentes em contextos de inclusão digital: um estudo netnográfico no programa ACESSA-SP	Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco
11.	Doutorado	2014	Literacias Digitais no ensino-aprendizagem de professores: uma abordagem netnográfica dos cursistas do Programa	Antonio Hélio Junqueira

			Redefor - USP	
12.	Pós-doc	2013	Criação de plataforma web para a aprendizagem colaborativa de idiomas on-line	María Luján Tubio
13.	Pós-doc	2013	Literacias Digitais e mediações dos dispositivos móveis em ambientes de vulnerabilidade social	Benedito Medeiros Neto
14.	Mestrado	2012	O "Estado da Arte" da produção de teses e dissertações sobre games – entendidos como forma de comunicação – no banco de dados CAPES realizadas entre 1987 e 2010	Carlos Eduardo Lourenço
15.	Mestrado	2010	A formação continuada dos monitores no Programa de Inclusão Digital AcessaSP	Cristiane Henriques Rodrigues Chica
16.	Mestrado	2010	Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de Dados do Programa de Inclusão Digital AcessaSP - POnline	Lígia Capobianco
17.	Mestrado	2009	Critérios de Reputação em Coletivos Digitais: Estudo de Caso na Disciplina Criando Comunidades Virtuais de Aprendizagem e de Prática	Claudia Pontes Freire
18.	Mestrado	2008	Comunicação, Educação e Inclusão Digital: quem está ligado na escola estadual paulista? Uma	Cristina Alvares Beskow

			análise da interatividade no projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola	
19.	Mestrado	2008	Boletins "On-line" em Comunidades Virtuais de Ciências Exatas: Estudo Exploratório com Engenheiros e Pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo	Rui Santo
20.	Mestrado	2007	Capital Social em Comunidades Virtuais de Aprendizagem	Anita Vera Bliska

Fonte: tabela criada pela autora desta tese.

Desse modo, 20 alunos do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo atuaram e/ou atuam como pesquisadores no Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP. Tal mapeamento indica pelo menos dois aspectos interessantes: o primeiro faz referência ao diálogo entre as ações do NACE Escola do Futuro - USP e a pesquisa científica que integra relatórios de Pós-Doutorado, teses de Doutorado e dissertações de Mestrado. Dos 20 estudos, pelos menos 10 abordam questões relacionadas aos projetos de pesquisas-ação do NACE Escola do Futuro - USP. E o segundo relaciona-se aos títulos dos trabalhos, que constam os termos Literacias emergentes/Literacias digitais/Literacias de Mídia e Informação (MIL), cujos princípios vêm sendo construídos ao longo dos anos, a partir da proposição de Passarelli, em 2007, no Brasil (vide capítulo 2). Conforme a tabela supracitada, pelo menos nove trabalhos empregam o termo literacias.

Além do trabalho mais ativo dos pesquisadores com vínculo educacional ao PPGCOM/ECA/USP, há pesquisadores de entidades parceiras e conveniadas, nacionais e internacionais, que contribuem com a produção científica do Observatório da Cultura Digital. Em grande parte, tais pesquisadores contribuem pontualmente, conforme as oportunidades de atividades conjuntas; em ambos os casos, pode-se atuar em projetos de

pesquisa-ação. Ressalte-se que essa prática de oferta de serviços especializados para entidades parceiras, nos dias de hoje, não é incomum na universidade. Do mesmo modo como ocorre no NACE Escola do Futuro - USP, Soares (2011) revela que o Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (NCE - USP) conta com pesquisadores habilitados para responder às demandas crescentes de serviços especializados para implementação de trabalhos na interface infância/mídia, em uma atuação que configura consultoria para o sistema midiático, sistema educativo, mundo empresarial e terceiro setor. No contexto dos pesquisadores do Observatório da Cultura Digital, destacam-se as principais produções bibliográficas e eventos, a serem apresentados nos itens 5.2.3 e 5.2.4, respectivamente.

5.2.3 Principais produções bibliográficas

No Observatório da Cultura Digital, de 2007 a 2016, foi realizada uma série de estudos teórico-epistemológicos sobre fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada. No entanto, como este trabalho tem como objetivo a análise dos projetos de pesquisa-ação de destaque à luz das MIL, não serão detalhadas as produções bibliográficas individuais dos pesquisadores. Assim, serão expostas no texto a seguir as principais conquistas em termos de produção bibliográfica lideradas/organizadas pela coordenação científica do NACE Escola do Futuro - USP, que contaram com a contribuição coletiva dos pesquisadores.

5.2.3.1 Atores em Rede: Olhares Luso-Brasileiros – Editora Senac

Intitulado *Atores em Rede: Olhares Luso-Brasileiros*, o livro publicado pela editora Senac em 2010 é fruto da parceria entre o NACE Escola do Futuro - USP, do Brasil, e o Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação da Universidade do Porto (Cetac.media), de Portugal. Tal parceria constitui a primeira iniciativa interativa entre as partes, realizada a partir do convênio firmado em janeiro de 2009 e que engloba treze autores com diferentes formações: recém-graduados, mestres, doutores e pós-doutores. Segundo os organizadores, a crença na possibilidade de um fluxo não reside apenas na produção de conhecimento entre os pesquisadores dos dois países, mas na transposição do embate entre o real e o virtual e na desfiguração das barreiras políticas e geográficas (PASSARELLI e AZEVEDO, 2010).

A fundamentação da obra está baseada em diversos níveis da pesquisa acadêmica, visando mapear, de forma teórica e prática, o conceito de comunicação na sociedade contemporânea. Os autores discutem questões como metodologias para análise das comunidades virtuais, o conceito de arte perante o cibernético, a digitalização do fluxo digital e a reestruturação hierárquica dos produtores do saber, e o "espírito do lugar", em um universo informacional intangível.

A obra tornou-se uma referência relevante tanto pelas discussões teóricas, como pelos projetos citados, por exemplo, o ACESSA-SP e o Second Life, da Universidade de Aveiro. Como afirma Cerveró (2011) em sua resenha¹³³ dedicada à obra, a coletânea é “um estudo de referência para pesquisadores e profissionais, e um exemplo evidente de como a internacionalização da universidade pode ser um fator essencial no desenvolvimento e na produção de conhecimento¹³⁴”.

Figura 42 – Capa da coletânea Atores em Rede: Olhares Luso-Brasileiros

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

5.2.3.2 Pesquisa Gerações Interativas – Fundação Telefônica

Em 2012, foi publicado o livro Gerações Interativas Brasil – crianças e adolescentes diante das telas¹³⁵, fruto da parceria estabelecida com a Fundação

¹³³ Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/38269/37026>>. Acesso em: 14 de novembro de 2016.

¹³⁴ Traduzido pela autora.

¹³⁵ Disponível em: <<http://ccvap.futuro.usp.br/gerinter2012.pdf>>. Acesso em: 12 de novembro de 2016.

Telefônica Vivo. A obra constitui a edição brasileira de uma pesquisa nascida na Espanha, em 1995, resultante de uma parceria entre a Universidade de Navarra e a Fundação Telefônica. O NACE Escola do Futuro - USP realizou o trabalho de interpretação e análise dos dados previamente coletados no decorrer de 2010 e 2011, pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope).

Para tanto, foi utilizada metodologia quantitativa por meio de um questionário estruturado desenvolvido pela Universidade de Navarra na primeira edição da pesquisa. O universo pesquisado compreendeu crianças e jovens brasileiros entre 6 e 18 anos de escolas do ensino público e privado do país, nas zonas urbana e rural das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A viabilidade deste mapeamento deu-se a partir da distribuição de dois questionários on-line – um específico para a faixa etária de 6 a 9 anos e outro para a de 10 a 18 – respondidos anonimamente por estudantes em computadores das próprias escolas. A amostra foi baseada na representatividade dos dados frente às variáveis: gênero, idade, região geográfica e localização (urbano/rural). Dessa forma, de um total de 18.000 respostas coletadas, o ajuste estatístico resultou em um conjunto válido de amostragem de 1.948 respondentes crianças e 2.271 adolescentes (PASSARELLI e JUNQUEIRA, 2012).

A pesquisa, com recorte brasileiro, busca investigar aspectos relacionados ao uso, valoração, posse e acesso das telas analógicas e digitais contemporâneas. As crianças e os jovens participantes da pesquisa foram avaliados nos âmbitos familiar e escolar, considerando a mediação das quatro telas: computador/Internet, celular, videogame e televisão. Acredita-se que a pesquisa Gerações Interativas Brasil - Crianças e adolescentes diante das telas tenha realizado um papel importante, uma vez que “prospectar os comportamentos dessa geração interativa no Brasil transforma-se em um dever para um projeto futuro de educação, cultura e cidadania” (PASSARELLI; JUNQUEIRA; ANGELUCI, 2014).

Figura 43 – Capa da publicação *Gerações Interativas Brasil - Crianças e adolescentes diante das telas*

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

5.2.3.3 Pesquisa #JuventudeConectadaBrasil – Fundação Telefônica

Em parceria com a Fundação Telefônica, o Ibope e o Instituto Paulo Montenegro, em 2013 iniciou-se uma pesquisa que resultou na publicação do livro *Juventude Conectada*¹³⁶. O NACE Escola do Futuro - USP realizou a coordenação científica do estudo, bem como a análise dos dados coletados, tanto no *survey* como nas entrevistas em profundidade e *focus group*.

Com o objetivo de entender o comportamento do jovem na era digital e as transformações e oportunidades geradas a partir da conexão, o estudo contou com um complexo conjunto de metodologias quantitativas e qualitativas: entrevista com 1.440 jovens, entre 16 e 24 anos, seis grupos de discussão em profundidade, monitoramento de navegação de 10 jovens através do software denominado E-meter e entrevistas com 8 especialistas. A investigação foi estruturada em quatro eixos fundamentais: comportamento, educação, aprendizagem, empreendedorismo e ativismo (FUNDAÇÃO TELEFÔNICA, 2014).

Uma das descobertas proporcionadas pela pesquisa refere-se à centralidade dos celulares como meio de acesso à Internet. Tal constatação gerou a recomendação de

¹³⁶ Disponível em: <<http://ccvap.futuro.usp.br/noticiasfiles/juventude-conectada-online-1.pdf>>. Acesso em: 12 de novembro de 2016.

políticas de melhoria permanente de acesso à Internet via celulares no Brasil, uma vez que tais dispositivos constituem instrumentos da integração social e da superação da exclusão digital por jovens e indivíduos de diferentes faixas etárias (PASSARELLI e VETRITTI, 2015).

Figura 44 – Capa da publicação Juventude Conectada

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

5.2.3.4 e-Infocomunicação: estratégias e aplicações – Editora Senac

A obra e-Infocomunicação: estratégias e aplicações foi organizada por Brasilina Passarelli, coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP, por Armando Malheiro da Silva e Fernando Ramos, ambos do Centro de Estudos das Tecnologias e Ciências da Comunicação (Cetac.media), da Universidade do Porto, em Portugal. Essa foi a segunda coletânea realizada por meio do convênio acadêmico internacional entre os núcleos de pesquisa.

Os capítulos organizam-se em dois blocos: o primeiro apresenta os fundamentos que sustentam a transição paradigmática na qual se circunscreve o campo interdisciplinar das Ciências da Informação e da Comunicação (CIC) e os conceitos fundamentais e identitários desta área; o segundo contempla manifestações atuais e emergentes da “e-infocomunicação” e seus impactos nos indivíduos e na vida social.

Considerando os hibridismos emergentes entre os campos do saber no contemporâneo, destaca-se o capítulo “Identidade conceitual e cruzamentos disciplinares”, em que se reitera o papel da comunicação de cooperação, negociação e construção conjunta de sentido e a consideração pelo interlocutor (PASSARELLI *et al.*,

2014). A reflexão acerca da construção do termo e-Infocomunicação, como sugerem os autores, suscita um novo olhar sobre a informação, a comunicação, e suas intersecções.

Figura 45 – Capa da coletânea e-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

5.2.3.5 Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas – IGI Global

Em 2013, a coordenadora científica Brasilina Passarelli, e o pesquisador Alan Angeluci publicaram um capítulo sobre a pesquisa Gerações Interativas Brasil – crianças e adolescentes diante das telas na coletânea intitulada *Rethinking the Conceptual Base for New Practical Applications in Information Value and Quality*¹³⁷, publicada pela editora IGI Global.

Tal publicação motivou o convite para que Passarelli capitaneasse a organização de uma coletânea pela mesma editora. Assim, em 2014, as etapas de produção da obra prosseguiram, sob a coorganização de Joseph Straubhaar (Universidade do Texas em Austin - Estados Unidos) e Auror Cerveró (Universidade Complutense de Madrid - Espanha), e com o apoio dos conselheiros científicos do NACE Escola do Futuro - USP

¹³⁷ Disponível em: <<http://www.igi-global.com/book/rethinking-conceptual-base-new-practical/76723>>. Acesso em: 15 de novembro de 2016.

e dos pesquisadores do Observatório da Cultura Digital.

O resultado dessa produção coletiva é publicação, em 2015, do *Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas*¹³⁸, composto por 27 capítulos organizados de acordo com projetos de inclusão digital no Brasil, Europa e outros países da América. Além disso, o livro apresenta outros projetos que discutem a reconfiguração das relações humanas na sociedade conectada, conforme pontua, no prefácio, Waldomiro Vergueiro. Os pesquisadores do Observatório da Cultura Digital tratam de alguns projetos de destaque, tais como a pesquisa #JuventudeConectadaBrasil e o programa de inclusão digital AcessaSP.

Figura 46 – Capa da coletânea internacional Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

O apontamento das cinco obras citadas anteriormente ilustra o quadro das produções bibliográficas produzidas pelo Observatório da Cultura Digital. Além delas, seria possível enumerar outras publicações dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP, tais como artigos completos em periódicos, capítulos de livros, trabalhos completos em anais de congressos, etc. Embora tal abrangência ilustrasse com mais precisão a efervescência científica do núcleo, pouco contribuiria para os objetivos desta tese. Valendo-se deste recorte mais delimitado das atividades do Observatório da Cultura Digital, o próximo tópico destina-se à organização de eventos.

¹³⁸ Disponível em: <<http://www.igi-global.com/book/handbook-research-comparative-approaches-digital/127521>>. Acesso em: 15 de novembro de 2016.

5.2.4 Organização de eventos científicos

Diversos eventos foram realizados ao longo da trajetória do NACE Escola do Futuro - USP. Considerando o enfoque deste trabalho, durante o período em que Fredric Litto exerceu a coordenação científica (1989 - 2006), destacaram-se as iniciativas de formação de professores e gestores educacionais inseridas em diversos projetos de pesquisa-ação, inclusive fazendo uso das “salas do futuro” do Centro de Formação, localizado na Rua Maria Antônia.

Na gestão de Brasilina Passarelli (2007 - 2016) foi mantida a oferta de eventos abarcados nos projetos de pesquisa-ação. Não obstante, a criação do Observatório da Cultura Digital suplantou eventos com abordagens mais científicas, tais como os Seminários de Pesquisa e o Inventando Futuros. Ressalte-se que esses eventos não foram realizados sem intenção. Os projetos de pesquisa-ação demandam um quadro de referência teórico.

“De modo geral, podemos considerar que o projeto de pesquisa-ação precisa ser articulado dentro de uma problemática com um quadro de referência teórica adaptado aos diferentes setores: educação, organização, comunicação, saúde, trabalho, moradia, vida política e sindical, lazer etc. O papel da teoria consiste em gerar ideias hipóteses ou diretrizes para orientar a pesquisa e as interpretações.” (THIOLLENT, 2011, p. 64)

O investimento na implantação de um *locus* de estudos teórico-epistemológicos sobre fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada vai ao encontro das propostas de pesquisa-ação levadas a cabo no NACE Escola do Futuro - USP. Ademais, o surgimento do próprio núcleo na Escola de Comunicações e Artes refletiu a necessidade de um novo olhar para a área de Ciências Sociais Aplicadas: Comunicação. Para José Marques de Melo (2003, p. 106), a formação do indivíduo resulta da combinação da práxis, pela “aplicação do saber acumulado pelas sociedades”, e da teoria, “apropriação do saber prático pela academia, que o submete a permanente reflexão e sistematização”. Assim, a formação no campo da Comunicação é de tal natureza complexa que se reconhece a inevitabilidade de atrelar o conhecimento acadêmico ao que Melo chama de conhecimento midiológico.

“O pensamento comunicacional constitui-se, portanto, ao mesmo tempo, como contribuição de teóricos (geralmente rompendo com

suas *disciplinas* ou *escolas* de origem) e como a sistematização de concepções que dependem diretamente da atividade profissional e social. É inútil procurar qual teria sido, das duas, a *fonte* dominante; além disso, podemos prever que tal produção acabará por se acentuar no futuro, mesmo correndo, às vezes, o risco de que não sejam respeitadas as exigências mínimas de qualquer trabalho intelectual que corresponda às indispensáveis regras metodológicas” (MIÉGE apud MELO, 2003, p. 109)

Nesse sentido, os eventos acadêmicos e científicos (congresso, seminário, palestra, exposição, fórum, conferência, jornada, entre outros) configuram-se como ambientes nos quais a *práxis* e a teoria se encontram. Os eventos realizados na área de Ciências Sociais Aplicadas, principalmente Comunicação, tornam-se pontos de encontro vitais para o pensamento comunicacional, construído a partir de teorias e concepções advindas da atividade profissional e social.

A constatação de que a união entre prática e teoria é capaz de contribuir para os projetos de pesquisa-ação, bem como para o pensamento comunicacional, engrandece o entendimento acerca da importância dos eventos. Valendo-se desse entendimento, a coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP Brasilina Passarelli concebeu e passou a promover, entre outras iniciativas, os Seminários de Pesquisa e o Inventando Futuros.

5.2.4.1 Seminários de Pesquisa

A proposição dos Seminários de Pesquisa levou em consideração o perfil dos recursos humanos do Observatório da Cultura Digital, majoritariamente formado por alunos do Programa de Pós-graduação em Ciências da Comunicação (PPGCOM) da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Com a missão de promover um seminário, considerado “um método de estudo e atividade didática específica de cursos universitários” e capaz de promover uma “reflexão aprofundada de determinado problema, a partir de textos e em equipe”, como sugere Severino (1997, p. 63), em 2013 foi realizada a primeira edição do Seminário de Pesquisa do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP.

De 2013 a 2016 foram realizadas seis edições nacionais e uma internacional, que contou com a presença de Joseph Straubhaar¹³⁹, por meio do convênio internacional

¹³⁹ A participação de Joseph Straubhaar foi registrada em vídeo e encontra-se em: <<https://www.youtube.com/channel/UCRhLy5LLOBsUeb7vWFOM0jQ>>. Acesso em: 13 de novembro de 2016.

vigente entre o NACE Escola do Futuro - USP e a Universidade do Texas em Austin, Estados Unidos. Em todas as edições, fizeram-se presentes alunos do PPGCOM/ECA/USP, conforme a tabela 6.

Tabela 06 – Informações referentes às edições do Seminário de Pesquisa realizadas no Observatório da Cultura Digital

EDIÇÃO	DATA	PARTICIPANTES
1ª Seminário de Pesquisa	22 de novembro de 2013	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (pós-doc e doutorandos do PPGCOM/ECA/USP)
2ª Seminário de Pesquisa	03 de outubro de 2014	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP)
Seminário de Pesquisa Internacional	16 de setembro de 2015	Joseph Straubhaar (Universidade do Texas em Austin, Estados Unidos), pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP) e pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP.
3ª Seminário de Pesquisa	26 de novembro de 2015	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (pós-doc, doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP)
4ª Seminário de Pesquisa	12 de abril de 2016	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (pós-doc, doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP)
5ª Seminário de Pesquisa	07 de junho de 2016	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP)
6ª Seminário de Pesquisa	13 de dezembro de 2016	Pesquisadores do Observatório da Cultura Digital (doutorandos e mestranda do PPGCOM/ECA/USP)

Fonte: tabela elaborada pela autora.

A dinâmica adotada nos Seminários de Pesquisa, com exceção da edição internacional, prioriza o protagonismo dos pesquisadores do Observatório da Cultura Digital, uma vez que todos os participantes devem apresentar o *status* de sua produção

acadêmica para as dissertações de Mestrado, teses de Doutorado e relatórios de Pós-Doutorado, incluindo o quadro teórico de referências e as etapas da pesquisa. Além disso, também são debatidas possíveis produções bibliográficas conjuntas entre os pesquisadores, o que estimula a reconfiguração de abordagens teóricas e de práticas referentes ao consumo, ao compartilhamento e à produção coletiva do conhecimento (TOFFLER, 1980; LÉVY, 1999; TAPSCOTT, WILLIAMS, 2007; MARTÍN-BARBERO, 2009; JENKINS, 2009; SHIRKY, 2011) e aumenta a chance de publicações qualificadas em revistas acadêmicas indexadas nacionais e internacionais.

Nesse sentido, a reflexão suscitada nos Seminários de Pesquisa visa iluminar os contornos dos fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada, bem como contribuir com o debate acerca do lugar que a comunicação tem ocupado diante da liquefação da condição humana moderna e da individualização das tarefas da vida que derivam dessa condição (BAUMAN, 2001). Assim, o campo da comunicação vai além de sua delimitação como área do conhecimento.

“Diante da derrocada da ideologia racionalista do progresso linear e contínuo, a comunicação assumiu seu lugar e anuncia-se como parâmetro por excelência da evolução da humanidade, num momento histórico em que ela busca desesperadamente um sentido para seu futuro” (MATTELART e MATTELART, 1999)

A possibilidade de a comunicação promover o exercício da observação e do pensamento crítico sobre a sociedade contemporânea, sobretudo em relação à comunicação mediada por dispositivos digitais e as MIL foi um dos fatores que deu origem ao Inventando Futuros. Os pesquisadores do Observatório da Cultura Digital foram responsáveis pelas duas edições do evento, realizadas em 2014 e 2015, na Universidade de São Paulo, conforme o texto abaixo.

5.2.4.2 Inventando Futuros

Em 2014, por ocasião dos 25 anos do NACE Escola do Futuro - USP viabilizou-se um evento em âmbito regional. A maneira encontrada para realizar o evento sem nenhum investimento financeiro foi a submissão ao Edital de Programação para a Tenda Cultural Ortega Y Gasset - abril e maio de 2014, da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP.

No dia 13 de fevereiro de 2014, a coordenadora científica Brasilina Passarelli e a pesquisadora Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetrutti inscreveram a proposta do Inventando Futuros. Em março, o resultado foi divulgado¹⁴⁰ e a proposta do evento foi contemplada. Dos 79 projetos inscritos, foram selecionados 48.

A partir da aprovação no Edital de Programação para a Tenda Cultural Ortega y Gasset - abril e maio de 2014, deu-se início a uma série de reuniões entre a equipe de pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP e os responsáveis pela Tenda Cultural Ortega y Gasset. O alinhamento das expectativas e do funcionamento do espaço possibilitou a criação da programação.

A 1ª edição do Inventando Futuros foi realizada no dia 22 de maio de 2014. A figura 47 reproduz o material utilizado na divulgação¹⁴¹ onde se apresenta a programação completa do evento.

¹⁴⁰ O anúncio foi divulgado pelo *site*: <<http://prceu.usp.br/tendaculturalortegaygasset/>> (não está mais disponível) – e pelo e-mail que as proponentes receberam no dia 10 de março.

¹⁴¹ Diversas ações de comunicação foram realizadas para divulgar o evento. Dentre elas, destaca-se a página: <<https://inventandofuturos.wordpress.com/>>. Acesso em: 13 de maio de 2016.

Figura 47 – Folder de divulgação do evento Inventando Futuros 2014

Inventando Futuros
22 de maio de 2014 - 14h00 às 18h00
Tenda Cultural Ortega Y Gasset
Universidade de São Paulo (USP) - Brasil

Evento gratuito

Debate:

Sérgio Amadeu da Silveira
Professor adjunto da Universidade Federal do ABC (UFABC) e integrante do Comitê Científico Deliberativo da Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura (ABCiber)

Renato Cruz
Colunista de tecnologia no jornal O Estado de S. Paulo, blogueiro no Estadão.com.br e professor do Centro Universitário Senac

Fredric Litto
Professor Emérito da Escola de Comunicações e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo e presidente da Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed)

Brasilina Passarelli
Professora Titular do Departamento de Biblioteconomia e Educação (CBD) da Universidade de São Paulo. Coordenadora Científica do Coletivo Escola do Futuro – USP

Sérgio Rizzo
Diretor de projetos do Laboratório de Mídia e Educação (MEL – Media Education Lab), colaborador do jornal Folha de S. Paulo e Professor da FAAP, da Academia Internacional de Cinema e da Casa do Saber

Apresentações:
Drica Guzzi - Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP
Samantha Kutscha - Pesquisa Gerações Interativas Brasil
Ana Claudia Loureiro - Projeto Olhar Educador - Carapicuíba/SP
Vânia Correia - Viração Educomunicação

Inscrição e informações: <http://inventandofuturos.wordpress.com/>

Logos: USP, PRCEU, Tenda Cultural Ortega Y Gasset, ESCOLA DO FUTURO USP, Digital Observatório da Cultura

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

A divulgação contou com notícias¹⁴² em diferentes portais e colaborou para angariar a presença de 250 pessoas e mais de 80 pontos IPTV¹⁴³ da USP. Alguns jornalistas fizeram a cobertura do evento, o que ampliou ainda mais o impacto da iniciativa. A resposta do público demonstrou a importância do Inventando Futuros, já que a Universidade de São Paulo (USP) tornou-se palco de uma iniciativa de alto nível em termos de novidades e tendências em pesquisas na área de Comunicação,

¹⁴² Os anexos VIII e IX tratam de notícias selecionadas para este trabalho a fim de ilustrar a divulgação do Inventando Futuros 2014.

¹⁴³ Exibição do evento através do link: <www.iptv.usp.br>. Acesso em: 13 de maio de 2016.

Informação, Educação e Tecnologia.

Considerando as conquistas do Inventando Futuros em 2014, no ano seguinte, o evento integrou a Virada Científica na USP, promovida pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária (PRCEU). De menor vulto, decorrente da variedade e multiplicidade de ações simultâneas no *campus* da Cidade Universitária (USP) e em outros campi, o evento foi realizado no dia 17 de outubro de 2015 e ofereceu 24 horas de atividades gratuitas.

A 2ª edição do Inventando Futuros contou com a participação de 50 pessoas no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME - USP), sem transmissão por IPTV - USP.

Na ocasião, optou-se por realizar uma edição que desse visibilidade aos projetos de pesquisa-ação e pesquisa empírica realizados pelos pesquisadores associados do NACE Escola do Futuro - USP. A programação completa daquele encontro está reproduzida na figura a seguir.

Figura 48 – Folder de divulgação do evento Inventando Futuros 2015

Inventando Futuros 2015
17 de outubro
Das 17h30 às 19h00
Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP)
Rua do Matão, 1010 - São Paulo - SP
Inscrições gratuitas! Envie seu nome completo para inventandofuturosusp@gmail.com

Encontro entre os pesquisadores associados do NACE Escola do Futuro - USP e o público interessado em debater temas atuais e os impactos da tecnologia no comportamento da população em rede no contemporâneo hiperconectado.

17h30 – 17h40 Credenciamento e recepção dos convidados
17h40 – Abertura do Evento
17h45 – 18h00 Projetos de Pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP
Samantha Kutscka - Coordenadora executiva de projetos do NACE Escola do Futuro - USP e pesquisadora em ambientes virtuais de aprendizagem.

18h00 – 18h15 ACESSA São Paulo - Programa de inclusão digital do Governo do Estado de São Paulo premiado pela Fundação Bill & Melinda Gates em 2013
Adilson Virno - Coordenador do Projeto ACESSA São Paulo no NACE Escola do Futuro - USP.

18h15 – 18h30 Projeto Memória Transmídia - resgate da memória de projetos de pesquisa-ação e criação de plataforma digital com conteúdo transmidiático
Fabiana Grieco - Doutoranda do PPGCOM/ECA/USP, pesquisadora associada do NACE Escola do Futuro – USP, pesquisadora filiada à ABPEducom - Associação Brasileira de Pesquisadores e Profissionais em Educomunicação e docente do Senac São Paulo.

18h30 – 18h45 Estudos sobre MIL - Literacias de Mídia e Informação no âmbito do Observatório da Cultura Digital
Alan Costa - Doutorando do PPGCOM/ECA/USP, pesquisador associado do NACE Escola do Futuro - USP, membro do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE) e do Grupo de Pesquisa e Estudos em Comunicação e Marketing no Esporte - GEPECOM - EEFE/USP.

Beatrice Bonami Rosa - Mestranda do PPGCOM/ECA/USP e pesquisadora associada do NACE Escola do Futuro – USP. Possui experiência na área de Educação e Comunicação, Ensino, Design Gráfico e Fotografia.

18h45 – 19h00 Pesquisa Juventude Conectada e Pesquisa Gerações Interativas
Alan Angeluci - Pós-doutorado no Department of Radio-Television-Film, University of Texas at Austin (EUA), pesquisador associado do NACE Escola do Futuro - USP, professor no Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Comunicação e na Graduação em Comunicação Social na Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

19h – Encerramento

Para mais informações: www.inventandofuturos.wordpress.com
O evento integra a programação da Virada Científica da USP: www.viradacientifica.prceu.usp.br

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Ambas as edições tinham os seguintes objetivos:

- promover o encontro de especialistas, de modo a estabelecer um diálogo profícuo sobre as pesquisas realizadas em Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia, sobretudo temas análogos às Literacias de Mídias e Informação (MIL) , reforçando o caráter da universidade como um espaço polifônico e transdisciplinar;
- dar visibilidade aos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos pesquisadores/especialistas convidados;

- estimular a participação do público interessado, de modo a fomentar o conhecimento dos temas debatidos para além dos muros de universidade.

A produção bibliográfica e os eventos descritos neste trabalho revelam o diálogo existente entre os projetos de pesquisa-ação realizados pelo NACE Escola do Futuro - USP e as pesquisas empíricas desenvolvidas pelo grupo de pesquisa Observatório da Cultura Digital, do mesmo núcleo. Visando ao cumprimento dos objetivos desta tese, utiliza-se o panorama delineado nos capítulos 4 e 5, intitulados “Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro - USP: gestão Fredric Litto (1989 a 2006)” e “Linha do tempo dos projetos do NACE Escola do Futuro – USP: gestão Brasilina Passarelli (2007 – atual)”, respectivamente, para detalhar e analisar os projetos no capítulo 6.

CAPÍTULO 6

CAPÍTULO 6. Principais projetos de pesquisa-ação e análise de seus indicadores

Como visto nos capítulos anteriores, a trajetória do NACE Escola do Futuro - USP é marcada pela realização de projetos de pesquisa-ação desde sua inauguração, em 1989. No capítulo 3, observou-se como os projetos de pesquisa-ação, bem como os acordos de cooperação internacional / convênios nacionais e internacionais foram fundamentais para a autonomia financeira do núcleo em relação aos recursos da USP. Nos capítulos 4 e 5, respectivamente, foram apresentados os projetos de pesquisa-ação realizados sob a gestão de Fredric Litto (1989 - 2006) e de Brasilina Passarelli (2007 - atual). O mapeamento das iniciativas e a breve exposição dos projetos de pesquisa-ação, por ordem cronológica, permitiu a identificação dos projetos de destaque.

Os principais critérios de seleção dos projetos de pesquisa-ação foram:

- longevidade do projeto;
- número de atores envolvidos;
- quantidade de pessoas/instituições impactadas;

Esses critérios resultaram no quadro síntese abaixo:

Quadro 05 – Quadro síntese sobre a duração, quantidade de atores envolvidos nas atividades e universo contemplado pelos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP

Projeto de pesquisa-ação	Atores envolvidos	Tempo de duração	Universo impactado
Colégio Sidarta	12 professores participantes	3 anos	Cerca de 350 alunos Contribui com toda a comunidade educacional de Cotia
Replantando Raízes por uma Vida Melhor	400 rádios comerciais da região do Nordeste	2 anos	27 milhões de ouvintes no primeiro ano do projeto
Tonomundo (Projeto Telemar Educação)	16.800 professores	10 anos	25 Estados + Distrito Federal e 450 mil alunos
AcessaSP	804 postos ativos no Estado de São Paulo	16 anos	3.278.206 de usuários cadastrados
TôLigado	3.226 professores	5 anos	3.000 escolas da rede estadual de São Paulo
Olhar Educador	1.200 professores registrados em evento de formação	2 anos	Mais de 15 mil alunos da rede municipal de Carapicuíba

Fonte: quadro elaborado pela autora.

Os indicadores do Quadro 05 referem-se aos números dos projetos finalizados. Excepcionalmente, os dados do Replantando Raízes por uma Vida Melhor provêm do balanço do primeiro ano do projeto (2001) e os do ACESSA SP foram divulgados¹⁴⁴ no final de 2016, uma vez que encontra-se em andamento. Tais critérios tornaram-se indicadores fundamentais para esta seleção, uma vez que revelam o vulto desses projetos de pesquisa-ação. Um indicador comum a cinco, dos seis projetos selecionados, é a grande quantidade de atores envolvidos na realização do projeto e, posteriormente, impactado. A realização de projetos em larga escala revela a intenção de ultrapassar a resolução de problemas locais e particulares, através de uma proposta que também possa contribuir com comunidades outras.

Por exemplo, o Tonomundo foi iniciado em agosto de 2000 e implementado em quatro fases, que culminaram na adoção do projeto como política pública no Estado de Pernambuco (FICHMANN, 2005). O reconhecimento do NACE Escola do Futuro - USP como uma entidade promotora de projetos capazes de impactar positivamente a sociedade, aproximou as entidades governamentais.

Como sinalizado no capítulo 3, diversas instituições ligadas ao poder público tornaram-se parceiras do núcleo para a realização de projetos. Nesse contexto, destaca-se a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo cuja parceria resultou em uma série de projetos, incluindo o TôLigado, aqui em destaque, o ACESSA São Paulo e o Pátio Paulista, apresentados no capítulo 5. Essa aproximação com órgãos governamentais também está relacionada a um dos princípios do NACE Escola do Futuro - USP: autonomia financeira em relação à universidade (vide capítulo 3).

A questão do impacto na sociedade estabelece um debate interessante sobre o efeito que a pesquisa-ação pode produzir na sociedade. Para Barbier, a pesquisa-ação “[...] deve permitir aos participantes expressarem a percepção que têm da realidade do objeto de sua luta ou de sua emancipação” (2002, p. 57). Nesse sentido, o sujeito imerso em uma determinada realidade tem condições de falar sobre ela e relatar os efeitos da pesquisa-ação em seu grupo social. No entanto, não necessariamente, este indivíduo possui a linguagem adequada para descrever o método e seus efeitos, de modo que pode alimentar ilusões acerca de seu real impacto na sociedade.

“Na literatura disponível sobre pesquisa-ação existem confusões relacionadas com a imprecisão da linguagem, que mesclam a descrição dos efeitos ao nível da sociedade como um todo com a dos efeitos ao nível intermediário (instituições) e com a dos efeitos ao

¹⁴⁴ Informações em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

nível dos comportamentos de pequenos grupos ou de indivíduos. A não definição das transformações permite ocultar o real alcance da pesquisa-ação, frequentemente limitada aos efeitos sobre pequenos grupos, e alimentar ilusões sobre a transformação geral da sociedade em sentidos modernizador ou revolucionário.

Na definição do real alcance da proposta transformadora associada à pesquisa é necessário esclarecer cuidadosamente as possíveis inter-relações entre os três níveis: grupos e indivíduos, instituições intermediárias, sociedade global. É preciso deixar de manter ilusões acerca de transformações da sociedade global quando se trata de um trabalho localizado ao nível de grupos de pequena dimensão, sobretudo quando são grupos desprovidos de poder” (THIOLLENT, 2011 p. 50)

Ora, se por um lado, o sujeito de uma determinada realidade é parte fundamental para a realização da pesquisa-ação, por outro, seu relato pode não estabelecer nitidamente quais são suas reais contribuições a partir da distinção entre grupos e indivíduos, instituições intermediárias e sociedade global. No caso da pesquisa-ação realizada pelo NACE Escola do Futuro - USP é necessário considerar a habilitação de seus pesquisadores para a elaboração de relatórios e balanços capazes de dimensionar os efeitos dos projetos. Assim, a participação dos pesquisadores e dos pesquisados representa o distanciamento dos princípios da pesquisa científica acadêmica e a promoção da postura dialética que capta os fenômenos históricos em seu constante devir (GIL, 1999).

É possível afirmar que a atuação dos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP contribui para maior precisão na escrita e busque um dimensionamento do projeto mais próximo de seu impacto real. Desse modo, não soa forçoso afirmar que a escrita sobre os projetos apresenta mais exatidão (tanto os relatórios como os textos acadêmicos) e os indicadores “atores envolvidos”, “tempo de duração” e “universo impactado”, apresentados neste item, revelam um impacto capaz de provocar uma mudança em termos de sociedade. O único projeto que foge desse perfil de larga escala é o do Colégio Sidarta, que contou somente com 12 professores convidados a participar da formação como etapa preparatória para a criação de uma nova escola em Cotia. No entanto, tal projeto foi selecionado pela proposta inovadora de construção de uma escola fora da convenção de um espaço da “educação bancária”, como sugere Paulo Freire, na qual “o ‘saber’ é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (2005, p. 67).

Os projetos cujos números de “atores envolvidos”, “tempo de duração” e “universo impactado” revelaram-se vultosos foram identificados e selecionados para

análise. Assim, este capítulo é composto por duas partes: análise descritiva (6.1) e análise interpretativa (6.2) – conforme sugere o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação elaborado por Lopes (2010, 2016).

6.1 Análise Descritiva

A análise descritiva contempla o cenário de surgimento do projeto, as principais ideias / atividades que caracterizaram a iniciativa e os resultados conquistados. Vale lembrar que, devido à especificidade de cada projeto, não é possível estabelecer um modelo único de redação. Cada texto referente a um projeto abarca os dados coletados na pesquisa bibliográfica, observação participante, levantamento documental, mapeamento dos projetos de pesquisa-ação e entrevista em profundidade semiestruturada (vide capítulo 1).

Vale ressaltar que os projetos detalhados abaixo foram selecionados segundo critérios supracitados, a fim de colocar luz no problema de pesquisa exposto no início desta tese: os projetos de pesquisa-ação de 1989 até 2016 (ano em que se encerra esta pesquisa) realizados pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP fomentaram o uso das TIC, possibilitando a aquisição de competências cognitivas pelos participantes.

Sendo assim, segue a análise descritiva dos seguintes projetos de pesquisa-ação selecionados: Colégio Sidarta (1997 – 2000), Replantando Raízes por uma Vida Melhor (2000 – 2002), Tonomundo (2000 – 2010), AcessaSP (2000 – 2016), TôLigado (2001 – 2006) e Olhar Educador (2012 – 2014).

6.1.1 Colégio Sidarta – Instituto Sidarta (1997 - 2000)

Em 1996, o empresário Chang Sheng Kai lançou o desafio para sua filha Ya Jen Chang: fazer uma transformação na área de Educação. Há décadas, o empresário tinha o sonho de fazer algo para o país que o tinha acolhido e cuja Educação parecia formar bons profissionais, mas com atitudes passivas e conformistas. Pensando em contribuir com a formação de indivíduos, começaram a estudar formas de viabilizar o sonho de Chang, a partir da construção de uma escola orientada às demandas do futuro.

Esse também foi o gérmen para o Instituto Sidarta, criado em 1998. Formado por um grupo de empresários, a proposta tinha como premissa que o investimento em

cultura e conhecimento é o diferencial de um país, a organização sem fins lucrativos visa contribuir para alterar as políticas públicas educacionais, desenvolvendo pesquisas, realizando projetos, implementando e disseminando ações que promovam uma educação para a equidade¹⁴⁵.

Nesse ínterim, em 1997, Ya Jen Chang teve contato com os trabalhos realizados pelo NACE Escola do Futuro - USP. A aproximação marcou o início de uma parceria que durou três anos e resultou em um legado que permanece no Colégio Sidarta até os dias de hoje.

6.1.1.1 Formação de professores e construção do colégio no Município de Cotia

A aproximação com o NACE Escola do Futuro - USP ocorreu em 1997, período em que idealizavam a criação da escola. “Quando nos deparamos com a Escola do Futuro – USP, identificamos que o discurso era exatamente aquele no qual acreditávamos. Pensávamos em uma escola diferente e voltada às pessoas, suas individualidades e competências”, revela Ya Jen¹⁴⁶, atual presidente do Instituto Sidarta. O grupo de empresários chineses contratou a EF – USP para desenhar um novo colégio seguindo três princípios:

- teorias não substituem a experiência de vida;
- sabedoria é reconhecer a unidade que existe na diversidade;
- é essencial estimular a consciência do serviço à sociedade.

Um dos primeiros passos para a criação da escola foi o debate acerca de sua infraestrutura. Desde o início, havia o interesse em construir algo diferente no terreno com mais de 40 mil m² na cidade de Cotia. Com uma proposta inovadora, que atendesse à demanda dos futuros alunos e, ao mesmo tempo, da comunidade ao redor. Assim, foi contratada uma equipe para desenvolver o projeto arquitetônico alinhado aos princípios definidos pela equipe do Sidarta e do NACE Escola do Futuro - USP. O espaço físico deveria oferecer oportunidade de protagonismo às crianças ao realizar atividades diversas, conforme a proposta pedagógica.

A equipe do NACE Escola do Futuro - USP responsável pela proposta pedagógica – era composta por mais de 20 pessoas e os membros do Sidarta totalizavam

¹⁴⁵ Informações disponíveis em: <<http://www.sidarta.org.br/colégio/pt/quem-somos>>. Acesso em: 19 de outubro de 2016.

¹⁴⁶ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 24 de setembro de 2014.

12 pessoas, sendo duas coordenadoras da rede pública de Cotia. Desse montante, somente três professoras atuavam em escolas particulares. Para Ya Jen¹⁴⁷, a participação das coordenadoras de escolas públicas da cidade foi fundamental para que o projeto já surgisse com transparência e possibilitando a adoção de uma proposta pedagógica próxima à do Colégio Sidarta também na rede pública. A formação desse grupo, antes mesmo da construção da escola, era um aspecto vital, pois havia interesse em capacitar os professores para que estivessem alinhados aos princípios norteadores do projeto, compreendessem a importância de se considerar as habilidades e competências dos alunos e, ao mesmo tempo, fomentar o uso das novas tecnologias para dar autonomia às crianças.

O processo de formação de professores ocorreu no centro de formação do NACE Escola do Futuro – USP, localizado na Rua Maria Antônia, nº 294. As aulas eram oferecidas aos sábados e em alguns dias da semana, compondo uma carga horária equivalente a de um curso de pós-graduação *lato sensu*. No primeiro momento, a formação contemplou os professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental I, que compreendia 1ª a 4ª série (hoje do 1º ao 5º ano). Em um segundo momento, foram abarcados os professores do Ensino Fundamental II, de 5ª a 8ª série (hoje do 6º ao 9º ano).

A equipe de professores participava de um treinamento imersivo de seis meses visando uma ampla formação, cujo pano de fundo estava atrelado ao uso da tecnologia, com foco no computador. Naquele momento, alguns professores já tinham contato com o computador, mas seu uso era incipiente. Silvia Fichmann, que atuava nas duas salas do NACE Escola do Futuro - USP na Rua Maria Antônia desde 1995, revela que a formação de professores envolvidos no projeto de criação do Colégio Sidarta foi fundamental para que perdessem o medo de utilizar o computador.

Uma das primeiras ações foi o “Computerfobia”, um treinamento para professores da Educação Infantil e Fundamental. Fichmann¹⁴⁸ acredita que a imersão em um “ambiente arrojado levaram os professores a desenvolver um trabalho colaborativo para fins pessoais e para a sala de aula”. O treinamento contemplava não somente a questão do uso das novas tecnologias no projeto do Colégio Sidarta como debatia o modo como usar certas ferramentas em sala de aula, o estímulo ao uso das estações de trabalho, a organização das crianças em torno dos computadores, ou seja,

¹⁴⁷ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 24 de setembro de 2014.

¹⁴⁸ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 19 de setembro de 2016.

havia uma série de preocupações em relação ao uso das tecnologias porque se entendia que mais do que a implantação, o projeto pedagógico devia estar alinhado à promoção da autonomia dos alunos.

Ya Jen¹⁴⁹ acredita que tais treinamentos na unidade do NACE Escola do Futuro - USP na rua Maria Antônia foram de grande importância para a formação dos professores, pois mesmo aqueles que tinham algum contato com o computador, podiam explorar mais seus recursos para uso em sala de aula. Nesse sentido, a coordenação científica de Litto foi fundamental por sua visão vanguardista.

“O professor que limita o seu trabalho à entrega de fatos e conhecimentos aos alunos logo será substituído por computadores e site da Internet que fazem essa tarefa vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana. Mas o profissional que concentra seus esforços na criação de ambientes e tarefas que permitam aos alunos descobrir, por si mesmos (fatos e conhecimentos sob diferentes possibilidades de interpretação da informação obtida), nunca será substituído na aprendizagem presencial ou a distância.” (LITTO, 2010, p. 16)

De modo geral, havia pouca resistência e dificuldade para se pensar o computador na sala de aula por parte dos professores. Para Claudia Cristina Siqueira Silva, então participante do projeto formativo como professora e atual Diretora do Instituto Sidarta, e Maria Aparecida Schleier¹⁵⁰, também professora naquele momento e atual Diretora Administrativa do Instituto Sidarta, “o aperfeiçoamento oferecido pela Escola do Futuro – USP foi imprescindível pela questão da sensibilização em relação ao uso do computador, mas foi além”.

Silva destaca que as novidades estavam atreladas às ideias de trabalhar com os alunos por projetos, a noção do processo criativo como plano de voo e não camisa de força e o contato com Múltiplas Inteligências, de Howard Gardner, em um momento em que poucas pessoas discutiam essas questões. Já para Schleier, o grande diferencial da formação foi a oportunidade de pensar a educação de uma forma diferente de tudo o que havia na época. Apesar do ineditismo da formação, revela que muitos desafios ainda permanecem: “se você pegar o material da Escola do Futuro – USP que a gente tem, o discurso acaba sendo até atual. Ainda há muitas demandas de um público, de uma comunidade com uma formação convencional”.

A lembrança das professoras acerca das Múltiplas Inteligências tem a ver com o

¹⁴⁹ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 24 de setembro de 2014.

¹⁵⁰ Ambas concederam entrevista para a autora no dia 17 de outubro de 2016.

Projeto Zero (Project Zero), iniciativa criada pelo filósofo Nelson Goodman na Pós-Graduação em Educação da Universidade Harvard, em 1967, para estudar e melhorar a educação nas artes. De 1972 a 2000, os professores David Perkins e Howard Gardner atuaram como codiretores do Projeto Zero. Foi neste período que a equipe do Colégio Sidarta convidou alguns especialistas do Projeto Zero para virem ao Brasil e trocaram experiências que poderiam contribuir com o projeto da escola.

Ao longo dos anos, o Projeto Zero¹⁵¹ tem mantido uma forte agenda de pesquisa nas artes e, gradualmente, tem expandindo para incluir investigações sobre a natureza da inteligência, a compreensão, o pensamento, a criatividade, o pensamento interdisciplinar e multicultural e ética. A organização tem realizado dezenas de grandes iniciativas de pesquisa, publicou mais de 90 livros e centenas de artigos e relatórios e colaborou com inúmeros parceiros. O trabalho de Projeto Zero atua em âmbito nacional e internacional, em uma variedade de configurações; enquanto grande parte da pesquisa ocorre nas escolas, uma quantidade crescente está focada em empresas, organizações culturais, como museus, e *on-line*. Além disso, o Projeto Zero oferece simpósios e workshops, mais notadamente nos eventos *Annual Summer Institutes*.

Assim, a aproximação com o Projeto Zero acabou por trazer a reflexão sobre as Múltiplas Inteligências levadas a cabo por Gardner, então um de seus diretores.

"(...) existem evidências persuasivas para a existência de diversas competências intelectuais humanas relativamente autônomas abreviadas daqui em diante como 'inteligências humanas'. Estas são as 'estruturas da mente' do meu título. A exata natureza e extensão de cada 'estrutura' individual não é até o momento satisfatoriamente determinada, nem o número preciso de inteligências foi estabelecido. Parece-me, porém, estar cada vez mais difícil negar a convicção de que há pelo menos algumas inteligências, que estas são relativamente independentes umas das outras e que podem ser modeladas e combinadas numa multiplicidade de maneiras adaptativas por indivíduos e culturas." (GARDNER, 1994, p. 7)

A questão da cognição humana ampliada, considerando-se um conjunto mais amplo e mais universal de competências (GARDNER, 1994), foi um dos principais aspectos fomentados pela abordagem do Projeto Zero. Para Ya Jen¹⁵², a compreensão acerca dos preceitos de Gardner foi um divisor de águas, pois o Colégio Sidarta nasceu

¹⁵¹ Traduzido pela autora. Informações disponíveis em: <<http://www.pz.harvard.edu/who-we-are/about>>. Acesso em 25 de setembro de 2016.

¹⁵² Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 24 de setembro de 2014.

com o propósito de estimular as crianças a extrapolar o conceito de inteligência corrente. Isto é, criar um ambiente que proporcionasse um aprendizado pautado na inteligência como capacidade de resolver problemas ou de criar produtos em diferentes contextos culturais (GARDNER, 1994).

Além das Múltiplas Inteligências defendidas por Gardner, Fichmann¹⁵³ sinaliza outros três importantes arcabouços teóricos para a formação da equipe: os pilares da educação segundo a UNESCO, o conceito de aprendizagem e o de transdisciplinariedade adotado pelo Centro de Educação Transdisciplinar (CETRANS). Vale considerar que outros autores e teorias foram utilizados para a formação de professores do Colégio Sidarta, segundo reuniões, debates e relatórios desenvolvidos pela equipe do NACE Escola do Futuro - USP. No entanto, devido à confidencialidade de tais relatórios, apenas certos teóricos são citados nesta tese em conformidade com as entrevistas realizadas com Silvia Fichmann (NACE Escola do Futuro - USP) e Ya Jen Chang (Colégio Sidarta) e os documentos institucionais disponibilizados.

Segundo o Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI¹⁵⁴, elaborado por Jacques Delors, a educação ao longo da vida baseia-se em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. O conceito para cada pilar é o seguinte (2010, p. 31):

- *aprender a conhecer*, combinando uma cultura geral, suficientemente ampla, com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;
- *aprender a fazer*, a fim de adquirir não só uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais abrangente, a competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Além disso, aprender a fazer no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, oferecidas aos jovens e adolescentes, seja espontaneamente na sequência do contexto local ou nacional, seja formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho;
- *aprender a conviver*, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para gerenciar

¹⁵³ Conforme entrevista cedida para a autora deste trabalho no dia 19 de setembro de 2016.

¹⁵⁴ Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>>. Acesso em: 25 de setembro de 2016.

conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz;

- *aprender a ser*, para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se.

O documento alerta que a Educação deve ser concebida como um todo, quando os sistemas educacionais formais comumente privilegiam o acesso ao conhecimento e detrimento de outras formas de aprendizagem, e que tal perspectiva deve orientar as reformas educacionais (UNESCO, 2010). E este é o caso da criação do Colégio Sidarta. Em consonância com os preceitos da UNESCO, o projeto estabeleceu novas políticas pedagógicas contemplando diversas formas de aprendizagem e concebendo a educação como um todo.

Ya Jen acredita que os quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser – tem a ver com a educação que se pretendia oferecer no Colégio Sidarta e, ao mesmo tempo, com o processo de formação dos professores. “Pensamos o uso da tecnologia ligado aos quatro pilares da UNESCO. Não queríamos colocar os professores nem os alunos numa fôrma para encaixá-los num modelo único, mas transformar o potencial de cada um”, afirma.

Os desafios de atender às necessidades individuais de cada professor e de cada aluno também contaram com o amparo teórico do conceito de *aprendência*.

“O termo ‘*aprendência*’ é um neologismo criado por Hélène Trocmé-Fabre, na década de 90, que substitui o termo ‘*aprendizagem*’, por ser um conceito mais vasto, dinâmico, nômade e mestiço que melhor expressa as pesquisas recentes na área de neurobiologia e, que confirmam que somos capazes de aprender ao longo de toda a vida. Este termo tem sido usado com a finalidade de inovar e ampliar ações educativas, que ocorrem independentemente de tempo e de lugar e por toda a vida. Além disso, Trócme-Fabre (2003) propõe três instrumentos que contribuem para o aprender: questionamento, autoposicionamento e avaliação, que podem ser utilizados nas atividades desenvolvidas nos ambientes virtuais.” (SALES e FICHMANN, 2013, 271 - 272)

Sobre os três instrumentos que contribuem para o aprender, Trócme-Fabre (2010) esclarece que o questionamento é que nos permite sair do pensamento pronto e

ampliar os horizontes, indo-se em busca do inexplorado, o autopoicionamento torna-se fundamental frente às questões que nos são colocadas no decorrer do processo de aprendizagem, e a avaliação deve ter sua função claramente definida a fim de não comprometer a escolha dos instrumentos e a visão sobre a evolução do aprendente/do processo de aprendizagem/do projeto como um todo.

Fichmann considera esses três pilares fundamentais para a noção de aprendizagem no projeto. “No caso do Colégio Sidarta, o salto foi a tomada de consciência de que era possível trabalhar por projetos e, ainda assim, dar conta dos Parâmetros Curriculares Nacionais estipulados pelo Ministério da Educação (MEC)”, revela a coordenadora pedagógica. Assim, o grupo participante do NACE Escola do Futuro - USP e do Sidarta definiu o seguinte processo: a cada bimestre seria eleito um tema, para cada tema seriam definidos os recursos utilizados, cada professor abordaria aquele tema seguindo um questionamento que estimularia a aprendizagem de um determinado conteúdo e, por fim, a avaliação seria realizada seguindo um conjunto de parâmetros previamente estabelecidos.

A metodologia criada visava romper com a tradicional forma de ensino pautada no caderno, lápis e o professor falando para todos os alunos. Ya Jen já previa que o professor no Colégio Sidarta não podia atuar como o detentor do conhecimento, mas exerceria um papel de mediador: “no início do projeto, demos muita liberdade para que os professores criassem. No entanto, a premissa era que revisitassem a figura do professor como dono da verdade. Queríamos profissionais preparados para lidar com os alunos na era do conhecimento”.

Para que os professores conseguissem ampliar a noção de mediação em sala de aula e, ao mesmo tempo, atuar em grupo em torno de um determinado tema, adotou-se uma série de leituras acerca do transdisciplinar. As referências estavam pautadas no Centro de Educação Transdisciplinar (CETRANS)¹⁵⁵, grupo no qual Fichmann atuava¹⁵⁶. Uma das principais obras sobre transdisciplinaridade no Brasil intitula-se

¹⁵⁵ O CETRANS foi criado em 1998 por Maria F. de Mello, Vitória Mendonça de Barros e Américo Sommerman, após diálogo com aproximadamente 200 pessoas e seleção dos membros que demonstravam maior afinidade e comprometimento com o projeto. Os membros estavam distribuídos segundo a estrutura de 3 coordenadores executivos, 8 conselheiros e 40 formadores. Além do apoio logístico da secretaria do NACE Escola do Futuro – USP e de cinco voluntários, que auxiliaram nas áreas de design gráfico, secretaria, assistência administrativa e manutenção de site. O projeto matricial foi submetido e aceito pelo Prof. Fredric Litto. Ao longo dos anos, estabeleceu-se como referência transdisciplinar através de múltiplas ações educacionais realizadas por seus membros brasileiros e estrangeiros. Informações disponíveis em: <<http://cettrans.com.br/>> e <<https://prezi.com/wphpuyah85qz/timeline-transd-cettrans/>>. Acesso em: 25 de setembro de 2016.

¹⁵⁶ Silvia Fichmann atuava como formadora na área de atuação Educação e Tecnologia e pesquisadora no

Educação e Transdisciplinaridade”¹⁵⁷. No prefácio, Litto sinaliza que os trabalhos daquele livro representam um dos produtos do importante seminário organizado pelos pesquisadores do CETRANS em 1999 (UNESCO, 2001). E, no primeiro capítulo, Basarab Nicolescu¹⁵⁸ estabelece um diálogo entre Disciplinaridade, Interdisciplinaridade, Pluridisciplinaridade e Transdisciplinaridade. É possível considerar que

“a interdisciplinaridade tem uma ambição diferente daquela da pluridisciplinaridade. Ela diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra. Podemos distinguir três graus de interdisciplinaridade: a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam ao aparecimento de novos tratamentos para o câncer; b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito; c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a física matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática. Como a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade ultrapassa as disciplinas, mas sua finalidade também permanece inscrita na pesquisa disciplinar. Pelo seu terceiro grau, a interdisciplinaridade chega a contribuir para o big-bang disciplinar. A transdisciplinaridade, como o prefixo ‘trans’ indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento.” (NICOLESCU, 2001, p. 11)

Conforme preconizado por Nicolescu, é necessário distinguir transdisciplinaridade de interdisciplinaridade e a pluridisciplinaridade, pois pressupõe a transferência de métodos de uma disciplina para outra (2001). E este era o objetivo do projeto para o Colégio Sidarta: a superação da dificuldade do diálogo entre especialistas de diversas áreas, causada pela disciplinarização do conhecimento, conforme

projeto-piloto “Fundamentação nos Pilares da Educação para o século XXI (UNESCO, 1996) Transdisciplinaridade, metodologia de projetos e novas tecnologias de comunicação. Integração horizontal e vertical de conteúdos curriculares, softwares educacionais e Internet. Desenvolvimento de competências, capacidades básicas e fundamentais. Criatividade e Múltiplas inteligências, pensamento sistêmico, ecológico e crítico”, cujo público-alvo era os professores e alunos do Ensino Fundamental de escolas particulares e públicas.

¹⁵⁷ *Educação e transdisciplinaridade*. Vol. I. Coordenação executiva CETRANS. São Paulo: UNESCO, 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em : 05 de outubro de 2016.

¹⁵⁸ Físico teórico do Centro Nacional de Pesquisa Científica da França (C.N.R.S.). Fundador e Presidente do Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares (CIRET). Autor de *O Manifesto da Transdisciplinaridade*, publicado em 1999, pela editora Triom de São Paulo, e considerado a primeira obra sintética sobre tal abordagem científica.

contextualiza Nicolescu na obra *Manifesto da Transdisciplinaridade*” (2000). Inclusive, neste, o autor sinaliza que os quatro pilares para a Educação do século XXI, do Relatório elaborado por Delors são: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser – também constituem os elementos norteadores para o exercício efetivo da Transdisciplinaridade.

6.1.1.2 Principais conquistas

Há uma série de conquistas que poderia ser enumerada como legado do projeto de criação do Colégio Sidarta em parceria com a equipe do NACE Escola do Futuro - USP. Entretanto, serão apresentados apenas alguns eleitos para este trabalho, após visita pessoal¹⁵⁹ à unidade. O primeiro deles refere-se à construção do próprio Colégio Sidarta¹⁶⁰, espaço que hoje ocupa uma área total de 42 mil m². Destaca-se um amplo espaço aberto e um projeto arquitetônico alinhado à proposta pedagógica, o que inclui salas de aula espaçosas, com saída para espaços ao ar livre e iluminação natural.

Figura 49 – Vista panorâmica do Colégio Sidarta

Fonte: <<http://www.sidarta.org.br/colégio/pt/estrutura>>. Acesso em: 24 de setembro de 2016.

¹⁵⁹ Realizada no dia 17 de outubro de 2016.

¹⁶⁰ Informações disponíveis em: <<http://www.sidarta.org.br/colégio/pt/estrutura>>. Acesso em: 24 de setembro de 2016.

Atualmente, o Colégio Sidarta conta com salas multimídia, laboratórios de ciências, ateliê de artes, quadras poliesportivas, quadra coberta, quadra de areia, campo de futebol, restaurante, parquinho com brinquedos para crianças e adolescentes, e uma horta para manuseio de alunos de todas as séries. Na horta destacam-se vários canteiros com diferentes espécies de plantas, cada uma de responsabilidade de uma turma de alunos, e a composteira onde são colocados restos de lixo orgânico da própria escola. A noção de sustentabilidade permeia não somente o projeto do “Canto do Quero-Quero”, mas toda a comunidade.

Figura 50 – Horta “Canto do Quero-Quero” do Colégio Sidarta

Fonte: registro feito pela autora em 17 de outubro de 2016.

Conforme a proposta pedagógica que pressupunha a realização de atividades por projetos transdisciplinares, em grupo e com os alunos percorrendo estações de trabalho para a realização de atividades diferentes, a organização espacial da sala de aula se afasta do modelo de carteiras enfileiradas e a mesa do professor localizada à frente dos alunos. Ya Jen revela que, desde o início, a ideia era promover *clusters*¹⁶¹.

¹⁶¹ Segundo a definição do dicionário *Oxford online*, cluster é “um grupo de coisas semelhantes ou pessoas posicionadas ou que ocorrem em conjunto”. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/definition/cluster>>. Acesso em: 24 de setembro de 2016.

Figura 51 – Sala de aula do Colégio Sidarta organizada em grupos de trabalho

Fonte: registro feito pela autora em 17 de outubro de 2016.

Visando a oferta de oportunidade de protagonismo aos alunos, mesas e cadeiras de fácil manuseio foram posicionadas próximas umas às outras para promover a mobilidade. É curioso observar o aproveitamento dos materiais com foco na ergonomia e na sustentabilidade. Por exemplo, os alunos de Ensino Médio desenvolveram um trabalho para facilitar a movimentação e o transporte das cadeiras inserindo uma bola de tênis na extremidade das 4 bases em contato com o chão.

Figura 52 – Sala de aula do Colégio Sidarta com mesas e cadeiras de fácil manuseio para diferentes configurações espaciais

Fonte: registro feito pela autora em 17 de outubro de 2016.

Outro projeto de destaque que dialoga com os preceitos de *Do It Yourself* (faça você mesmo), preconizados pelo NACE Escola do Futuro - USP e inspirados nos

projetos do educador Seymour Papert, é o Arduino. Recentemente iniciado em uma sala de aula laboratório, os alunos buscam soluções eletrônicas para resolver problemas do cotidiano.

Figura 53 – Sala de aula laboratório com projeto de Arduino do Colégio Sidarta

Fonte: registro feito pela autora em 17 de outubro de 2016.

Com foco no uso da tecnologia no ambiente escolar, as entrevistadas Claudia Cristina Siqueira Silva e Maria Aparecida Schleier destacaram a atuação de Cassia Fernandez, professora de programação e robótica no Colégio Sidarta, professora voluntária em uma escola pública e formada em Física. Fernandez desenvolve um trabalho de mestrado na Escola Politécnica da USP, no departamento de Engenharia Elétrica em parceria com a Psicologia, que tem como objetivo identificar como a programação e a robótica podem ser usadas de forma criativa e avaliar os impactos que as estas atividades podem ter no sentimento criativo e nos interesses dos alunos¹⁶².

No post “Um olhar para a tecnologia no ambiente escolar”¹⁶³, de autoria de Fernandez, o trabalho no Sidarta contribui para favorecer as habilidades criativas, habilidades técnicas, capacidade de resolução de problemas e de colaboração:

“Tendo um olhar para o universo de possibilidades que hoje se apresentam, crianças e jovens saem do papel de meros usuários e passam a dominar as novas tecnologias com outras finalidades. É uma mudança de paradigma que os tira de um lugar no qual se maravilham

¹⁶² e ¹⁶⁴ Informações disponíveis em: <<http://www.sidarta.org.br/colégio/pt/blog/um-olhar-para-a-tecnologia-no-ambiente-escolar>>. Acesso em 19 de outubro de 2016.

frente a tudo que existe, e os coloca em uma posição que provoca pensamentos sobre as possibilidades de suas aplicações na resolução de problemas concretos.” (FERNANDEZ, 2016)

Além do bom aproveitamento dos espaços físicos e do uso da tecnologia, chamam a atenção as duas midiatecas, com mais de 23 mil títulos em português, mandarim, inglês e espanhol. Para Ya Jen¹⁶⁴ a noção de habilidade para lidar com a informação foi uma preocupação desde o início do projeto de criação do Colégio Sidarta.

“Em 1998, contratamos a Katharina Berg, uma excelente bibliotecária com especialização em biblioteca escolar. Ela foi uma peça-chave porque trouxe o conceito de midiateca e não de biblioteca. Isso porque já pensávamos em várias mídias e vários tipos de informação. Em paralelo, implantamos um programa de desenvolvimento de habilidades de informação para os professores, que foram formados para utilizar a informação proveniente de diversas fontes, da Internet, por exemplo, aplicada em sala de aula. Isto é, pensando na metodologia de sensibilização, investigação e descoberta, pressupúnhamos que o professor fosse para o mundo, buscasse informações e as trouxesse em qualquer tipo de mídia para os alunos. Então isso foi um pressuposto da instituição. Dentro de uma concepção que a gente acreditava: o que valia não era propriamente a forma, mas a essência. A midiateca é um lugar onde você encontra informação. E essa informação pode estar em qualquer idioma, português, mandarim, inglês e espanhol. Aqui não dividimos as obras por idiomas, mas pelo conteúdo. A criança pode acessar o conteúdo que ela quiser nessas quatro línguas, com foco na informação.” (CHANG, 2016)

Claudia Cristina Siqueira Silva e Maria Aparecida Schleier¹⁶⁵ acreditam que a maior contribuição da parceria com o NACE Escola do Futuro - USP tenha sido a ideia da Midiateca. Para elas, a noção de multiplicidade de informação e variedade de formatos rompeu o paradigma da biblioteca escolar em uma sala pouco acessível pelos alunos. As midiatecas ocupam espaços físicos privilegiados, de passagem, e integram a informação ao universo do aluno.

¹⁶⁴ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 17 de outubro de 2016.

¹⁶⁵ Ambas concederam entrevista para este trabalho no dia 17 de outubro de 2016.

Figura 54 – Salas multimídia do Colégio Sidarta

Fonte: registro feito pela autora em 17 de outubro de 2016.

Outros aspectos que se destacam como possíveis legados da atuação da equipe do NACE Escola do Futuro - USP, em parceria com a equipe capitaneada pelo empresário Chang Sheng Kai, são a autonomia dos atores envolvidos no cotidiano da escola e a busca por formação contínua dos professores.

Por exemplo, na edição nº 466, de maio de 2007, a revista *Época* destacou a autonomia dos alunos do Colégio Sidarta para definir as aulas e seus conteúdos, fazer o balanço do próprio desempenho e estabelecer as metas para as próximas atividades.

Figura 55 – Matéria sobre o Colégio Sidarta publicada na revista Época

Fonte: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG77082-6014-466-3,00.html>>. Acesso em: 26 de setembro de 2016.

Outro exemplo de autonomia é o blog do Sidarta, que integra a seção de blogs dos Colégios do jornal *O Estado de S.Paulo*. O conteúdo é produzido por funcionários, pais, alunos, professores e coordenadores.

Figura 56 – Blog do Colégio Sidarta na seção Blogs dos Colégios do jornal O Estado de S. Paulo

Fonte: <<http://educacao.estadao.com.br/blogs/colégio-sidarta/>>. Acesso em 26 de setembro de 2016.

O trabalho do NACE Escola do Futuro - USP também deixou o legado da formação contínua dos professores. No blog do Sidarta foi publicado um post no dia 31 de maio de 2016 sobre a inauguração do programa de formação docente para a Matemática na Metodologia do Ensino para Equidade (EpE).

Figura 57 – Blog do Colégio Sidarta com post sobre formação de professores de matemática

Fonte: <<http://www.sidarta.org.br/colégio/pt/blog/instituto-sidarta-inaugura-programa-de-formacao-docente-para-a-matematica-na-metodologia-do-ensino-para-equidade>>. Acesso em: 26 de setembro de 2016.

Conforme divulgado no *post* supracitado, o programa de formação docente para a Matemática na Metodologia do Ensino para Equidade (originalmente *Complex Instruction*, em inglês) é fruto da parceria com Rachel Lotan, ex-diretora do Programa de Formação de Professores de Stanford (STEP) e coautora do livro *Designing Groupwork: Strategies for the Heterogeneous Classroom*. A metodologia foi desenvolvida para favorecer a aprendizagem de todos os alunos, quebrando paradigmas ao trabalhar a heterogeneidade como um fator positivo, uma vez que permite o trabalho em grupo para elaborar hipóteses, coletar informações e argumentar a respeito do processo.

6.1.2 Replantando Raízes por uma Vida Melhor – SUDENE (2000 - 2002)

A região semiárida nordestina é reconhecida pelas intempéries da seca. Caracterizada pelo bioma da caatinga, o sertão nordestino costuma registrar altas temperaturas, baixa umidade, baixo índice pluviométrico e chuvas irregulares. A seca é predominante no Nordeste, região constituída pelos estados Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Embora o norte

de Minas Gerais, parte do Sudeste do país, também seja assolado pelo clima semiárido.

Nesse cenário de dificuldades impostas pelo clima, em 1959 foi criada a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE). A criação da autarquia pela lei nº 3.692¹⁶⁶, de 15 de dezembro de 1969, partiu do documento intitulado “Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste”, elaborado pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (1957), nomeado pelo presidente Juscelino Kubitschek e liderado pelo economista Celso Furtado. Segundo a lei nº 3.692, a SUDENE tinha por finalidades:

- a) estudar e propor diretrizes para o desenvolvimento do Nordeste;
- b) supervisionar, coordenar e controlar a elaboração e execução de projetos a cargo de órgãos federais na região e que se relacionem especificamente com o seu desenvolvimento;
- c) executar, diretamente ou mediante convênio, acordo ou contrato, os projetos relativos ao desenvolvimento do Nordeste que lhe forem atribuídos, nos termos da legislação em vigor;
- d) coordenar programas de assistência técnica, nacional ou estrangeira, ao Nordeste.

Os esforços para incluir o Nordeste na agenda do país, mesmo após o conservadorismo instaurado no período de Regime Militar (1964 - 1985), resultaram em uma maior integração com as demais regiões do Brasil. Os estudos, as pesquisas, as ações de planejamento e trabalho para a melhoria dos problemas estruturais da região, sobretudo do semiárido, estiveram atrelados à busca de avanços econômicos e sociais. A tentativa de combater as secas fazia parte desse conjunto de atividades lideradas pela SUDENE. Uma dessas iniciativas foi o programa Replantando Raízes por uma Vida Melhor.

6.1.2.1 Construção de comunidades de aprendizagem e de prática na região do semiárido

O Replantando Raízes por uma Vida Melhor constitui um projeto de educação aberta e a distância que propunha a construção de comunidades de aprendizagem e de prática. Fruto de uma parceria entre a SUDENE e o NACE Escola do Futuro - USP, o

¹⁶⁶ Lei nº 3.692 disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L3692.htm>. Acesso em: 15 de setembro de 2016.

convênio¹⁶⁷ teve vigência de dois anos, de dezembro de 2000 a junho de 2002, e uma verba de R\$1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).

O projeto tinha como objetivos¹⁶⁸:

1. incentivar a prática da educação permanente através de estratégias de EAD para criar melhorar a qualidade de vida da população de jovens e adultos de baixa escolaridade que vivem na região do semiárido;
2. democratizar o acesso à informação para os membros das comunidades sediadas nos municípios eleitos para implementação do projeto piloto;
3. criar comunidades multiculturais de prática e de interesses especiais;
4. promover a troca de experiências entre professores, alunos e membros da comunidade através dos fóruns comunitários e de Encontros Catalisadores;
5. desenvolver processos afetivos presentes em atitudes e realizações, propiciando o incremento do autoconhecimento;
6. realizar pesquisa extensiva sobre os hábitos de leitura e práticas desenvolvidas pelas comunidades face à realidade da seca;
7. formar multiplicadores para o projeto através dos Encontros Catalisadores.

Para tanto, a equipe do NACE Escola do Futuro – USP era composta da seguinte maneira¹⁶⁹:

Coordenação Científica: Fredric Michael Litto

Idealização e Coordenação Pedagógica: Brasilina Passarelli

Concepção e Roteiro: Carlos Manzano

Produção: Mírian Ramos

Projeto Gráfico: Priscilla Marques Ballarin

Ilustrações: Daniel A. Medina, Eduardo Marin e Renata Bueno

Pesquisa: Maria José da Fonseca Maia, Mírian Ramos e Priscilla Marques Ballarin

Para o alcance dos objetivos supracitados, foi elaborada uma estratégia que contemplava a comunicação com a população de jovens e adultos de baixa escolaridade e analfabetos do semiárido. A comunicação contava com a distribuição de cartilhas

¹⁶⁷ Informações do Portal da Transparência do Governo Federal disponível em: <<http://transparencia.gov.br/convenios/DetalhaConvenio.asp?CodConvenio=405174&TipoConsulta=1&UF=SP&CodMunicipio=7107&CodOrgao=53000&Pagina=&Periodo>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

¹⁶⁸ Objetivos disponíveis no site do NACE Escola do Futuro – USP, disponível em: <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

¹⁶⁹ Conforme relatório preliminar confidencial de maio de 1997.

distribuídas para escolas públicas através de prefeituras locais e centros comunitários. No total, foram distribuídas mais de 200 mil cartilhas, 50 mil de cada tema: água, criação de animais, solo e vida em comunidade. Seguem abaixo as imagens das capas das cartilhas:

Figura 58 – Capas das cartilhas do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor

Fonte: digitalização e montagem pela autora.

Ao final das quatro cartilhas, havia um espaço para que o leitor preenchesse, escrevendo ou desenhando, o que considerava bom de acordo com cada eixo temático: água; criação; solo; comunidade – conforme a imagem abaixo. A ideia é que o público

pudesse se manifestar sobre o aprendizado de cada cartilha, se expressando em um espaço em branco.

Figura 59 – Página final do miolo da cartilha Água boa é...

Fonte: digitalização realizada pela autora.

A comunicação com o público-alvo do projeto também ocorreu através da divulgação dos programas exibidos por rádios parceiras. A maior parte das rádios era retransmissora da CBN (Central Brasileira de Notícias/Globo). A idealizadora e coordenadora do projeto Brasilina Passarelli, ressalta que tal estratégia contemplou uma pesquisa de mídia, de veiculação e de programas populares que estivessem de acordo com os parâmetros de veiculação do projeto (2002). Os 60 programas foram veiculados durante um ano, de março de 2001 a março de 2002, conforme a negociação dos espaços nas rádios.

Cada uma das rádios recebia um material promocional composto por:

- 1 folder informativo sobre o projeto;
- 4 cartilhas;
- 15 fitas cassete;
- 5 fitas de videocassete.

O folder informativo foi fundamental para que as equipes das rádios pudessem conhecer a iniciativa, conforme figura abaixo:

Figura 60 – Capa e miolo do folder informativo do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor

Fonte: digitalização e montagem pela autora.

Os programas de rádio continham os seguintes formatos (2002):

- radionovela com duração de 5 minutos: retrata o cotidiano dos Silva, uma família típica da região, que enfrenta situações relacionadas aos quatro eixos das cartilhas: água, criação de animais, solo e vida em comunidade;
- rádio jornal com duração de 3 minutos: um apresentador âncora interage com entrevistados e ouvintes, aconselhando a mudança de hábitos para melhorias nas condições de vida no semiárido;
- dica com duração de 1 minuto: visa chamar a atenção do público de modo objetivo, despertando a curiosidade ao introduzir “você sabia?”.

A opção por radionovela, rádio jornal e dica foi tomada após uma vasta pesquisa

acadêmica e de campo sobre a região do semiárido. Inclusive, Passarelli passou uma semana em uma fazenda-escola de assentados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para conviver com o público-alvo do projeto. A partir da pesquisa de campo, identificou que o rádio era o único veículo capaz de alcançar aquele público, a maioria composto por mulheres abandonadas pelos maridos que iam em busca de melhores condições de vida no Sul e Sudeste do país. A partir da escolha do veículo, foram definidos os três formatos supracitados (2002). Vale destacar que, embora o projeto não contemplasse atividades pela Internet, a multiplicidade de formatos dos materiais e o diálogo convergente dos meios impressos e eletrônicos se aproximam da ideia de Ithiel de Sola Pool, indicado como um dos profetas da convergência dos meios de comunicação. Para Pool, a imprecisão nas fronteiras entre os meios de comunicação gerava um processo que chamou de “convergência dos modos” (1983).

Além das cartilhas e dos programas de rádio, o projeto contou com toda uma estratégia de comunicação que incluiu folhetos de divulgação, vídeo institucional, *banners* e adesivos para carros de som. Por fim, determinadas pessoas de diferentes comunidades foram treinadas para atuar como multiplicadores. Para Formiga¹⁷⁰, então superintendente da SUDENE, o conjunto de materiais e ações estratégicas de comunicação esteve atrelado ao princípio de boa convivência com a estiagem e a permanência no semiárido: “o mais importante do projeto é considerar seu caráter educativo para a população que precisa saber lidar com a seca. É um equívoco pensar na possibilidade de combatê-la”.

As informações sobre o projeto estão disponíveis no site do NACE Escola do Futuro - USP. Seguem imagens da divulgação do projeto em duas versões: site antigo, no ar até junho de 2016; e site novo, em substituição ao anterior a partir de junho do mesmo ano.

¹⁷⁰ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 18 de setembro de 2016.

Figura 61 – Sobre o projeto Replantando Raízes por um Mundo Melhor na versão antiga do site

Fonte: Site da EF – USP. Disponível em: <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso: em 18 de setembro de 2016.

Figura 62 – Sobre o projeto Replantando Raízes por um Mundo Melhor na versão nova do site

Fonte: Site do NACE Escolas do Futuro - USP. Disponível em: <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso em 18 de setembro de 2016.

Apesar do empenho em realizar o “Replantando Raízes por uma Vida Melhor”, o projeto foi descontinuado após o fim do contrato vigente. Soma-se ao fim do contrato a extinção da SUDENE e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM e a criação da Agência de Desenvolvimento do Nordeste – ADENE e Agência de Desenvolvimento da Amazônia - ADA, respectivamente, conforme medida

provisória nº 2.146-1, de 04 de maio de 2001¹⁷¹.

6.1.2.2 Principais conquistas

O projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor conquistou uma série de resultados positivos. Acredita-se que o impacto na comunidade do semiárido tenha sido grande, pois a maior parte das pessoas possuía rádio e inúmeras transmissoras firmaram parceria para contribuir com a divulgação. Segundo Formiga¹⁷², ao longo de todo o projeto, estima-se que tenham sido estabelecidas parcerias com mais de 400 rádios comerciais da região do Nordeste.

Figura 63 – Gravação de uma edição do projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor na Rádio Novo Tempo - AM, de Salvador

Fonte: Vídeo Replantando Raízes por uma Vida Melhor - ano I. Disponível em <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso em: 17 de setembro de 2016.

O balanço do primeiro ano demonstra o alcance do projeto¹⁷³:

- conquista de 27 milhões de ouvintes;
- exibição de 18.500 minutos de programas de rádio transmitidos pelas principais emissoras da região;

¹⁷¹ A SUDENE foi novamente instituída através da Lei Complementar nº 125, durante o Governo de Luiz Inácio Lula da Silva.

¹⁷² Conforme as cedida para a autora deste trabalho no dia 13 de setembro de 2016.

¹⁷³ Dados obtidos a partir do vídeo institucional Replantando Raízes por uma Vida Melhor - ano I. Disponível em: <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso em: 17 de setembro de 2016.

- distribuição de mais de 200 mil cartilhas;
- cobertura de 350 municípios;
- extensão em 974.752 km² que pertencem ao semiárido.

Embora não seja possível contabilizar a resposta do público, foi observada a interação dos ouvintes através de telefonemas e cartas recebidas pelas emissoras parceiras.

“Após quatro meses, as rádios começaram a receber ligações dos ouvintes pedindo para reprisar os programas da chuva, da cabra, da alimentação alternativa. Eles não eram identificados como programas educacionais dos quais é muito difícil tirar o ranço de chato. Os ouvintes acharam que os programas faziam parte da grade de programação das rádios”. (PASSARELLI, 2002)

A devolutiva é um aspecto que chama a atenção para a sensibilização do público, uma vez que, naquele período, certas regiões do semiárido eram de difícil acesso e raramente contavam com entrega pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (Correios). Segue abaixo a relação de 350 municípios¹⁷⁴ alcançados no primeiro ano do projeto:

- Alagoas (47 municípios): Anadia; Arapiraca; Barra de São Miguel; Belém; Belo Monte; Bom Conselho; Campo Alegre; Cedro; Coité; Coruripe; Craíbas; Feliz Deserto; Garanhuns; Garerú; Girau; Grande Maceió; Igreja Nova; Ilha das Flores; Jacaré; Jardim das Flores; Junqueiro; Lagoa do Ouro; Maceió; Manjeirópolis; Maravilha; Neópolis; Olho D'agua das Flores; Olho D'agua Grande; Palmeira dos Índios; Pão de Açúcar; Paulo Jacinto; Penedo; Pilar; Poço das Trincheiras; Ponto da Folha; Propriá; Roteiro; Santana do Ipanema; São Bráz; São José da Tapera; São Miguel; São Sebastião; Satuba; Serra de São Miguel; Taquarana; Teotônio; Traipu;
- Bahia (36 municípios): Abrantes; Alagoinhas; Areias; Arembepe; Barra de Jacuípe; Barra de Pojuca; Brumado; Cachoeiro; Camaçari; Candeias; Capim Grosso; Catú; Conceição de Coité; Cruz das Almas; Dias D'avila; Esplanada; Feira de Santana; Governador Mangabeira; Grande Salvador; Guarajuba; Ilhéus; Irara; Irecê; Itacimirim; Itaparica; Jauá; Lauro de Freitas; Limões Filho; Monte Gordo; Monte Santo; Pedro Alexandre; Salvador; Santo Antônio de Jesus; Serrinha; Simões Filho; Terra Nova;

¹⁷⁴ Dados obtidos a partir do vídeo institucional Replantando Raízes por uma Vida Melhor - ano I. Disponível em: <<http://futuro.usp.br/replantando-raizes/>>. Acesso em: 17 de setembro de 2016.

- Ceará (10 municípios): Altaneira; Caririaçu; Crato; Farias Brito; Fortaleza; Grande Fortaleza; Granjeiro; Orós; Sobral; Várzea Alegre;
- Maranhão (35 municípios): Alcântara; Anajatuba; Araisos; Axixá; Bacabeira; Bacuí; Barreirinhas; Bequimão; Bom Jardim; Brejo; Cajapió; Cajari; Chapadinha; Coroatá; Curupuru; Guimaraé; Humberto de Campos; Icatú; Itapecurumim; Lago da Pedra; Lago do Junco; Manhães; Mata Roma; Matinha; Miranda do Norte; Mirinzal; Monção; Morros; Nina Rodrigues; Paulinho Neves; Penalva; Peri Mirim; Pinheiro; Pio XII; Pirapemas; Presidente Juscelino; Primeira Cruz; Raposa; Rosário Santa Inês; Santa Helena;
- Minas Gerais (33 municípios): Bocaíva; Brasília de Minas; Capitão Enéias; Claro das Poções; Coração de Jesus; Cristália; Botumirim; Engenheiro Navarro; Francisco Drumond; Francisco Sá; Grão Mogol; Itacamarambi; Itacambira; Jaíba; Janariba; Jequitaiá; Josenópolis; Mato Verde; Menga; Mirabela; Missões; Monte Azul; Monte de Minas; Montes Claros; Olhos D'Água; Padre Carvalho; Parte do Espírito Santo; Polígono da Seca; Porteirinha; São Francisco; Sul da Bahia; Vale do Jequitinhonha; Verdelândia;
- Paraíba (36 municípios): Água Branca; Araruna; Areia; Bananeiras; Bayeux; Cajazeiras; Campina Grande; Catolé do Rocha; Conceição; Coremas; Diamante; Esperança; Guarabira; Ibiara; Itabaiana; Lagoa Seca; Mamanguape; Monteiro; Patos; Pianco; Picuí; Pombal; Princesa Isabel; Santa Helena; Santa Luzia; Santana de Mangueira; São Bento; São José de Piranhas; São José dos Ramos; Sapé; Serra Branca; Soledade; Souza; Sumé; Taporanga; Teixeira;
- Pernambuco (69 municípios): na Região Metropolitana (16 municípios): Abreu e Lima; Agrestina; Buíque; Cabo; Camaragibe; Igarassú; Ipojuca; Itamaraca; Itapissuma; Jaboatão dos Guararapes; Lagoa dos Gatos; Moreno; Olinda; Paulista; Recife; São Lourenço da Mata; na Mata Norte (22 municípios): Aliança; Buenos Aires; Camutanga; Carpina; Chã de Alegria; Condado; Feira Nova; Ferreiros; Glória do Goitá; Goiana; Itambé; Itaquitinga; Lagoa de Itaenga; Lagoa do Carro; Macaparana; Nazaré da Mata; Pandalho; São Vicente Ferrer; Timbaúba; Tracunhaén; Vicência; Vitória de Santo Antão; na Mata Sul (12 municípios): Amaraji; Barreiros; Escada; Gameleira; Joaquim Nabuco; Palmares; Porto de Galinhas; Primavera; Ribeirão; Rio Formoso; Sirinhaén; Tamandaré; no Agreste (19 municípios): Belo Jardim; Bom Conselho; Bom Jardim; Caruarú; Chã Grande; Cumaru; Garanhuns; Gravatá; João Alfredo;

Limoeiro; Orobó; Palmares; Passira; Petrolina; Pombos; Salgadinho; Surubim; Vertentes; Vertentes do Lério;

- Rio Grande do Norte (75 municípios): Acari; Araruna; Bananeiras; Barcelona; Lajes; Barra de Santa Rosa; Bento Fernandes; Bom Jesus; Brejinho; Cacimba de Dentro; Caicó; Campina Grande; Campo Redondo; Carnaúba dos Dantas; Caraubais; Cerro Corá; Coronel Ezequiel; Cruzeta; Cuité; Currais Novos; Espírito Santo; Grande Natal; Guarabira; Jaçanã; Januário Cicco; Japi; Jardim do Seridó; João Câmara; Lagoa D'Anta; Lagoa de Pedras; Lagoa de Velhos; Lagoa Nova; Lagoa Salgada; Lajes Pintadas; Macaíba; Montanhas; Monte das Gameleiras; Natal; Nova Cruz; Nova Floresta; Parelhas; Parnamirim; Passa e Fica; Passagem; Piçuí; Remígio; Pocinhos; Poço Branco; Riachuelo; Rui Barbosa; Santa Cruz; Santa Maria; Santo Antônio; São Bento do Trairi; São Gonçalo; São José de Campestre; São José do Potengi; São Miguel; São Paulo do Potengi; São Pedro do Potengi; São Tomé; São Vicente; Senador Eloy de Souza; Serra Caiada; Serra de São Bento; Serrinha; Sítio Novo; Solânea; Tacima; Taipú; Tangará; Telmo Marinho; Tenente Laurentino; Várzea; Vera Cruz.
- Piauí (7 municípios): Conceição do Canindé; Esperantina; Fronteiras; Monsenhor Gil; Padu Marcos; Simões; Simplício Mendes;
- Sergipe (2 municípios): Itabi; Poço Redondo.

Admite-se que o alcance da comunicação através das rádios tenha sido grande por conta das características do material utilizado, da estratégia de divulgação e, acima de tudo, da resposta positiva do público. O sucesso foi tamanho que muitas emissoras continuaram e veicular a programação desenvolvida pelo NACE Escola do Futuro - USP para que os moradores do semiárido Nordeste recebessem informações sobre o desenvolvimento sustentável na região.

“Para se ter ideia, em uma rádio no Piauí, o piloto virou líder de audiência no horário. Posteriormente, muitas deram espaço gratuito de inserção na FM. Embora a verba do projeto tenha se encerrado em junho de 2002, muitas delas continuam veiculando o programa, timidamente, por conta própria” (PASSARELLI, 2002).

Além do impacto direto na comunidade alvo do projeto, a iniciativa gerou interesse dos meios de comunicação nacionais. Por exemplo, no Jornal do Commercio

do Recife foi publicada em junho de 2001 uma notícia sobre o início do projeto em Pernambuco, após implantação nos Estados do Piauí, Alagoas, Rio Grande do Norte e Sergipe. Segue abaixo a matéria na versão digital do veículo:

Figura 64 – Notícia sobre o início do Replantando Raízes por uma Vida Melhor em Pernambuco

Fonte: <http://www2.uol.com.br/JC/_2001/0206/cd0206_6.htm>. Acesso em: 17 de setembro de 2016.

Brasilina Passarelli foi convidada para conversar sobre a proposta e o sucesso da iniciativa em diversas rádios¹⁷⁵ de São Paulo, tais como Rádio Trianon (AM 740), Rádio Capital (AM 1040), Rádio Imprensa (FM 102,5) e Rádio Eldorado (AM 700). O rádio exerceu um importante papel tanto na estratégia de veiculação dos programas na região do semiárido, quanto na cobertura da própria iniciativa.

Por fim, é necessário considerar o impacto¹⁷⁶ do projeto na comunidade acadêmica. O “Replantando Raízes por uma Vida Melhor” foi mencionado em uma série de produções científicas, a exemplo do artigo “The School of the Future / USP: Twenty Years of Vanguard in Social Networks”¹⁷⁷, da palestra magna¹⁷⁸ no II

¹⁷⁵ Conforme divulgado no currículo Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/8136525601831162>>. Acesso em: 10 de agosto de 2016.

¹⁷⁶ Constam somente os trabalhos eleitos pela autora a fim de ilustrar a importância da iniciativa também para a Academia. Entretanto, vale considerar que há uma vasta produção acadêmica, que se dedicam ou citam os projetos, não contemplada nesta tese.

¹⁷⁷ Publicado em *The Journal of Community Informatics*. Vol 7. No 1-2 (2011). Disponível em: <<http://ci-journal.net/index.php/ciej/article/view/646>>. Acesso em: 18 de setembro de 2016.

Seminário sobre Internet e II Encontro sobre Gestão do Conhecimento, evento realizado em Brasília pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT (Brasília, 2008) e da apresentação¹⁷⁹ na conferência do III Encontro Catalisador, evento realizado pelo Centro de Educação Transdisciplinar (CETRANS)¹⁸⁰ do NACE Escola do Futuro - USP (São Paulo, 2001), ambos de autoria de Passarelli.

6.1.3 Tonomundo – Instituto Oi Futuro (2000 - 2010)

Antes da análise do contexto em que ocorreu a implementação e desenvolvimento do projeto, é necessário um esclarecimento histórico quanto ao nome e à instituição financiadora, de modo a evitar eventuais equívocos. A criação do programa atualmente conhecido como Tonomundo ocorreu no ano de 2000, quando recebeu o nome Projeto Telemar Educação (PTE). A mudança no nome do projeto se deu em razão da alteração na instituição financiadora, que, deixando de se chamar Instituto Telemar, passou a adotar o nome Instituto Oi Futuro no fim de 2006. Essa mudança não foi algo isolado, pois se deu no contexto em que a Oi se tornou a marca única da companhia e de todos os seus serviços. Apesar de seu nome original não ter sido Tonomundo, como se trata do mesmo projeto e de modo a tornar mais simples a sua compreensão, utiliza-se esse último neste trabalho.

Em sua dissertação de mestrado, intitulada “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação” (2005), Silvia Fichmann, uma das coordenadoras do projeto, revela que a iniciativa foi concebida com o objetivo de equipar as escolas com laboratórios de informática (computadores, impressora, scanner e conexão à Internet) e capacitar professores multiplicadores para o desenvolvimento de projetos comunitários, utilizando o computador como ferramenta educacional. A missão do projeto era promover o desenvolvimento sustentável, a democratização do conhecimento, a inclusão social e digital de comunidades de baixo índice de desenvolvimento humano, consideradas aquelas que apresentavam índice de desenvolvimento humano (IDH) igual ou inferior a 0,65.

¹⁷⁸ Apresentação disponível em: <si2008.ibict.br/anais/download_anais.php?file=palestra_magna_ibcit_2008_b.pdf>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

¹⁷⁹ Relação de temas e conferencistas disponível em: <http://www.cetrans.com.br/textos/iii-encontro-catalisador.pdf>

¹⁸⁰ Informações sobre CETRANS disponíveis em: <<https://prezi.com/wphpuyah85qz/timeline-transd-cetrans/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2016.

6.1.3.1 Construção de comunidades de aprendizagem e de prática em localidades de baixo índice de desenvolvimento humano (IDH)

O plano de ação para o ano 2000 foi desenvolvido em conjunto pelas equipes do, então, Instituto Telemar e do NACE Escola do Futuro - USP. A primeira etapa previa a implementação e a manutenção técnica de laboratórios de informática (mobiliário e equipamentos) e a capacitação de formadores mediadores para o desenvolvimento de projetos comunitários com o uso do computador como ferramenta educacional. Nessa etapa, cinco professores multiplicadores de cada uma das dezesseis escolas “sementeiras” participariam da formação inicial presencial, resultando na capacitação de oitenta formadores mediadores locais para a implementação do projeto, com a responsabilidade de transmitir as informações a outros professores, alunos e membros da comunidade.

Foram também previstas ações trimestrais de acompanhamento presencial, desenvolvidas nas localidades por um formador mediador do NACE Escola do Futuro - USP (FMEF-USP) e um monitor técnico. A equipe do NACE Escola do Futuro - USP foi inicialmente constituída por um coordenador científico, um coordenador administrativo, um coordenador pedagógico, um coordenador tecnológico, um coordenador transdisciplinar e um assistente administrativo. Nas escolas, a capacitação, a orientação e o acompanhamento ficaram sob a responsabilidade de oito formadores mediadores do NACE Escola do Futuro - USP e de oito monitores técnicos (FICHMANN, 2005, p. 28).

Os Secretários de Educação de dezesseis estados indicaram localidades com IDH de 0,65 e as respectivas escolas. No primeiro momento, foram selecionadas as seguintes cidades: São Gabriel da Cachoeira (AM), Porto Grande (AP), Santa Bárbara (PA), Mucajaí (RR), Barra de São Miguel (AL), Conde (BA), Paramoti (CE), Santa Rita (MA), Conde (PB), Tacaimbó (PE), Lagoa Alegre (PI), Lajes (RN), Ribeirópolis (SE), Piúma (ES), Claro dos Poções (MG) e Massambará (RJ). Cada escola se comprometeu a disponibilizar uma sala e a providenciar a manutenção do espaço. O Instituto, por sua vez, comprometeu-se a fornecer mobiliário, equipamentos e acesso gratuito à Internet, a instalar os equipamentos e a contratar uma empresa para sua manutenção.

Após a definição pelo NACE Escola do Futuro - USP do perfil dos professores que seriam capacitados, na qual se priorizou a formação em educação e as competências pessoais, foram realizadas as capacitações de oitenta formadores mediadores locais,

simultaneamente em Belo Horizonte, Fortaleza, Manaus e Recife, todas com carga horária de 24 horas. A capacitação teve como objetivo apresentar o projeto aos FM, para que estes pudessem planejar e desenvolver projetos comunitários com outros professores, alunos e membros da comunidade com a utilização dos equipamentos do laboratório de informática.

“O objetivo principal da capacitação foi conscientizar os profissionais de que as atividades no laboratório de informática deveriam ser integradas às atividades dos projetos. Aulas específicas de informática não seriam planejadas. O objetivo era que professores e alunos se apropriassem do computador, com base nas atividades desenvolvidas nos projetos.” (FICHMANN, 2005, p. 31)

Quanto ao conteúdo desenvolvido, contemplou a introdução à informática (Windows, Paint Brush, Word, Power Point e Internet) e a fundamentação pedagógico-transdisciplinar (Pedagogia de Projetos e Transdisciplinaridade). Finalizada a capacitação inicial, os formadores do NACE Escola do Futuro - USP deslocaram-se para as dezesseis escolas eleitas, oportunidade na qual mais dez professores de cada escola foram capacitados para a implementação do projeto e utilização do computador como ferramenta educacional.

As dezesseis escolas foram subdivididas em oito grupos: cada formador do NACE Escola do Futuro - USP apoiado por um monitor técnico, acompanhou, orientou e dinamizou a capacitação de mais professores e alunos no uso da tecnologia e no desenvolvimento de projetos comunitários. Esse trabalho contemplou três acompanhamentos presenciais locais, de dois dias cada um, realizados em outubro e novembro de 2000 e em março de 2001. Após estas ações, iniciou-se a orientação virtual sobre questões tecnológicas, pedagógicas e transdisciplinares (FICHMANN, 2005, p. 31).

Na sequência, buscou-se a inserção de novas escolas no projeto. Devido ao alto número de escolas participantes, decidiu-se que o Formador Mediador Local (FML) faria a capacitação de outros cinco professores de sua escola. A capacitação de trinta e cinco FMLs foi realizada em um único local e o termo capacitação foi substituído por formação.

A partir da experiência adquirida, foi concebido um novo programa de formação, no qual foi incluído o tema Mediação de Conflitos. A ação formativa ocorreu no NACE Escola de Formação - USP, em São Paulo, e durou dez dias, com carga

horária de 80 horas. As primeiras atividades tiveram como objetivo capacitar os participantes para a utilização das TIC como ferramenta educacional, fundamentar pedagógica e transdisciplinarmente os projetos comunitários, oferecer ferramentas para gerenciar conflito e fornecer subsídios para que os FML conquistassem autonomia para o desenvolvimento do projeto em suas escolas e comunidades.

Segundo Fichmann (2005, p. 34), este programa foi concebido de forma inovadora, baseado na Pedagogia de Projetos, com vivências apoiadas na metodologia proposta para o desenvolvimento de projetos comunitários. A dinâmica das atividades foi orientada diariamente por um vetor, uma imagem, palavras-chave, frases inspiradoras e por um texto introdutório.

Posteriormente, houve a seleção de mais dezesseis professores, de acordo com os mesmos critérios anteriormente utilizados. A formação, que se deu em duas etapas (novembro/2002 e março/2003), teve seu conteúdo reformulado após a avaliação dos resultados da anterior. Em 2003, como as ferramentas de gestão off-line não atendiam mais às necessidades do projeto, optou-se pelo desenvolvimento de um relatório on-line, que pudesse ser preenchido remotamente pelos FML e acompanhado pelos formadores do NACE Escola do Futuro - USP.

Ainda em 2003, o projeto tornou-se uma política pública do Estado de Pernambuco, o que gerou uma demanda por profissionais para atuar nas 300 escolas do governo do Estado, que já contavam com laboratório de informática. Diante dessa demanda, um grupo de 31 Formadores Mediadores de Pernambuco (FMPE) ficou responsável pelo papel dos formadores do NACE Escola do Futuro - USP na formação e no acompanhamento de FMLs. Tal mudança gerou a seguinte cadeia de formação: FMEF-USP => FMPE => FML => FM => PROF => Alunos (FICHMANN, 2005, p. 80).

Para tanto, foi realizado uma formação que visava fornecer subsídios para a compreensão de três aspectos principais: Formação de Formadores Mediadores, Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA) e Desenvolvimento de Projetos Comunitários. Oito meses após a formação presencial, foi realizada a formação à distância com o foco em gestão, projetos, tecnologia e transdisciplinaridade. A formação pelo Portal Telemar Educação contou com as ferramentas de interação (bate-papo, blog e fórum) e de publicação (desenhos, fotos, imagens, textos). Com carga horária total de oitenta e duas horas, a quantidade de horas dedicada para cada atividade estava distribuída da seguinte maneira: trinta e duas horas de interação virtual pelo bate-

papo do portal (sincrônica), trinta horas de produção coletiva presencial nos Núcleos de Tecnologia e vinte horas de reflexão e produção individual (FICHMANN, 2005).

Figura 65 – Página principal do Tonomundo, quando ainda denominava-se Projeto Telemar Educação

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

O acompanhamento das ações dos FMPEs se dava por MSN Messenger, bate-papo e telefone (síncrono – em tempo real) e por e-mail (assíncrono – sem sincronia na interação). Os FMPEs deram início à capacitação dos FMLs e professores nas escolas que, depois de capacitados, cadastraram-se no portal, publicaram o planejamento dos projetos comunitários e participaram das atividades lúdicas, com orientação dos formadores mediadores do NACE Escola do Futuro - USP. Assim, deu-se andamento ao processo de formação a distância, considerando a réplica do modelo do projeto em 300 escolas da rede (10 escolas para cada um dos FMPE).

6.1.3.2 Principais conquistas

Segundo Fichmann (2005), de 2000 a 2004 foram capacitados 415 Formadores Multiplicadores (FM) e 67 Formadores Mediador Local (FML). A atuação dos FMLs, entre outras ações, resultou em uma das criações mais importantes para o projeto: um plano de utilização do laboratório. Isso porque as escolas com laboratório que faziam

parte do projeto encontraram dificuldade para organizar atividades no laboratório de informática. Além de contribuir com a organização de atividades, o plano previa a potencialização do uso dos equipamentos por professores e alunos. Desse modo, o NACE Escola do Futuro – USP elaborou, em parceria com os FMLs, o plano abaixo.

Quadro 06 – Plano de utilização do laboratório de informática das escolas participantes do Tonomundo – Legenda/organização das atividades

Atividades semanais no laboratório, de acordo com a legenda abaixo			
TD	Trabalhos disciplinares	UC	Uso comunitário
PC	Desenvolvimento dos projetos comunitários	AP	Preparação de aulas, provas ou outros por professores
CP	Capacitação de professores	PP	Publicação no portal
CA	Capacitação de alunos	BP	Bate-papo ou fórum
LN	Livre navegação Internet (alunos, professores ou funcionários)	CL	Cursos livres
	Sem conexão à Internet		Computadores sem funcionamento

Fonte: FICHMANN, Silvia. “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2005. p. 80.

Esse plano trouxe uma dimensão do possível uso do laboratório de informática para diversas atividades que até incluíam a comunidade, indo além do uso por alunos e professores. Além do plano de atividades semanais no laboratório, a proposta do Portal Tonomundo merece detalhamento. Destinado à aprendizagem colaborativa, à autoaprendizagem e à interação e fortalecimento de vínculos entre os participantes do projeto, sua criação esteve alinhada aos objetivos de oferecer a oportunidade de compartilhar informações e conhecimentos, interagir com pessoas de diferentes lugares, aprimorar o uso de recursos tecnológicos e publicar, tanto conteúdos pedagógicos, como trabalhos realizados.

Figura 66 – Página principal do Tonomundo

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Na figura acima é possível identificar (do lado esquerdo) as seções O que é o Programa, Escolas, Práticas Formativas, Notícias, Projetos, Circuito Cultural, Eventos e Participe da CV. Do lado direito as seções Fórum, Blog e Bate-papo, que constituíam ambientes de interação dos participantes (síncrono e assíncrono) e possibilitavam a produção de conteúdo em rede. De acordo com o mapeamento e caracterização das seções do site apresentadas por Brasilina Passarelli e Mariana Tavernani no artigo¹⁸¹ “Etnografia virtual em redes sociais de escolas públicas do norte e nordeste brasileiros: o Programa Tonomundo” (2009), na seção Práticas Formativas, havia informações sobre os cursos oferecidos aos FM e as atividades desenvolvidas pelos participantes; em Cursos eram apresentados conteúdos para professores e mediadores do programa, oferecendo elementos para a implementação, organização, acompanhamento e a inovação de ações nas escolas e secretarias de educação; em Notícias eram divulgadas informações veiculadas pela mídia ou enviadas pelas escolas participantes sobre o Tonomundo; no espaço Atividades Lúdicas, havia o registro das atividades realizadas semestralmente pelas comunidades virtuais; na seção Projetos estavam os trabalhos

¹⁸¹ Publicado na revista *Prisma.com* - Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/699/pdf>>. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

comunitários realizados nas escolas que tinham como principal objetivo, além da integração dos conteúdos curriculares, o uso das TIC; em Circuito Cultural encontravam-se os itens expressão cultural, jogos e biblioteca; a seção Jogos compunha uma forma de interatividade e um momento de descontração e aprendizagem para os alunos.

Além dessas seções que possibilitavam as atividades assíncronas, havia seções para ações síncronas tais como o Fórum, consultado por qualquer pessoa, que gerava um diálogo aberto sobre assuntos específicos; a seção de Bate-papo permitia que alunos e professores conversassem diretamente; e os Blogs possibilitavam a postagem de conteúdo informacional, organizados cronologicamente. Somente os mediadores estavam habilitados a criar um blog no portal.

Dentre todas as atividades lúdicas, destacava-se a Karingana, cujo significado é “era uma vez” em bantu, língua africana de muita influência na Língua Portuguesa no Brasil. A atividade propunha a criação de vínculos entre participantes através de atividades que envolviam arte e tecnologia sob um olhar transdisciplinar, tendo como foco a identidade da língua portuguesa. De modo interativo, explorava a escrita de forma prazerosa e destinava-se a reconhecer a identidade cultural das diferentes comunidades lusófonas. Destaca-se a criação de histórias colaborativas pelos alunos como coautores por meio de uma plataforma wiki, posteriormente publicadas em um blog.

Figura 67 – Página da atividade lúdica Karingana

Fonte: PASSARELLI, Brasilina. TAVERNANI, Mariana. “Etnografia virtual em redes sociais de escolas públicas do norte e nordeste brasileiros: o Programa Tonomundo”. In: Revista *Prisma.com* - Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação. Porto: 2009. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/699/pdf>>. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

Considerando o enfoque deste trabalho, vale considerar o número de publicações em 2003 e 2004 apresentado abaixo, conforme mapeado por Fichmann (2005) através do banco de dados do portal.

Tabela 07 – Número de publicações no portal Tonomundo

Atividades	2003 - 2004
Cultura Viva-Total	2.916
Prosa	860
Verso	516
Fotografia	504
Música	255
Histórias e lendas	229
Quadrinhos	220
Escultura	67
Pintura	52
Outras publicações	793
Notícias	389
Site	221
Webzine	213
Pensamentos	183
Usuários cadastrados – que publicam nas áreas do portal	16.807

Fonte: FICHMANN, Silvia. “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2005. p. 97.

A partir da tabela 07, é possível observar que o maior número de publicações abarca a Prosa (860) seguida pelo Verso (516). Tais textos revelam que os autores exercitaram mais a escrita do que as artes plásticas, o que representa aquisição da literacia informacional, liberdade de expressão e literacia informacional. Pelo uso dos dispositivos digitais, também tiveram condições de adquirir literacia digital, literacia computacional e literacia no uso da Internet. Além do número de publicações no portal, e das respectivas MIL potencialmente adquiridas, vale constar a análise de conteúdo de 43 dossiês elaborados no final do quarto ano de implantação do Tonomundo.

Com foco nas questões: Quais foram os indicadores de sucesso do programa na sua escola?; Quais foram os obstáculos transpostos?; Quais foram os obstáculos não transpostos? – foram elaboradas a três tabelas abaixo.

Tabela 08 – Distribuição dos indicadores de sucesso do Tonomundo nas escolas apontados pelos FMLs

Indicadores de sucesso	Número de FMLs	% FMLs
Relacionados ao envolvimento dos professores	14	45%
Relacionados ao envolvimento de alunos	18	58%
Relacionados ao envolvimento da comunidade; cursos de informática para a comunidade; acesso à informática; recadastramento do CPF	21	67%
Relacionados a cadastro/publicações no portal	12	38%
Relacionados à melhoria da escola/aprendizagem; aumento do número de alunos na escola; utilização nas atividades em sala de aula; aprendizagem mais efetiva	10	32%

Fonte: FICHMANN, Silvia. “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2005. p. 100.

A tabela XX sinaliza que o envolvimento da comunidade é o maior indicador (67%) de sucesso do programa. Tal resultado vai ao encontro da proposta do projeto de pesquisa-ação “de alcançar realizações, ações efetivas, transformações ou mudanças no campo social” (THIOLLENT, 2011, P. 49). A tabela a seguir apresenta as respostas para a questão: Quais foram os obstáculos transpostos?

Tabela 09 – Obstáculos transpostos para a implementação do Tonomundo nas escolas, apontados pelos FMLs

Obstáculos transpostos	Número de FMLs	% FMLs
Relacionados à participação de pessoas: alunos, professores, comunidade	27	62%
Relacionados a problemas técnicos no laboratório: vírus, funcionamento, reativação do laboratório, reforma do laboratório	11	25%
Relacionados aos projetos desenvolvidos	10	23,2%
Relacionados a parcerias	6	13,9%
Relacionados à aceitação do programa	4	9,3%

Fonte: FICHMANN, Silvia. “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2005. p. 101.

Assim como na tabela 08 (de sucesso), a tabela 09 revela a importância da comunidade para os FMLs (62%). Curiosamente, a questão do envolvimento das pessoas reaparece como fator mais importante na tabela sobre os obstáculos não transpostos, a seguir.

Tabela 10 – Obstáculos não transpostos para a implementação do Tonomundo nas escolas, apontados pelos FMLs

Obstáculos não transpostos	Número de FMLs	% FMLs
Relacionados à participação de pessoas: alunos, professores, comunidade	18	41,8%
Relacionados a problemas técnicos no laboratório: vírus, funcionamento, falta de equipamentos	9	20,9%
Relacionados aos projetos desenvolvidos	9	20,9%
Relacionados à aceitação do programa: resistência, medo do novo, tecnologia na educação	7	16,2%

Fonte: FICHMANN, Silvia. “A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem: Projeto Telemar Educação”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: 2005. p. 102.

Como exposto, o maior índice de obstáculos não transpostos foi o de participação das pessoas (41,8%). Enquanto a resistência em relação ao programa foi de apenas 16,2%. Assim, a partir desse diagnóstico, entende-se que o sucesso da iniciativa dependia diretamente do apoio e envolvimento da comunidade. Em menor proporção, despontou a resolução de problemas técnicos no laboratório de informática.

A partir dessa experiência propôs-se sistematizar o Tonomundo, de modo a implementá-lo em outras escolas brasileiras. Ao lado da Secretaria de Educação e Cultura de Pernambuco, diversas outras Secretarias Estaduais ou Municipais de Educação aderiram ao programa ao longo de sua existência (Sergipe, Espírito Santo, Fortaleza, Aracaju, Itaituba, Natal e Belém), além da expansão internacional junto ao Ministério de Educação e Cultura de Moçambique em 2008. De modo geral, o Tonomundo impactou mais de 400 mil alunos e se tornou o programa com uma das maiores comunidades virtuais de aprendizagem no território nacional, fundamentando-se no uso da tecnologia aplicada à Educação (TEIXEIRA e SANTOS, 2010).

6.1.4 ACESSA SÃO PAULO – GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2000 - 2016)

O aparecimento da Internet e a configuração de um modelo de comunicação digital com alcance global delineou um cenário de conexão entre milhares de pessoas em todo o mundo. O vislumbre da relação entre os avanços da Internet, a ascensão econômica e o bem estar social suscitou o investimento em iniciativas capazes de reduzir o fosso digital, resultado da falta de acesso às tecnologias e da carência em infraestrutura de telecomunicações. Nesse contexto, despontaram investimentos do setor público em ações que visavam fomentar a inclusão digital em muitos países.

No Brasil, destaca-se o programa de inclusão digital ACESSA SÃO PAULO (ACESSA-SP), instituído pelo então governador do Estado de São Paulo MÁRIO COVAS em 11 de julho de 2000, através do Decreto nº 45.057¹⁸². Segundo o artigo 1º, o principal objetivo era facilitar o acesso aos serviços e informações da Administração Pública Paulista por meio do uso da Internet e instalar centros¹⁸³ comunitários de acesso e produção de informações, democratizando o uso da Internet.

6.1.4.1 MAIOR PROGRAMA DE INCLUSÃO DIGITAL DA AMÉRICA LATINA

A coordenação do programa de inclusão digital ACESSA-SP ficou a cargo da Companhia de Processamento de Dados do Estado de SP (PRODESP), empresa do Governo do Estado de São Paulo responsável por seu processamento de dados. Coube à Secretaria do Governo e Gestão Estratégica exercer ação articuladora ou coordenadora dos diversos órgãos e entidades da Administração Pública do Estado, objetivando a efetivação do Programa, bem como aprovando parcerias entre órgãos da Administração Direta, entidades da Administração Indireta e entidades privadas para a viabilização do Programa. Foi neste contexto que se deu a parceria institucional com o NACE Escola do Futuro - USP.

Para DRICA GUZZI¹⁸⁴, coordenadora de projetos e pesquisas no NACE Escola do Futuro - USP, atuante no Lidec desde 2000, a parceria no âmbito do ACESSA-SP era estratégica porque as tecnologias estavam aparecendo, mas “ninguém tinha muito ouvido para isso”. O NACE Escola do Futuro - USP apresentava-se como um núcleo

¹⁸² Disponível em:

<<http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao/dg280202.nsf/5aeda0f13cd3be5f83256c1e00423b1d/a375eb98e0428cae03256d02004f8999?OpenDocument>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

¹⁸³ Também chamados de postos ou infocentros.

¹⁸⁴ Conforme entrevista concedida para esta tese em 15 de setembro de 2016.

que propunha o uso das novas tecnologias, principalmente do computador nos processos de aprendizagem, com uma *expertise* de mais de uma década justamente no momento em que poucas instituições brasileiras haviam refletido sobre os avanços da Internet. Considerando esse *know-how* do NACE Escola do Futuro - USP, a parceria para a realização do ACESSA-SP previa diversas ações, tais como a produção de conteúdo, capacitação de monitores, ensino a distância, tecnologia social (Rede de Projetos) e avaliação permanente do impacto da Internet na vida dos usuários.

Na ocasião, os centros comunitários tinham como atribuição (artigo 2º) disponibilizar para a comunidade o acesso à tecnologia de informação, especialmente à Internet; promover a capacitação da comunidade no uso da tecnologia de informação; orientar a comunidade no uso dos serviços e informações oferecidos por meio da Internet pela Administração Pública Estadual; e fomentar a criação de conteúdo informacional por parte da comunidade atendida.

Ao longo dos anos, o programa evoluiu de modo a tentar responder às demandas da sociedade, não apenas em termos de infraestrutura de acesso à Internet. O Governo do Estado de São Paulo fez investimentos que visavam à melhoria dos centros comunitários e a formação dos usuários. Assim, constituiu-se como visão¹⁸⁵ “contribuir para a consolidação de uma democracia mais inclusiva, disponibilizando oportunidades de formação, informação e colaboração que contribuam para a construção de um cidadão mais autônomo, crítico e feliz”, alinhada a missão de “promover o empoderamento digital do cidadão oferecendo infraestrutura gratuita de tecnologia e comunicação, orientação, informação e formação, em um ambiente colaborativo”.

Desse modo, os postos do ACESSA-SP tornaram-se espaços de convivência e de atendimento às comunidades locais. Além dos postos municipais, também foram criados os seguintes postos:

- Postos Públicos de Acesso à Internet – estão em locais de grande movimento de pessoas, como estações de trem e do Metrô, unidades do Poupatempo, terminais de transporte coletivo e em praças e parques públicos;
- ACESSA Rural – postos localizados em zonas rurais e de difícil acesso aos centros urbanos;
- Dedicado – instalados em bibliotecas, escolas, hospitais;

¹⁸⁵ Informações em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/sobre-o-acessasp/>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2016.

- Acessinhas – postos com atividades específicas que contemplam o atendimento de crianças de 4 a 10 anos;
- ACESSA Sem Fio – Rede Wi-Fi livre instalada no posto ou nos arredores de alguns postos fixos do ACESSA SP.

Em todos os postos há monitores que orientam e esclarecem dúvidas dos usuários. Especificamente nas unidades do ACESSA SP, é possível ter acesso aos serviços públicos oferecidos pelo governo por meio digital. Desse modo, os postos se constituíram como espaços de atendimento presencial e o portal como plataforma virtual de apoio à formação do cidadão. E é nessa esfera que se destaca a parceria com o NACE Escola do Futuro - USP, por meio do apoio em ações formativas, principalmente voltadas aos monitores. Por exemplo, no portal é possível acessar a seção de Minicursos¹⁸⁶ gratuitos do ACESSA SP. Os minicursos são gratuitos, duram até 15 minutos e o conteúdo de cada curso é dividido entre três e cinco aulas. Além disso, um atestado de 3 horas é gerado automaticamente a cada Minicurso concluído. Os Minicursos *on-line* gratuitos buscam democratizar os conhecimentos sobre diferentes assuntos. A plataforma de aprendizagem é de fácil navegação e conta com um material variado, composto principalmente por animações.

¹⁸⁶ Informações em: <<http://minicursos.acessasp.sp.gov.br/>>. Acesso em 10 de dezembro de 2016.

Figura 68 – Variedade de minicursos no portal do programa de inclusão digital ACESSA SP

Fonte: <<http://minicursos.acessasp.sp.gov.br/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

Seguindo essa linha de oferecer atividades formativas gratuitas, em 2016 foi implementado o projeto Trilhas do Conhecimento. Resultado da parceria entre a Subsecretaria de Tecnologia e Serviços ao Cidadão, da Prodesp (Empresa de Tecnologia do Estado), e do NACE Escola do Futuro - USP, o Trilhas do Conhecimento auxilia o cidadão a ingressar e a crescer no mercado de trabalho, por meio dos estudos, do emprego ou do empreendedorismo.

Figura 69 – Página principal do Trilhas do Conhecimento no portal do programa de inclusão digital ACESSA SP

Fonte: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/trilhas2/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

Além dos Minicursos e do Trilhas do Conhecimento, a plataforma do ACESSA SP ainda disponibiliza 10 cursos de empreendedorismo oferecidos pelo Banco do Povo Paulista¹⁸⁷; diversos cursos sobre empreendedorismo, finanças, marketing, recursos humanos e gestão estratégica em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) – SP¹⁸⁸; e oficinas¹⁸⁹ gratuitas presenciais no Parque da Juventude (região norte de São Paulo) oferecidas para os cadastrados no programa ACESSA SP.

Com foco nos monitores que auxiliam os usuários dos postos do ACESSA SP, é realizado o Programa de Formação Continuada de Monitores. A iniciativa propõe a ampliação das competências funcionais e comportamentais dos monitores e o fortalecimento do comprometimento participativo no programa, contribuindo com a qualificação dos monitores. O Programa de Formação Continuada de Monitores almeja a promoção de uma aprendizagem efetiva das ações que fazem parte da atividade profissional do monitor, o que possibilitaria um atendimento de qualidade nos postos.

¹⁸⁷ Informações disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/acessa-banco-do-povo/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

¹⁸⁸ Informações disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/acessamaissebrae/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

¹⁸⁹ Informações disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/metaprojeto/oficinas/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

Além dessas seis atividades formativas¹⁹⁰, tanto para usuários como para monitores do programa de inclusão digital AcessaSP, destacam-se os Cadernos Eletrônicos. Voltados aos monitores, usuários e ao público em geral, seu objetivo é desenvolver diferentes competências nas áreas de informática e internet, conforme revela a figura 70.

Figura 70 – Página da sessão Cadernos Eletrônicos do AcessaSP

Fonte: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/cadernos/>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

No total, há 10 Cadernos Eletrônicos disponíveis em formato HTML e PDF, para navegação ou leitura *off-line*, respectivamente, conforme a imagem acima. Cada Caderno Eletrônico aborda uma temática específica e utiliza textos e imagens de fácil compreensão. A fim de promover a interatividade, indica os Cadernos cujas temáticas estão relacionadas entre si e sugere os links com material para download ou navegação, tal como consta na figura 71.

¹⁹⁰ Informações sobre os cursos disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/educacao/>>. Acesso em 14 de janeiro de 2017.

Figura 71 – Página da seção Cadernos Eletrônicos do AcessaSP

dos direitos autorais. Na Bibvirt-USP, por exemplo, todos os arquivos de som pertencentes ao acervo que têm seus direitos autorais garantidos estão ali porque sua distribuição foi autorizada pelos detentores dos direitos autorais.

A maioria dos artistas, para divulgar sua produção, coloca suas músicas na internet no modo *streaming*. Assim, os internautas podem apreciar a música, mas não podem baixar o arquivo de áudio. Muitos colocam apenas um trecho da música, normalmente 30 segundos.

Importante!

Arquivos protegidos só devem ser utilizados com autorização do autor ou mediante pagamento dos direitos autorais. Por isso, cuidado com as músicas, imagens e animações que você salva ou usa na internet! Existem sites com músicas, imagens e vídeos de domínio público e Creative Commons, que são de uso livre. Verifique os endereços na nossa seção de links.

Agora que você já mergulhou no mundo multimídia do computador e conheceu uma série de possibilidades para ver e ouvir, inicie uma viagem. Instale aplicativos players para apreciar uma boa música ou ver animações divertidas e emocionantes. Compartilhe arquivos e monte sua própria discoteca virtual. Mas lembre-se: respeite os direitos autorais! Boa viagem!

Remissão entre os Cadernos Eletrônicos

Caderno Eletrônico 6: *Uso da impressora e tratamento de imagens.*

Caderno Eletrônico 7: *Comunidades virtuais - listas, chats e outros.*

Caderno Eletrônico 8: *Navegação segura.*

Caderno eletrônico 10: *Web 2.0 e aplicativos on-line*

Links na internet

Downloads:

<http://k3b.plainblack.com/> - site para download do K3B - em inglês;

<http://brasil.real.com/playerplus/> - site para download do Real Player;

www.cdngo.com - site com listas de sites de conversão de arquivos de CD para mp3, de download de software livre, de Cd ripper, de música - em inglês;

<http://www.nero.com/eng/Downloads.html> - site para download do software free do Nero e também para a versão trial do software pago - em inglês;

www.superdownloads.com - site de downloads - em inglês;

<http://www.mplayerhq.hu/design7/dload.html> - site para download do Mplayer - em inglês;

<http://www.xmms.org/download.php> - site para download do XMMS - em inglês.

Video e áudio on-line:

www.bibvirt.futuro.usp.br - site para downloads de músicas, vídeos e imagens;

www.usp.br/radiousp/ - site da rádio USP;

www.alltv.com.br - TV na internet;

www.youtube.com - site para ver e carregar vídeos on-line - em inglês;

<http://video.google.com/> - site para ver, carregar e baixar vídeos on-line;

www.kboing.com.br - site de rádio, no qual é possível ouvir músicas on-line;

www.musicoverly.com - site de músicas on-line relacionado ao iPod;

<http://www.musiconline.com.br/> - site de músicas on-line.

Fonte: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015310.pdf>>.

Acesso em: 15 de janeiro de 2017.

Todos os cursos oferecidos no âmbito do programa de inclusão digital AcessaSP oferecem formação gratuita aos interessados. Majoritariamente, aulas e conteúdos estão disponíveis *on-line* para consulta por usuários cadastrados. Observa-se que, no caso dos Cadernos Eletrônicos, há uma clara intenção de promover o aprendizado nas áreas de

informática e Internet.

A identificação deste objetivo é fulcral para o trabalho, uma vez que vai ao encontro do problema de pesquisa dos projetos de pesquisa-ação realizados pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP fomentarem o uso das TIC, possibilitando a aquisição de MIL pelos participantes. Além disso, essas informações referentes às atividades formativas compõem a segunda parte deste capítulo, que se dedica à análise interpretativa dos seis projetos selecionados.

Indo ao encontro dessa perspectiva formativa, o ACESSA-SP promove a Rede de Projetos¹⁹¹, a fim de incentivar usuários e monitores a aproveitarem a infraestrutura dos postos para vários tipos de projetos. Para tanto, é necessário criar um perfil e aguardar a habilitação pela equipe técnica do projeto. Uma vez feito o *login* no portal¹⁹², é possível:

- cadastrar seus projetos;
- compartilhar as experiências dos projetos no blog;
- comentar conteúdos de outros projetistas;
- conhecer outros projetos criados e cadastrados na plataforma.

Especificamente voltado aos monitores, a Capacitação em Rede de Projetos tem como missão criar contexto para a própria Rede em cada posto do ACESSA-SP; estimular e discutir formas de viabilização e criação de parcerias locais e na rede; discutir as realidades locais; organizar uma documentação inicial para o projeto; ativar e fortalecer os relacionamentos de projetistas em rede; realizar oficinas de documentação e registro do projeto. Desse modo, acredita-se que a Rede de Projetos e a Capacitação em Rede de Projetos possam contribuir para o desenvolvimento social, cultural, intelectual e econômico das comunidades onde estão inseridos.

O investimento no ACESSA-SP, sobretudo nos cursos on-line e presenciais e nos postos de atendimento, fez com que mais de 800 postos fossem instalados na capital e em mais de 500 municípios. Tal amplitude configurou a iniciativa como o maior programa de inclusão digital da América Latina. Alguns dos resultados positivos conquistados ao longo dos 16¹⁹³ anos de realização projeto são elencados abaixo.

¹⁹¹ Informações em: <<http://rede.acesasp.sp.gov.br/conteudo/o-que-e-a-rede-de-projetos>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

¹⁹² Informações em: <<http://rede.acesasp.sp.gov.br/conteudo/o-portal-da-rede-de-projetos>>. Acesso em: 14 de janeiro de 2017.

¹⁹³ A parceria do Governo do Estado de São Paulo com o NACE Escola do Futuro - USP está em vigor até a finalização deste trabalho.

6.1.4.2 Principais conquistas

Na tentativa de medir as principais conquistas do projeto, ao longo do tempo desenvolveu-se uma série de métricas. Os números gerais mais recentes¹⁹⁴ referentes ao programa de inclusão digital ACESSA SP, em termos quantitativos, encontram-se abaixo:

- número de cadastros: 3.278.206;
- atendimentos: 88.463.343;
- acessos wi-fi: 4.206.901;
- visitas ao portal: 58.301.505;
- postos ativos: 804;
- municípios atendidos: 586;

Os números do programa de inclusão digital ACESSA SP atuais, bem como suas respectivas atualizações anuais, chamam a atenção e acabam por render outras conquistas. A título de exemplo, encontra-se a 14ª edição do prêmio Acesso ao Conhecimento, concedido em agosto de 2013 pela Fundação Bill & Melinda Gates¹⁹⁵. O prêmio, considerado o Nobel da inclusão digital, reconhece esforços inovadores para conectar pessoas à informação por meio do acesso gratuito a computadores e à Internet, abrindo oportunidades de bem-estar econômico e social.

Após concorrer com 300 candidaturas de 56 países, o programa foi contemplado com US\$1.000.000, valor recebido pelo Governo do Estado de São Paulo do órgão financiador do programa para ser investido diretamente e possibilitar a expansão dos postos, a compra de computadores, a contratação e treinamento de monitores. Além do valor do prêmio, a Microsoft doou US\$ 8 milhões em software para o ACESSA SP na ocasião como parte do compromisso da empresa com a cidadania global.

¹⁹⁴ Dados coletados da sessão ACESSA SP em números disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/>>. Acesso em 12 de dezembro de 2016.

¹⁹⁵ Informações em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/2013/08/acessa-sp-recebe-premio-de-us-1-milhao-da-fundacao-bill-melinda-gates/>>. Acesso em: 03 de março de 2015.

Figura 72 – Entrega do prêmio Acesso ao Conhecimento pela Fundação Bill & Melinda Gates para a equipe do ACESSA-SP em agosto de 2013, em Cingapura

Fonte: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/2013/08/acessa-sp-recebe-premio-de-us-1-milhao-da-fundacao-bill-melinda-gates/>>. Acesso em 03 de março de 2015.

Ainda em âmbito internacional, destaca-se a aproximação com a Qatar Foundation, organização responsável pelo World Innovation Summit for Education (WISE)¹⁹⁶. WISE é uma plataforma internacional voltada ao pensamento criativo, debate e ações propositivas que se estabeleceu como referência global em novas abordagens para a educação. Entre outros programas em andamento, o WISE realiza a conferência anual WISE Summit e o WISE ed.hub.

O WISE Summit é um dos mais reconhecidos eventos de ações de inovação e criatividade focadas em educação, que reúne tomadores de decisão estratégicos e profissionais da área para contribuir com o repensar da educação. Nos últimos anos, as conferências ocorreram em Doha (Qatar). Em 2013 e 2014 a coordenadora científica do NACE Escola do Futuro - USP Brasilina Passarelli foi convidada a participar dos debates “Can We Have Education Without Teachers?” e “Imagine – Create – Learn: Creativity at the Heart of Education”, respectivamente.

¹⁹⁶ World Innovation Summit for Education (WISE). Disponível em: <<https://www.wise-qatar.org/>>. Acesso em: 23 de maio de 2016.

Figura 73 – Registro da participação de Brasilina Passarelli no debate “Can We Have Education Without Teachers?” no WISE Summit 2013

Fonte: Wise Channel. Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=QBtVqiN1KJU>>. Acesso em: 23 de maio de 2016.

A participação de Brasilina Passarelli no WISE Summit em 2013, bem como o prêmio concedido pela Fundação Bill & Melinda Gates em 2013, levou à inserção do programa de inclusão digital ACESSA-SP no WISE ed.hub, plataforma de prestígio que apresenta práticas de educação inovadoras de todo o mundo e promove discussões para ajudar a resolver os desafios enfrentados pelos profissionais da área.

Figura 74 – Página do perfil do Programa de Inclusão Digital do ACESSA-SP no Wise ed.hub

Fonte: <<http://www.wise-qatar.org/edhub/digital-inclusion-program-acessasp>>.
Acesso em 23 de maio de 2016.

Além dos números referentes ao impacto do ACESSA SP e ações de reconhecimento internacional, há conquistas ligadas à produção de indicadores que refletem a importância do programa de inclusão digital, tais como a PONLINE e o Conexões Científicas. Iniciada em 2002, a PONLINE é uma pesquisa realizada anualmente sobre os usuários do programa, visando à identificação do seu perfil, seus usos e hábitos na Internet. Os objetivos da pesquisa aparecem na primeira edição do relatório¹⁹⁷ (ACESSASP, 2003, p. 4):

- aprofundar o conhecimento sobre os diversos perfis dos usuários dos infocentros;
- avaliar as relações dos usuários com a tecnologia Internet;
- avaliar a qualidade dos serviços prestados pelo Programa ACESSA São Paulo, políticas de uso, conteúdos oferecidos, atendimento monitores etc;
- percepções sobre os impactos da utilização da Internet no dia a dia dos usuários;
- percepções sobre os impactos da implantação do Infocentro nas entidades e da apropriação dos recursos disponibilizados pela comunidade.

Com vistas ao cumprimento de tais objetivos, são utilizados questionários *on-line* composto por questões de múltipla escolha, de avaliação em escala e de perguntas abertas. Ao longo de uma semana de funcionamento do Infocentro, os monitores dos postos fazem uma seleção simples e aleatória dos usuários cadastrados, selecionando um a cada dez frequentadores. Passarelli, Botelho-Francisco e Junqueira (2011) ressaltam a importância da PONLINE ao gerar resultados de pesquisas disponíveis em rede que traçam uma série histórica de dados comparáveis entre os anos, possibilitando uma análise da evolução do programa e do perfil de seus participantes.

¹⁹⁷ Informações em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/wp-content/arquivos/ponline/ponline2003.pdf>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2016.

Figura 75 – Página da PONLINE com destaque para a última edição (2015) e a oferta de todas as edições da pesquisa desde 2003

Fonte: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/home-ponline/>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2017.

Devido à relevância da PONLINE, dois pesquisadores do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro – USP se debruçaram sobre os dados da pesquisa. Em 2010, a pesquisadora Ligia Capobianco realizou a dissertação de mestrado “Comunicação e Literacia Digital na Internet: Estudo Etnográfico e Análise Exploratória de Dados do Programa de Inclusão Digital ACESSA-SP - PONLINE”. Quatro anos mais tarde, o pesquisador Rodrigo Eduardo Botelho-Francisco desenvolveu a tese de doutorado “Interatividade e literacias emergentes em contextos de inclusão digital: um estudo netnográfico no programa ACESSA-SP”, ambas vinculadas ao PPGCOM/ECA/USP.

A quantidade de indicadores, bem como sua atualização anual e o registro histórico gerado pela aplicação das pesquisas desde 2003, proporciona múltiplas observações e diagnósticos. Inclusive, do ponto de vista das políticas públicas, o PONLINE se constitui como um instrumento de medição que não apenas registra o passado, como delinea possíveis contornos da inclusão digital e seus meandros num futuro não muito distante. Essas múltiplas observações possíveis a partir do PONLINE são verificadas, por exemplo, na tese de doutorado de Botelho-Francisco (2014) e na dissertação de mestrado de Capobianco¹⁹⁸ (2010), cujos objetivos visam:

“promover um estudo netnográfico para identificação, mapeamento e caracterização das literacias emergentes dos atores em rede envolvidos em contextos de inclusão digital, assim como compreendê-las a partir dos processos interativos estabelecidos por estes interagentes no âmbito dos projetos em que participam” (BOTELHO-FRANCISCO, 2014, p. 16).

Por sua vez, a dissertação estabeleceu os objetivos de

“caracterizar o uso de recursos de comunicação existentes na Internet analisando as pesquisas realizadas com usuários do programa de inclusão digital ACESSA-SP, PONLINE, no período de 2003 a 2008 de acordo com um modelo de Literacias Digitais de Eshet-Alkalai; revelar o uso das novas modalidades de comunicação propiciadas pelos recursos da Internet por meio de análise exploratória dos dados das pesquisas PONLINE no período de 2003 a 2008; avaliar os depoimentos dos respondentes das pesquisas PONLINE (2007 e 2008) utilizando técnicas de estudos etnográficos a fim de revelar a importância da Internet e das literacias digitais para os usuários da comunidade virtual do programa de inclusão digital ACESSA-SP” (CAPOBIANCO, 2010).

Como apresentado, a PONLINE torna-se uma matéria-prima consistente para abordagens múltiplas e transdisciplinares. Além da tese e da dissertação supracitadas, os pesquisadores do Observatório da Cultura Digital têm se voltado para tais dados a fim de gerar conhecimento sobre as práticas de inclusão digital, como observado nos trabalhos de Passarelli, Freire e Moreno (2009); Passarelli (2009), Freire (2009); Guzzi (2010); Passarelli, Tavernani e Salla (2010); Passarelli e Kiyomura (2010); Passarelli, Freire e Moreno (2009); Passarelli, Junqueira e Botelho-Francisco (2012); Chica (2008); Capobianco (2010), e outros (BOTELHO-FRANCISCO, 2014).

¹⁹⁸CAPOBIANCO, Lígia. “Comunicação e Literacia Digital na Internet: estudo etnográfico e análise exploratória de dados do programa de inclusão digital ACESSA-SP – PONLINE”. Dissertação de mestrado São Paulo: Escola de Comunicações e Artes, USP.

Além da PONLINE, o ACESSA SP também fomenta o programa Conexões Científicas, cujas pesquisas científicas tratam de tópicos referentes ao campo da inclusão digital. Buscando a oferta de dados estratégicos em prol da construção e do compartilhamento de conhecimento, as pesquisas no âmbito do programa Conexões Científicas têm sido realizadas anualmente, desde 2002, pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP e do Observatório da Cultura Digital. Assim como a PONLINE, todas as edições das pesquisas do Conexões Científicas estão disponíveis¹⁹⁹ na íntegra.

Figura 76 – Página do Conexões Científicas com destaque para a capa do relatório de 2012

Fonte: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/conexoes-cientificas/>>. Acesso em 12 de dezembro de 2016.

Como visto anteriormente, a parceria entre a Prodesp e o NACE Escola do Futuro - USP tem trazido uma série de conquistas para o ACESSA SP. Os dados referentes ao número de usuários cadastrados, atendimentos nos infocentros, acessos wi-fi, visitas

¹⁹⁹ Disponíveis em: <<http://www.acessasp.sp.gov.br/conexoes-cientificas/>>. Acesso em: 12 de dezembro de 2016.

ao portal, postos ativos e municípios atendidos indicam a grandeza do projeto de pesquisa-ação. Tais indicadores resultaram, entre outras coisas, na conquista da 14ª edição do prêmio Acesso ao Conhecimento, concedido em agosto de 2013 pela Fundação Bill & Melinda Gates, e na inserção do descritivo do ACESSA-SP no WISE ed.hub, plataforma de prestígio internacional que apresenta práticas de educação inovadoras internacionais. Com vistas ao cumprimento deste trabalho, foram apresentadas as iniciativas de formação: Minicursos, Trilhas do Conhecimento, Cadernos Eletrônicos, Programa de Formação Continuada de Monitores, ACESSA + Banco do Povo, ACESSA + Sebrae e Oficinas Metaprojeto. Também foram apresentados a Rede de Projetos e as pesquisas PONLINE, Conexões Científicas e demais publicações científicas. Todas essas iniciativas compõem o programa de inclusão digital ACESSA-SP.

6.1.5 TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (2001 - 2006)

O projeto TôLigado surgiu da necessidade, identificada por gestores da rede estadual de ensino, de se estimular o uso das Salas Ambiente de Informática (SAI)²⁰⁰, pois a criação de tais espaços não alcançara, por si só, a pretendida inserção da informática no ambiente escolar. Uma pesquisa foi realizada, à época, junto aos professores da rede estadual sobre a utilização das SAIs, oportunidade na qual foi percebida a insuficiência de ferramentas pedagógicas de utilização das novas tecnologias e a demanda por um projeto que propiciasse um melhor aproveitamento daqueles espaços através do envolvimento dos alunos e professores e da abordagem transversal dos assuntos.

Segundo Kutscka²⁰¹, coordenadora do projeto de 2004 a 2006, um dos fatores que corroboravam para uma proposta de melhor aproveitamento das SAIs era a dificuldade em fazer a gestão do espaço, já que muitos professores relaram certo incômodo em utilizar as novas tecnologias das SAIs. De certo modo, tal incômodo referia-se à questão da apropriação das ferramentas pedagógicas. Somava-se a isso o grau de responsabilidade que o professor assumia quando levava os alunos às SAIs.

²⁰⁰Em 2001, ano de implementação do projeto, havia 2.931 escolas contempladas com as SAIs, equipadas, em média, com dez computadores multimídia conectados à Internet, com impressoras e scanner (PASSARELLI, 2007, p. 71)

²⁰¹ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 11 de outubro de 2016.

Temeroso pela avaria de qualquer recurso do espaço acabava não levando os alunos para fazer uso daqueles recursos tecnológicos disponíveis.

6.1.5.1 Produção de conhecimento e comunicação entre alunos e professores das escolas da rede pública do Estado de São Paulo

Diante deste cenário, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) da Secretaria Estadual de Educação, por meio da Gerência de Informática Pedagógica (GIP), solicitou ao NACE Escola do Futuro – USP um projeto que superasse os entraves ao uso efetivo e produtivo das SAIs, o que levou à criação do *TôLigado*. O projeto foi criado para incentivar, ancorar e divulgar atividades de pesquisa e comunicação entre alunos do Ensino Fundamental (7ª e 8ª séries) e do Ensino Médio das escolas públicas estaduais do Estado de São Paulo que possuíam SAI. Para tanto, foi criada uma plataforma voltada à produção de conhecimento e autoria coletiva. Como revela Passarelli:

“O objetivo nuclear é proporcionar a inserção da tecnologia digital no processo da aprendizagem, buscando um modelo inter, multi e transdisciplinar. Além disso, o projeto foi configurado tendo em vista também atingir objetivos periféricos como promover a criação de uma comunidade virtual de aprendizagem e de prática através do incentivo à construção do conhecimento e da prática da pesquisa nas áreas de humanidades, ciências exatas e biológicas; preparar o aluno para conviver com a ideia de mudança, adaptação e compreensão de realidades pontuadas por conflitos e contradições; incentivar a criatividade e o conhecimento de diferentes tecnologias em sala de aula; promover a troca de experiências entre alunos e professores por meio de fóruns e chats; capacitar os professores na utilização da tecnologia digital para atuar como facilitadores na interação entre tecnologia a aprendizagem; disponibilizar acesso à infoesfera mundial e, desta forma, democratizar o acesso à informação aos alunos, professores e diretores das escolas públicas; estimular o uso das SAI (Sala-Ambiente de Informática) como ambiente privilegiado de aprendizagem, nos três períodos letivos e incrementar a autoestima de alunos e professores” (2007, p. 70)

Para Silvia Galletta²⁰², então Gerente de Informática Pedagógica (GIP) da Secretaria de Educação, os objetivos do projeto fizeram com que o *TôLigado* se tornasse uma plataforma estratégica, pois propunha-se uma rede de aprendizagem em um momento em que pouco se falava sobre essa proposta. Ademais, a consideração dos

²⁰² Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 18 de setembro de 2014.

professores como protagonistas tornou o processo mais estratégico e pautado em uma abordagem “de baixo para cima”.

Visando o envolvimento dos professores desde o início do projeto, a implementação foi iniciada com as capacitações junto aos Assistentes Técnicos Pedagógicos (ATPs) e Professores Coordenadores Pedagógicos (PCPs) de diferentes cidades do Estado. Vale considerar que os ATPs eram profissionais que integravam os Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional (NRTes) das Diretorias de Ensino (DEs), docentes da rede pública que se tornaram professores multiplicadores na nova função. Como trinta e nove DEs, cinco da capital e trinta e quatro do interior, não possuíam NRTes, o NACE Escola do Futuro - USP capacitou diretamente 295 PCPs (PASSARELLI, 2007, p. 122).

Como parte integrante do Programa de Educação continuada, o NACE Escola do Futuro - USP idealizou as oficinas Internet na Educação, nas quais havia a capacitação dos docentes participantes e a apresentação do TôLigado. No âmbito daquela oficina, foi desenvolvido o site Conexão Escola – interação total com o professor (vide capítulo 4), espaço de educação continuada para os capacitados pelas oficinas presenciais. O modelo de capacitação consistiu em formar o “mediador” que, por sua vez, replicou as oficinas recebidas entre os professores das escolas (PASSARELLI, 2007, P. 120). Ou seja, após os ATPs e os PCPs participarem da formação com os capacitadores do NACE Escola do Futuro - USP repassavam o conteúdo a outros professores da rede de ensino.

Entre os anos de 2001 e 2003 ocorreram as capacitações dos professores nos Núcleos Regionais de Tecnologia Educacional (NRTes) e nas Diretorias Regionais de Ensino. Tais capacitações foram realizadas em diferentes configurações: 40 horas presenciais, 8 horas presenciais e 32 horas a distância (denominada Internet na Educação – Semipresencial) e 16 horas presenciais e 24 a distância (denominada Oficina Internet na Educação – 16 horas presenciais e 24 a distância). Desse modo, foram capacitados 510 profissionais diretamente pelo NACE Escola do Futuro - USP e 3.226 professores por meio dos multiplicadores (PASSARELLI, 2007, P. 121 - 122).

Concomitantemente às capacitações, foi criado o TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola. A plataforma inseria o aluno no ambiente da rede mundial de computadores assessorado por seus professores, realizando as atividades interdisciplinares propostas pelo site e publicando seus resultados em forma de textos. Propiciava-se, assim, a interação entre tecnologia digital e aprendizagem, desenvolvendo-se um ambiente propício à socialização do conhecimento e consequente

criação de comunidades virtuais de aprendizagem e de prática. Ainda no escopo do projeto, foi criada a personagem TôLigado inspirada nos adolescentes. Sua concepção visava gerar uma identificação visual com os alunos da rede de ensino e servir de “guia” no espaço virtual do site, cuja interface gráfica era baseada em cores vivas e animações temáticas.

Figura 77 – Imagem da personagem TôLigado

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Valendo-se da metáfora de um jornal interativo, no qual os “jornalistas” publicavam as suas “matérias”, o sistema foi arquitetado para permitir que o trabalho de pesquisa dos alunos fosse publicado e disponibilizado na Internet. Como esse conteúdo ficava à disposição dos usuários, os alunos, além de publicarem suas atividades, também podiam consultar aquelas publicadas por estudantes de outras escolas.

Figura 78 – Página do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

O menu lateral esquerdo da página inicial do site possuía as seguintes seções de apoio: Mochila digital, espaço de apoio ao aluno; Sala dos professores, com orientações aos docentes e dicas de utilização do projeto na escola; *Ligado na Escola*, na qual eram divulgadas informações vinculadas às escolas e ao projeto; *Gincana*, espaço destinado a divulgar a Gincana do projeto TôLigado²⁰³; TV Ligada, arquivo dos vídeos produzidos sobre o projeto; Mostre sua cara, com questionários voltados a alunos e professores com o objetivo de levantar o perfil dos usuários; Fala aí, seção na qual eram disponibilizadas ferramentas de interação entre os internautas, como fórum, chat e blog; Álbum de família, espaço para publicação de fotos e textos de amigos e familiares dos usuários, Fale conosco, espaço para o internauta oferecer sugestões, fazer críticas ou tirar dúvidas; Página Inicial, *link* para retornar à página inicial; e Quem somos, que apresenta uma breve descrição sobre o projeto.

Na barra superior horizontal da página encontravam-se os *links* para as atividades temáticas propostas pelo site, a partir das quais podiam ser feitas as publicações. Aquelas atividades incluíam desde as humanidades até as ciências exatas e biológicas, estimulando a comunicação e a pesquisa em todas as fontes disponíveis, inclusive a virtual. Tratava-se de atividades como entrevistas, passeios ecológicos, confecção de quadrinhos e conhecimento sobre a comunidade na qual a escola se localizava. As atividades também estimulavam a capacidade inventiva dos alunos e a curiosidade sobre como funcionam os objetos que permeiam nosso mundo. Ao desenvolvê-las, os alunos podiam contar com diferentes formas de expor seus trabalhos como textos, sons, música, imagens, animações e vídeos, que ficariam publicados no site.

As atividades de produção de conhecimento eram as seguintes: Comunidade Viva, que buscava despertar o interesse pelo resgate da memória histórica, social e cultural de suas comunidades; Como funciona?, espaço dedicado à realização de pesquisas sobre o funcionamento de qualquer objeto ou mecanismo, de acordo com a orientação do professor; Central de patentes, no qual o aluno encontrava um espaço para publicar sua invenção ou recriação, demonstrando suas capacidades criativas; Bio Trilhas, em que os alunos tinham a oportunidade de vivenciar os ensinamentos de sala de aula e laboratório das disciplinas de Biologia, Geografia Física e Educação Artística

²⁰³ A gincana do TôLigado surgiu como um estímulo à participação no projeto. Embora a intenção fosse que ocorressem anualmente, realizaram-se duas edições ao longo do projeto, em 2002 e em 2003. O evento promovia um prêmio para as escolas que obtiveram maior destaque na qualidade de suas publicações nas categorias qualitativa e quantitativa (BESKOW, 2008).

num passeio pelas trilhas dos parques de São Paulo; O Repórter é Você!, espaço no qual o aluno era convidado a produzir uma matéria jornalística ou uma entrevista, tendo como fonte um dos trabalhos enviados ou que estão em desenvolvimento em outras atividades do site; Quadrinhos Interativos, em que o aluno era solicitado a contar, em quadrinhos, como foi participar das atividades do projeto; Web Zine, espaço aberto à publicação de diferentes tipos de textos, como poesias, contos e crônicas.

Figura 79 – Página Comunidade Viva do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Além das atividades de produção de conhecimento, havia as atividades interacionais, através das quais se buscava garantir a comunicação horizontal e vertical entre os participantes do projeto: professores, alunos e a escola como um todo; estas encontravam-se em um Fórum com Salas Temáticas para cada uma das atividades acima descritas e Salas de Bate-Papo. Essas atividades incentivavam a troca de informações e experiências tanto entre alunos quanto entre professores, e podiam, no caso dos fóruns, cujas salas eram mediadas, criar um banco de memórias consultável sobre as discussões ali realizadas. Por fim, ao lado daquelas atividades, encontravam-se as de apoio, contempladas nos espaços destinados à orientação dos alunos (Mochila

digital) e professores (Sala dos professores) e à pesquisa sobre os hábitos de pesquisa entre alunos e professores (Mostre sua cara).

O TôLigado foi concebido para ser utilizado por alunos do Ensino Fundamental, mas, em 2004, ampliou-se e passou por reformulações para também contemplar os estudantes do Ensino Médio, dada a crescente participação destes no projeto. Houve, então, uma adequação do público-alvo: a interface gráfica mudou para uma versão mais infanto-juvenil, inspirada na linguagem de quadrinhos; as atividades passaram a ser pensadas para acompanhar transversalmente as matérias de sala de aula; foram incluídas outras possibilidade de interatividade, como blog e chat.

A plataforma também passou a ter atualizações mais constantes, com a inserção de novas sessões, e a estimular o debate por meio da inclusão de um tema semanal, como, por exemplo, o plebiscito do desarmamento e o protocolo de Kyoto, sempre acompanhado de uma enquete. A partir de 2004, os moderadores do NACE Escola do Futuro - USP também criaram um mailing com os endereços eletrônicos das DEs e escolas para efetivar uma melhor comunicação.

6.1.5.2 Principais conquistas

Ao longo de sua existência, de 2001 a 2006, o projeto obteve mais de 3.000 escolas cadastradas, uma média de 465 mil acessos mensais e seu banco de dados contava com um total de 8.554 publicações de alunos e professores. Em sua dissertação de mestrado, intitulada “Comunicação, Educação e Inclusão Digital: Quem “TáLigado” na escola estadual paulista? Uma análise da interatividade no projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola”, Cristina Alvares Beskow (2008) analisou o projeto de pesquisa-ação entre os anos de 2002 e 2005. Segundo a autora, durante este período foram 8.135 publicações de texto e audiovisual, distribuídas da seguinte maneira nas sete²⁰⁴ atividades de produção de conhecimento:

²⁰⁴ A seção Webzine entrou em vigor em 2004, após a reformulação do *site*.

Tabela 11 – Total de publicações no projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola ao longo dos anos de 2002 a 2005

Ano	Total	Biotrilhas	Central de Patentes	Como Funciona	Comunidade Viva	Quadrinhos	Repórter	Webzine
2002	4197	522	345	668	1725	439	498	0
2003	2301	151	107	422	584	72	965	0
2004	1216	9	252	107	190	83	458	117
2005	421	4	7	41	195	5	36	133
Total	8135	686	711	1238	2694	599	1957	250

Fonte: BESKOW, Cristina Alvares. “Comunicação, educação e inclusão digital: quem está ligado na escola estadual paulista? Uma análise da interatividade no projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: C.A. Beskow, 2008.

A produção de alunos e professores é um aspecto de destaque no projeto, uma vez que o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) possibilitou uma dinâmica que resultou no protagonismo dos participantes. Professores e alunos geraram mais de 8 mil publicações em 4 anos de projeto, o que representa uma mudança de mentalidade em relação ao papel de consumo e produção de conteúdo multimídia. Mais do que isso, o projeto promoveu uma transformação social nas próprias escolas.

“Tudo isso exige que as escolas formem pessoas com capacidade de aprendizagem e adaptação constantes, com autonomia intelectual e emocional, com habilidades diversificadas e flexíveis, além de sólido sentido ético e social. O que urge é, na verdade, garantir ao jovem a possibilidade de sonhar, não exatamente com um mundo fantástico e seguro que lhe seja dado pelos adultos, mas com um mundo que ele mesmo seja capaz de construir, a partir de sua capacidade de se comunicar”. (SOARES, 2011, p. 53)

Para Galletta²⁰⁵, a produção de conteúdo refletiu o objetivo de dotar o professor e o aluno de autonomia para se comunicar e interagir através da plataforma TôLigado. Para ela, destaca-se nesse processo a aquisição de habilidades diversificadas, sobretudo

²⁰⁵ Conforme entrevista cedida para este trabalho no dia 18 de setembro de 2014.

com enfoque na leitura e produção de texto. A fim de identificar o perfil dessas publicações, Beskow (2008), em sua dissertação de mestrado sobre o TôLigado, analisou 814 publicações de 135 escolas participantes do projeto. Dentre os diversos indicadores apresentados, destacam-se os referentes aos tipos de texto e utilização de recursos multimídia.

Com relação aos os tipos de texto mais utilizados pelos agentes sociais das 135 escolas, foram feitas as seguintes classificações: 1) Artigo; 2) Entrevista; 3) Informativo; 4) Mensagem; 5) Notícia; 6) Poético; 7) Propaganda; 8) Quadrinhos; 9) Receita; 10) Relato pedagógico; 11) Relato pessoal; 12) Tópicos. Segundo essa classificação, os tipos de textos encontrados encontravam-se nas proporções apresentadas na tabela abaixo.

Tabela 12 – Tipos de textos publicados pelos participantes do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Tipo de Texto	Quantidade
1. Informativo	384
2. Entrevista	99
3. Relato pessoal	56
4. Notícia	48
5. Poético	47
6. Relato pedagógico	36
7. Mensagem	28
8. Tópicos	25
9. Quadrinhos	11
10. Artigo	5
11. Receita	2
12. Propaganda	1

Fonte: BESKOW, Cristina Alvares. “Comunicação, educação e inclusão digital: quem está ligado na escola estadual paulista? Uma análise da interatividade no

projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola”. Dissertação de mestrado apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: C.A. Beskow, 2008. p. 140.

Chama atenção a proporção de textos informativos, quase metade do total de publicações avaliadas. Este tipo de texto trazia informações relacionadas à história das cidades, personalidades, equipamentos, animais e plantas. Beskow (2008) afirma que muitos desses textos sem opinião, apenas contendo dados e fatos, haviam sido copiados da Internet. Essa observação da autora sinaliza um aspecto curioso, pois ao mesmo tempo em que se observa o exercício de participação em rede e postagens de conteúdos diversos por alunos e professores, também se nota um conteúdo que não foi necessariamente produzido pelo autor da publicação.

Sob uma perspectiva global do projeto, os indicadores revelam conquistas importantes de quantidade de escolas envolvidas, quantidade de professores capacitados e participantes do AVA, quantidade de alunos mobilizados, etc. No entanto, um olhar mais cuidadoso sobre o tipo de publicação revela que, embora a prática da publicação tenha sido adotada por muitos atores, a habilidade de escrita pessoal, considerando o repertório do autor, nem sempre foi adquirida. Nesse sentido, o entendimento do participante como um *prosumer*, produtor e consumidor de conteúdo, deve ser outro já que determinado conteúdo foi consumido e compartilhado, não produzido.

Sobre essa questão, Passarelli observa que:

“O baixo índice de autoria explica-se em função das capacitações. Os professores publicam no decorrer das oficinas presenciais, onde estão comprometidos com aprendizado de diferentes conteúdos e técnicas. Também é importante ressaltar que na fase de exposição às TICs, os professores preocupam-se, primeiramente, em entender o funcionamento da ferramenta para, posteriormente, estarem aptos a utilizá-la de forma criativa e inovadora”. (2007, p. 132)

O baixo índice de autoria concomitante ao alto índice de publicação de textos do tipo informativo revela, entre outras coisas, o registro de uma concomitância em termos de MIL. Embora nem sempre tenha havido a publicação de textos autorais, é possível identificar a literacia de expressão e literacia informacional, literacia no acesso a notícias, a literacia computacional, literacia no uso da Internet e literacia digital. Juntamente com essas literacias, outras foram potencialmente adquiridas, conforme o emprego de outros recursos de mídia e informação.

Conforme indicado anteriormente, Beskow (2008) também analisou os recursos multimídia utilizados no TôLigado. O resultado da análise revela uma constatação próxima a do tipo de texto: maior quantidade de imagens copiadas da Internet, denominadas de *clipart*. Abaixo dois gráficos revelam a proporção de publicações com ou sem imagem, *clipart* ou foto tirada pelo autor.

Gráfico 05 – Quantidade de *cliparts* utilizados nas publicações do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Gráfico 06 – Quantidade de fotos tiradas pelos próprios participantes utilizadas nas publicações do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Fonte: BESKOW, Cristina Alvares. “Comunicação, educação e inclusão digital: quem está ligado na escola estadual paulista? Uma análise da interatividade no projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola”. Dissertação de mestrado

apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo: C.A. Beskow, 2008. p. 171.

Baseada na análise das publicações dos participantes do projeto, Beskow citou os estudos do sociólogo neozelandês Tom Dwyer para refletir sobre o que o autor categorizou como secretários, engenheiros e autores, conforme a relação que os estudantes estabelecem com os aparatos tecnológicos. Como no TôLigado as atividades já haviam sido previamente estabelecidas pelos gestores, Beskow fez uma adaptação da proposição de Dwyer e estabeleceu diferentes perfis para os participantes.

“Pode-se dizer que o site apresentou alunos e professores desempenhando os papéis de secretários, engenheiros e autores. Os ‘secretários’ foram aqueles que publicaram atividades copiadas da Internet, apenas para cumprir o papel de publicador, ou concorrer na Gincana ou ainda por cobrança da professora ou da direção da escola. Os ‘engenheiros’ foram estes que desenvolveram atividades em sala de aula, como a criação de mecanismos na aula de ciências, mas com o objetivo de cumprir o exigido na disciplina, sem interesse criativo, mas de atender aos objetivos exigidos pelo professor, publicando os resultados destes trabalhos no site. (...) Já, os ‘autores’, foram aqueles que por, interesse em pesquisar e em produzir textos e imagens, utilizaram o potencial da Internet e das diferentes, linguagens para desenvolver seu processo criativo.” (2008, p. 175 – 176)

O reconhecimento de três perfis distintos de participantes no projeto contribuiu para identificar o desempenho de alunos e professores, segundo as publicações no site TôLigado. Assim, os ‘secretários’ seriam aqueles que pouco se habilitaram em termos de MIL, os ‘engenheiros’ desenvolveram certas competências, embora sem intenção criativa, e os “autores” pesquisaram e produziram textos e imagens, desenvolvendo seu processo criativo.

Nesse contexto, é possível considerar que o projeto fomentou o uso das TIC e possibilitou o aprendizado das tecnologias, bem como de outras competências, conforme o nível de interesse e disponibilidade de cada participante. Os números²⁰⁶ conquistados em relação à produção e participação na plataforma TôLigado são os seguintes (BESKOW, 2008. P. 116):

- 465.000 acessos por mês;
- 302.356 mensagens de 947 usuários;

²⁰⁶ Segundo o relatório de nov/dez de 2015 do NACE Escola do Futuro - USP.

- 128 mensagens por mês no Fale Conosco (cerca de 6.144 nos quatro primeiros anos);
- 117 blogs publicados, nos quais foram feitos 985 comentários;
- 8.535 publicações.

Tais dados dão uma dimensão quantitativa da escala do projeto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola, visando atender às escolas da rede pública de ensino do estado de São Paulo. Quase metade da rede, 3.000 escolas, das 6.500, fizeram parte da iniciativa, o que incluiu a infraestrutura de SAIs equipadas, em média, com dez microcomputadores multimídia conectados à Internet, com impressoras e scanner, a capacitação de professores, a oferta do AVA, o acompanhamento da produção na plataforma e o monitoramento das conquistas pelos usuários.

6.1.6 Olhar Educador - Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba (2012 – 2014)

Em 2008, Sérgio Ribeiro Silva foi eleito Prefeito do Município de Carapicuíba, na região metropolitana de São Paulo, no primeiro turno com 104.218 votos (54% dos votos válidos). Nascido e criado em Carapicuíba, foi aluno da rede municipal de ensino durante a infância, quando estudou com a professora Aparecida da Graça Carlos. Em seu mandato, convidou Aparecida para a Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba. Aparecida, por sua vez, convidou Katsue Hamada e Zenun para atuar como Diretora Pedagógica e Assessora Especial.

À frente da Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba, Aparecida e Katsue atuaram em diversos projetos que visavam modificar o *modus operandi* da Rede Municipal de Ensino, composta, naquele momento, por 42 escolas. Os aspectos enumerados por Katsue sobre o início das atividades da equipe revelam problemas básicos desde a infraestrutura das escolas visitadas, o que se aproximam do relato de Paulo Freire no início de suas atividades na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo:

“Ao assumir a Secretaria de Educação da Cidade de São Paulo não poderia deixar de estar atendo aos déficits de que estamos falando. De qualquer maneira, antes mesmo de pensar na construção de salas ou de unidades escolares à altura da demanda – caso dispuséssemos, para este ano, de dotações orçamentárias ou recursos extraordinários – teríamos de enfrentar o desafio enorme com que a administração anterior nos brindou. Cerca de cinquenta escolas em estado deplorável – tetos caindo, pisos afundando, instalações elétricas provocando risco de vida; quinze mil conjuntos de carteiras escolares arrebentadas, um

sem-número de escolas sem uma carteira escolar, sequer. É impossível pedir aos alunos de escolas tão maltratadas assim e não por culpa de suas diretoras, de suas professoras, de seus zeladores ou deles, que as zelem.” (FREIRE, 2001, p. 23)

Uma das primeiras decisões para “sanear” a educação concentrava esforços em atividades fundamentais para a limpeza e reconstrução das escolas. Os professores e gestores concursados que atuavam regularmente nas escolas foram mantidos. Em um segundo momento, o ensino, as disciplinas e os conteúdos foram revisitados para construir um Plano Curricular fundamentado em uma gestão participativa que incluía diversos atores, pais, professores e gestores, em projetos que fossem de interesse da própria comunidade.

Percebeu-se a necessidade de formação de professores e gestores, inclusive de outras secretarias, e um plano de carreira que valorizasse o magistério. Por essa razão, no mês de julho de 2009 foi realizado o primeiro Encontro de Formação Continuada de Professores (EnFoCo). O evento abriu espaço para a reflexão sobre os saberes escolares e sobre práxis cotidiana do professor, bem como para a consulta a pesquisas que subsidiaram a construção das bases para a elaboração de um currículo próprio, pensado pelos professores que tinham contato direto com a população e conheciam a história e as particularidades do município (ZENUN *et al.*, 2016, p. 7134). Na primeira edição do EnFoCo foram contabilizados 700 professores de 42 escolas, de 4 períodos: manhã, tarde, integral e semi-integral.

Em 2010 e 2011, a Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba iniciou as parcerias com Organizações Não Governamentais (ONGs) visando beneficiar a comunidade escolar com uma série de iniciativas, sobretudo aquelas que exigiam a contratação de especialistas. A contratação passou a ocorrer por meios das ONGs, já que “antes as vagas eram preenchidas por pessoas indicadas pelos vereadores. Com as ONGs conseguimos tornar os processos públicos, priorizar profissionais com formação adequada e contratar segundo critérios de classificação”, avalia Katsue²⁰⁷.

De modo geral, os projetos promoveram uma mudança na comunidade e na escola. Dos avanços divulgados no Documento Curricular 2014²⁰⁸, sobre o trabalho realizado pela Prefeitura do Município de Carapicuíba e pela Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba, destacam-se aqueles alinhados ao propósito de tornar

²⁰⁷ Conforme entrevista concedida a para a autora em 29 de setembro de 2016.

²⁰⁸ Documento disponível em: < <http://institutobrio.org.br/Anexo/VisualizaPDF?codigo=1325>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

Carapicuíba uma cidade educadora:

- Escola Aberta: Programa do Governo Federal, do Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD), em parceria com a UNESCO, os Ministérios da Cultura, do Esporte e do Trabalho e Emprego, propõe o desenvolvimento de atividades de lazer, esporte, cultura, arte, informação, formação inicial para o trabalho, geração de renda, etc., para as comunidades do entorno escolar, nos finais de semana. No Município de Carapicuíba priorizou-se o foco na troca com as comunidades, visando à construção dos espaços identitários e a valorização das raízes culturais do lugar visando fortalecer escola como *locus* destas ações, incluindo atividades de lazer.
- Mais Educação: garantir aos alunos com dificuldades de aprendizagens novos espaços, metodologias e procedimentos ampliando o período de permanência dos alunos na escola por mais 3 horas além do período regular 5 horas. Subsidiar o processo de desenvolvimento da aprendizagem, oferecendo atividades diversificadas e procedimentos diferenciados como as oficinas de arte e artesanato; musicalização; esportes; recreação, etc.
- Brasil Alfabetizado: o Programa Brasil Alfabetizado criado em 2003 pelo Governo Federal, buscou convergir os esforços para acabar com o analfabetismo e garantir o direito constitucional de acesso à educação a todos os cidadãos brasileiros.

Nesse mesmo período, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) havia constituído as referências norteadoras das ações educativas das escolas. Em um cenário cujas medidas emergenciais já haviam sido tomadas e com relativo avanço em uma série de frentes nas quais a Secretaria de Educação vinha atuando, começou-se uma movimentação em torno de uma possível parceria com o NACE Escola do Futuro - USP.

6.1.6.1 Reformulação do currículo das escolas e formação dos professores do Município de Carapicuíba

Segundo Katsue, os objetivos da parceria contemplavam a aproximação com a Universidade de São Paulo e a possibilidade de solicitar um montante maior de verba pública através de um projeto sólido. A visibilidade do projeto poderia melhorar a imagem do município e, principalmente, valorizar os professores. Do ponto de vista

prático, o projeto contribuiria para a formação dos profissionais e dar apoio para a implantação de um ambiente virtual. “A parceria com a EF – USP era muito importante naquele momento. Estávamos falando de um projeto mais amplo do ponto de vista pedagógico e ancorado em uma plataforma digital customizada”, revela Katsue.

O convênio com o NACE Escola do Futuro - USP e a Prefeitura do Município de Carapicuíba/SP foi autorizado pela Lei nº 3.136²⁰⁹, de 03/05/2012 e tinha por objeto a formação e capacitação pedagógica dos professores da rede municipal de ensino. O convênio previa ações organizadas em três áreas: Pedagógica, Técnica e de Gestão.

Entre maio e junho de 2012, foram realizadas as primeiras ações do convênio, contemplando a aproximação das equipes e as atividades de diagnóstico, planejamento, elaboração e estabelecimento de estratégias para execução nos próximos quatro anos.

A pesquisa e a concepção do projeto foram estabelecidas nos primeiros encontros. A identidade visual e o nome “Olhar Educador” para a plataforma digital foram definidos em conjunto, seguindo critérios mais significativos para a comunidade de Carapicuíba. A equipe do NACE Escola do Futuro - USP desenvolveu uma série de logomarcas e a eleita foi a seguinte:

Figura 80 – Logomarca do projeto Olhar Educador

Fonte: site do NACE Escola do Futuro - USP. Disponível em:

<<http://futuro.usp.br/olhar-educador/>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

Nas primeiras reuniões também foram definidas as equipes e as chamadas públicas que seriam necessárias para a contratação de especialistas, segundo cada etapa previamente estabelecida. Em conformidade com o primeiro Relatório²¹⁰ de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas entre maio e junho de 2012 no âmbito do convênio, realizado pela equipe do NACE Escola do Futuro - USP e enviado à

²⁰⁹ Documento disponível em: <<http://www.carapicuiiba.sp.gov.br/uploads/imgfck/3136%20lei.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

²¹⁰ Relatório interno cedido pelo administrativo do NACE Escola do Futuro - USP para esta tese.

Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba, as atividades pedagógicas envolviam os conteúdos e estratégias produzidos para elaboração do desenvolvimento do currículo pelos professores e gestores da rede de ensino de Carapicuíba, além das atividades desenvolvidas pela equipe de mediação do NACE Escola do Futuro - USP para o projeto. Já as atividades técnicas envolviam a arquitetura, construção, implementação, acompanhamento e atualização do portal, assim como algumas ações produzidas pela equipe de mediação, também referente ao portal.

Vale lembrar que as três áreas: Pedagógica, Técnica e de Gestão – trabalhavam juntas para a promoção dos eventos de formação. Entretanto, a construção da plataforma digital tornou-se peça-chave para fomentar a interação dos participantes do projeto. “No início pensamos em uma plataforma aberta ao público com um currículo vivo, que pudesse ser acessado por qualquer pessoa, mas a ideia acabou não sendo implementada”, revela Katsue. Embora o acesso tenha sido restrito aos participantes do projeto, a plataforma se converteu no ponto de encontro virtual.

Entre os meses novembro e dezembro de 2012 ocorreram reuniões presenciais no NACE Escola do Futuro - USP, nas quais foram levadas a cabo uma série de atividades, tais como a seleção da equipe de formadores para elaboração do Plano Curricular, o estabelecimento de diretrizes para o encontro presencial de professores e coordenadores do grupo de orientação para construção do currículo, discussão via portal e e-mail sobre o material a ser utilizado na formação presencial da construção de currículo e disponibilização de material para os professores, diretores e coordenadores pedagógicos responsáveis pela criação do currículo.

Figura 81 – Reunião da equipe do projeto Olhar Educador no NACE Escola do Futuro - USP

Fonte: Relatório²¹¹ de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas no Convênio entre o NACE Escola do Futuro - USP e a Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba referente ao quarto trimestre de 2012 – competência outubro, novembro e dezembro.

Com foco na formação dos funcionários da Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba para gestão do portal contendo uma rede social formativa, foi criada a comunidade “Conhecendo o Portal”, na qual havia instruções de uso da plataforma. Além disso, foram criadas oito Comunidades para disponibilização de materiais e discussão das áreas formativas: Ciências, Matemática, Educação Física e Movimento, Linguagens, Artes e Música, História, Geografia, Educação de Jovens e Adultos (EJA). De modo geral, o Ambiente Virtual Colaborativo Olhar Educador foi criado para facilitar o aprendizado dos participantes e estimular a aquisição de MIL.

Figura 82 – Página inicial do Olhar Educador

Fonte: Introductory analysis of the research about the collaborative virtual environment Olhar Educador.

Disponível em: <<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/11contecsi-files/papers/824/submission/director/824-1921-2-DR.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

A escolha por uma plataforma on-line estava relacionada ao propósito de dialogar com a comunidade, que se ampliava para além dos muros da escola, e de tornar Carapicuíba uma cidade educadora. Assim, desde o princípio era prevista a colaboração

²¹¹ Relatório interno cedido pelo administrativo do NACE Escola do Futuro - USP para esta tese.

da equipe do NACE Escola do Futuro - USP, da Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba e, principalmente, dos professores e gestores participantes do projeto de formação.

“O ambiente on-line é perfeito para o desenvolvimento de capacidades colaborativas. Os alunos aprendem a trabalhar com os colegas e a depender deles para alcançar os objetivos de sua aprendizagem e ampliar o resultado do processo. No entanto, outras formas de colaboração podem ser estimuladas nesse ambiente, as quais têm o potencial de expandir o nível de aprendizagem atingido. Algumas delas são a *colaboração no intergrupo*, o *compartilhamento de recursos* e a *escrita colaborativa*.” (PALLOFF e PRATT, 2002, p. 155)

A justificativa para a adoção do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no projeto relacionava-se à facilidade para apoiar as fases de implantação e gerenciamento de projetos voltados às diretrizes educacionais, abrindo novas possibilidades e simplificando tarefas como a publicação de textos redigidos pelos integrantes do grupo. Aliás, o ambiente foi elaborado para receber o conteúdo criado pelos participantes do projeto. Os textos disponíveis visam identificar as páginas para que o usuário possa se localizar e executar as ações necessárias para publicação de seu texto. Acreditava-se que o modelo de trabalho de formação de currículo por meio daquele ambiente virtual poderia tornar-se um exemplo para outras instituições em busca de modos para simplificar o trabalho de construção do currículo por um grande número de pessoas (VOLCOV e CAPOBIANCO, 2014).

Figura 83 – Página das comunidades do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do Olhar Educador

Fonte: Introductory analysis of the research about the collaborative virtual environment Olhar Educador.

Em: <<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/11contecsi-files/papers/824/submission/director/824-1921-2-DR.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

6.1.6.2 Principais conquistas

Em 2012 foi realizada a 4ª edição do Encontro de Formação Continuada de Professores (EnFoCo), sendo a primeira vez em que contou com o apoio da equipe envolvida no projeto. No ano seguinte, a parceria ocorreu para a realização da 5ª edição do evento. A divulgação, bem como o processo de inscrição e o credenciamento digital, incluindo a leitura de código de barra na entrada do evento, ficaram a cargo da equipe do NACE Escola do Futuro - USP. Para as inscrições, por exemplo, foi criado um sistema específico.

Figura 84 – Página do sistema de inscrição desenvolvido pelo NACE Escola do Futuro - USP para os eventos EnFoCo

Fonte: Relatório²¹² de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas no Convênio entre o NACE Escola do Futuro - USP e a Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba referente ao segundo trimestre de 2013 – competência abril, maio e junho.

²¹² Relatório interno cedido pelo administrativo da Escola do Futuro - USP para esta tese.

Na 5ª edição do EnFoCo, em 2013, o Congresso contou com 1.200 participantes, entre professores e gestores de 49 escolas, inscritos em grupos de até 40 pessoas em cada atividade de diferente modalidade, no período da manhã, tarde e noite. No total, foram realizadas 90 atividades em três dias de evento, sendo 30 atividades em cada dia.

Em paralelo aos eventos de formação, durante os anos de 2012 e 2013, consolidou-se o uso do ambiente virtual colaborativo Olhar Educador. No artigo “Introductory analysis of the research about the collaborative virtual environment Olhar Educador”²¹³ (2014), de autoria de Pedro Volcov, coordenador do projeto, e da pesquisadora Ligia Capobianco, consta o resultado de uma pesquisa realizada no evento ocorrido em 07 de dezembro de 2013 (último encontro) com abordagem metodológica qualitativa e quantitativa e uma amostragem por conveniência (participação anônima e voluntária), para a qual obtiveram 20 (vinte) respostas (100% preenchidas). O resultado da pesquisa revelou que a maior parte dos entrevistados recomendaria a participação tanto no projeto como no portal Olhar Educador. Em geral, a experiência no projeto foi positiva. A aceitação do site demonstrou-se menor, embora tenha sido considerada uma plataforma comunicativa válida e viável para difundir a comunicação de maneira mais eficaz.

É curioso observar que os apontamentos presentes no Relatório²¹⁴ de Acompanhamento das Atividades Desenvolvidas no Convênio entre a NACE Escola do Futuro – USP e a Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba referente ao segundo trimestre de 2013 – competência abril, maio e junho – vão ao encontro dessa percepção. A maior parte dos participantes estão satisfeitos com o projeto, contudo apontam dificuldades para sua participação no portal Olhar Educador. Segundo os professores, não havia infraestrutura apropriada com computadores e Internet para desenvolver seus estudos. Foi sugerida a compra de *Tablets* e computadores para os professores, além da regularização da Internet nas Escolas.

A compra dos *tablets* ocorreu em 2014, como revela a imagem abaixo:

²¹³ Disponível em:

<<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/11contecsi-files/papers/824/submission/director/824-1921-2-DR.pdf>>. Acesso em: 01 de outubro de 2016.

²¹⁴ Relatório interno cedido pelo administrativo do NACE Escola do Futuro - USP para esta tese.

Figura 85 – Matéria publicada no blog do Instituto NET Claro Embratel

Fonte: <<https://www.institutoclaro.org.br/blog/>. Acesso em 02 de outubro de 2016.

A entrega dos *tablets* para os professores da rede municipal de Carapicuíba foi um passo importante para melhorar as condições de acesso ao portal Olhar Educador. Apesar disso, a não renovação do contrato com o NACE Escola do Futuro - USP no final de 2013 levou ao encerramento das atividades formativas. Sendo assim, o projeto teve dois anos de duração, a metade do tempo previsto no início da assinatura do contrato. O legado para os professores e gestores superou a falta de infraestrutura das escolas e os problemas técnicos de banda enfrentados nos laboratórios que receberam computadores, pois “os participantes foram motivados e sensibilizados para o uso da tecnologia em sala de aula. Muitos já utilizavam o computador, mas não o atrelavam à prática laboral. Este foi um dos maiores ganhos do projeto e do portal Olhar Educador”, avalia Katsue²¹⁵.

Além disso, os dois anos de trabalho em conjunto com o NACE Escola do Futuro - USP levou a uma considerável produção acadêmica sobre o projeto por parte da equipe da Secretaria Municipal de Educação de Carapicuíba. Os trabalhos ganharam projeção nacional e internacional, tanto assim que o trabalho Projeto de educação da cidade de Carapicuíba – formação e cidadania foi apresentado no IV Congresso Ibero-Americano de Política e Administração da Educação / VII Congresso Luso Brasileiro de Política e Administração da Educação em abril de 2014 no Porto, em Portugal.

6.2 Análise Interpretativa

Logo após a análise descritiva (item 6.1), constitui-se a segunda etapa da análise com a explicação e/ou interpretação do objeto pesquisado. Nessa etapa, o “ponto de chegada retoma dialeticamente o ponto de partida, integrando os dados numa totalidade que agora é igualmente objeto empírico e objeto teórico” (LOPES, 2010, p. 151). O item 6.2 trata da análise interpretativa dos dados dos projetos com foco no objetivo de identificar, ao longo de 28 anos de história, a contribuição para a aquisição de competências e habilidades (Literacias de Mídia e Informação – MIL) pelos participantes, principalmente professores e alunos, através do uso das TIC.

Vale considerar a proposta de uma análise que, desde o princípio, esteve pautada no conceito de MIL, composto pela combinação das duas áreas distintas: literacia midiática e literacia informacional – conforme proposto pela UNESCO. Isso porque a

²¹⁵ Conforme entrevista concedida para esta tese em 29 de setembro de 2016.

literacia informacional “ênfatiza a importância do acesso à informação e a avaliação do uso ético dessa informação”, ao mesmo tempo em que a literacia midiática “ênfatiza a capacidade de compreender as funções da mídia, de avaliar como essas funções são desempenhadas e de engajar-se racionalmente junto às mídias com vistas à auto expressão” (WILSON *et al.*, 2013, p. 18).

Desse modo, a análise descritiva (6.1) contemplou aspectos múltiplos dos principais projetos de pesquisa-ação e valorizou as ações alinhadas ao objetivo de cada uma das iniciativas. Foram apresentados os contextos, as ações mais impactantes e os resultados conquistados sem priorizar as tecnologias digitais em detrimento das eletrônicas e impressas.

A análise interpretativa que se inicia neste item segue esta mesma linha, de conceber a mídia e a informação como recursos capazes de promover a aquisição de competências e habilidades no público participante dos projetos de pesquisa-ação. Assim, amparado pela noção de MIL, o texto tratará dos objetivos, recursos de mídia e informação utilizados, participação do público-alvo, Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e aquisição de competências por parte dos participantes dos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP.

6.2.1 Análise dos objetivos e demandas de recursos e infraestrutura dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: hibridismos na Comunicação e Educação e premissa das tecnologias

Vislumbrando a análise das tecnologias previstas nos projetos, os objetivos dos projetos de pesquisa-ação foram reunidos no quadro síntese abaixo.

Quadro 07 – Quadro síntese sobre os objetivos dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP

Projeto de pesquisa-ação	Objetivos
Colégio Sidarta	<ul style="list-style-type: none"> • Criar o Colégio Sidarta alinhado aos princípios do Instituto Sidarta • Elaborar o projeto político-pedagógico incluindo as novas tecnologias • Capacitar os professores no Centro de Formação Profissional da Escola do Futuro – USP
Replantando Raízes por uma Vida Melhor	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a prática da educação permanente através de estratégias de EAD para criar melhorar a qualidade de vida da população de jovens e adultos de baixa escolaridade que vivem na região do semiárido • Democratizar o acesso à informação para os membros das comunidades sediadas nos municípios eleitos para implementação do projeto piloto • Criar comunidades multiculturais de prática e de interesses especiais • Promover a troca de experiências entre professores, alunos e membros da comunidade através dos fóruns comunitários e de Encontros Catalisadores • Desenvolver processos afetivos presentes em atitudes e realizações, propiciando o incremento do autoconhecimento • Realizar pesquisa extensiva sobre os hábitos de leitura e práticas desenvolvidas pelas comunidades face à realidade da seca • Formar multiplicadores para o projeto através dos Encontros Catalisadores
Tomomundo (Projeto Telemar Educação)	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o desenvolvimento sustentável • Possibilitar a democratização do conhecimento • Fomentar a inclusão digital e social • Contribuir com a melhoria da qualidade de vida de localidades distantes das grandes capitais, com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) • Equipar as escolas com laboratórios de informática • Capacitar professores multiplicadores para o desenvolvimento de projetos comunitários, utilizando o computador como ferramenta educacional
AcessaSP	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar e apoiar projetos de iniciativa da própria população para o desenvolvimento pessoal e social, utilizando os recursos disponíveis nos Postos do Acesa São Paulo • Orientar a população no uso dos serviços e informações oferecidos por meio da Internet pela Administração Pública Estadual • Proporcionar orientação, informação e formação em um ambiente colaborativo • Facilitar o acesso da população aos serviços públicos disponibilizados por meio eletrônico de informações (Internet) • Instalar Postos de acesso e produção de informações para uso da população
TôLigado	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar a inserção da tecnologia digital no processo de aprendizagem, buscando um modelo inter, multi e transdisciplinar • Promover a criação de um ambiente virtual de aprendizagem e de prática através do incentivo à construção do conhecimento e da prática da pesquisa nas áreas de humanidades, ciências exatas e biológicas • Preparar o aluno para conviver com a ideia de mudança, adaptação e compreensão de realidades pontuadas por conflitos e contradições • Incentivar a criatividade e o conhecimento de diferentes tecnologias em sala de aula • Promover a troca de experiências entre alunos e professores por meio de fóruns e chats • Capacitar os professores na utilização da tecnologia digital para atuar como facilitadores na interação entre tecnologia e aprendizagem • Disponibilizar acesso à infoesfera mundial e, desta forma, democratizar o acesso à informação aos alunos, professores e diretores das escolas públicas • Estimular o uso das SAI (Sala-Ambiente de Informática) como ambiente privilegiado de aprendizagem nos três períodos letivos e incrementar a autoestima de alunos e professores

Fonte: quadro elaborado pela autora.

Conforme os objetivos expostos, os projetos previam uma série de ações que dependiam de uma variedade de recursos e infraestrutura adequada. O quadro síntese a seguir ilustra essa demanda.

Quadro 08 – Quadro síntese sobre os objetivos e os recursos necessários para a realização dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP

Fonte: quadro elaborado pela autora.

O quadro síntese 07 permitiu conhecer os objetivos de cada um dos seis projetos de pesquisa-ação. A partir dele, foi elaborado o quadro síntese 08 com a finalidade de apontar os recursos necessários para a realização de tais objetivos. Enquanto a análise descritiva (item 6.1) esteve focada no contexto da criação dos projetos de pesquisa-ação, principais ações e resultados conquistados, o que ocasionou um texto denso em particularidades, estes quadros síntese facilitam a leitura comparativa dos principais projetos de pesquisa-ação em termos de mídia e informação.

De modo geral, destacam-se as seguintes questões: os projetos Tonomundo, TôLigado e Olhar Educador apresentam certas demandas estratégicas comuns, uma vez que constituem projetos de educação formal que propõem, entre outras coisas, a criação e desenvolvimento de um ambiente virtual de aprendizagem; as demandas de recursos e infraestrutura do Replantando Raízes e AcessaSP são distintas, já que esses projetos visam responder a questões específicas e de comunidades locais. Ambos se caracterizam como projetos de educação não formal; o caso do Colégio Sidarta chama a atenção, pois, embora seja um projeto de educação formal, seu objetivo e demandas diferem dos outros projetos. Em grande parte, é necessário considerar a proposta de vanguarda do Instituto Sidarta ao almejar a construção de uma escola já orientada aos princípios de competência e alinhada ao novo paradigma da educação preconizado por Litto no final da década de 90. Em todos os projetos, há interesse em se fazer uso das TIC e promover a formação dos atores participantes, sobretudo professores.

Partindo dessas considerações acerca dos objetivos e demandas, também é

possível observar as áreas nas quais estão circunscritos os projetos. Grosso modo, os principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP se situam nas áreas Comunicação e Educação, cuja aproximação e constituição como linha de pesquisa foi amplamente debatida por Soares (2011), Baccega (1998), Citelli (2011, 2015), Costa (2011) e outros especialistas. Muitas vezes, os projetos transitam nos hibridismos não apenas da Comunicação e da Educação, mas também em outras áreas do conhecimento, tais como Matemática, Geociências, Ecologia, etc. Tal imbricamento entre as áreas resulta em um trabalho transdisciplinar e próximo da superação das delimitações de campos e nichos nos espaços informacionais atuais.

“Atualmente, os espaços informacionais tornaram-se domínios de conhecimento e de poder na web. Neles, os atores conquistam territórios onde nascem ideias e se compartilham conhecimentos. Hoje, importa estar presente também em nichos e lugares invisíveis a olho nu, nos quais a informação supera as barreiras das interdições físicas.” (PASSARELLI, 2010, p. 69)

O Replantando Raízes por Uma Vida Melhor, que propôs melhores condições de vida aos moradores da região do semiárido do Brasil, é um exemplo de projeto que engloba diversas áreas do conhecimento, bem como propôs a superação de interdições físicas por meio do rádio. Nesse sentido, a adoção da mídia e da informação nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP é um dos fatores que contribui com esse processo. A constatação das TIC como elemento central nos projetos analisados é consoante à proposta de Litto²¹⁶ em relação ao núcleo, cujos pesquisadores deviam experimentar as novas tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. A análise das tecnologias empregadas nos projetos de destaque será feita a seguir.

6.2.2 Análise da mídia e informação nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: recursos e ferramentas de apoio

Muitos são os recursos empregados pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro – USP em projetos de pesquisa-ação. A definição dos recursos multi-transmidiáticos para cada projeto varia segundo uma ordem de fatores, tais como a proposta, o tempo de duração, a quantidade de pessoas envolvidas, etc. A fim de caracterizar não somente os dispositivos tecnológicos, mas os recursos de mídia e informação como um todo, como sugere a UNESCO (2013), segue a tabela 13.

²¹⁶ Em entrevista concedida para esta tese no dia 25 de agosto de 2016.

Tabela 13 – Recursos de mídia e informação empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP

	Colégio Sidarta	Replantando Raízes	Tonomundo	AcessaSP	TôLigado	Olhar Educador
Cartilha						
Folder						
Revista e jornal						
Livro						
Rádio						
Fotografia						
Vídeo						
Televisão						
Computador de mesa						
Laptop						
Tablet						
Smartphone						

Fonte: tabela criada pela autora.

Vale considerar que a análise dos dados da tabela deve contemplar diferentes momentos na linha do tempo do NACE Escola do Futuro - USP e, certamente, da disseminação do próprio recursos. Assim, uma projeto realizado no final da década de 90 contou com recursos disponíveis naquele período. Também deve-se considerar a utilização de mídia e informação, segundo os objetivos previamente expostos, embora não esteja descrita a quantidade nem os locais de uso.

O Replantando Raízes por uma Vida Melhor, por exemplo, foi o único que não empregou dispositivos digitais no escopo do projeto. No entanto, a estratégia de uso de cartilhas, folder informativo, aparição em revistas e jornais, fita cassete, fita de videocassete e divulgação dos programas de rádio impactou 27 milhões de ouvintes somente no primeiro ano do projeto.

A concomitância dos recursos revela a multiplicidade e, muitas vezes, a

convergência da mídia e informação nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP. Tal coexistência amplia as chances de interesse do participante e acaba por consituir “espaços de afinidades”. Como afirma Jenkins sobre as culturas informacionais de aprendizado, chamadas de “espaços de afinidades” pelo professor James Paul Gee, da Escola de Educação Madison, da Universidade de Wisconsin:

“Os espaços de afinidades oferecem poderosas oportunidades para o aprendizado porque são sustentados por empreendimentos comuns, criando pontes que unem as diferenças de idade, classe, raça, sexo e nível educacional; porque as pessoas podem participar de diversas formas, de acordo com suas habilidades e seus interesses; porque dependem da instrução de seus pares, de igual para igual, com cada participante constantemente motivado a adquirir novos conhecimentos ou refinar suas habilidades existentes; porque, enfim, esses espaços de afinidades permitem a cada participante sentir-se um expert, ao mesmo tempo em que recorrem à expertise de outros” (2009, p. 250)

A oportunidade de adquirir novos conhecimentos se fez presente em todos os projetos. Mesmo sem empregar os recursos digitais, o Replantando Raízes promoveu a aquisição de conhecimentos pelos ouvintes e participantes do projeto. No caso daqueles que empregaram o computador, o aprendizado se estende para o uso de dispositivos e ferramentas de apoio, como mostra a próxima tabela.

Tabela 14 – Recursos digitais empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP

	Colégio Sidarta	Tonomundo	AcessaSP	TôLigado	Olhar Educador
Teclado					
Mouse					
Joystick (controle)					
Caneta óptica					
Impressora					
Modem					
Scanner					
Placa de som					
Caixa de som amplificada					
Drive de leitura para CD-ROM					
Microfone					
Câmera de vídeo					
Conexão à Internet					

Fonte: tabela criada pela autora.

Como visto, a maioria dos projetos que utilizam computador forneceram as ferramentas básicas para garantir um desempenho satisfatório dos participantes em relação às operações simples, como produção de texto e navegação na Internet. E, embora não tenham oferecido ferramentas como joystick e caneta óptica, alguns disponibilizaram microfone e câmera de vídeo. Essa constatação reflete dois aspectos, o primeiro diz respeito à facilidade para adquirir componentes funcionais do computador conforme o aumento e o barateamento da oferta, e o segundo revela a visão dos parceiros do NACE Escola do Futuro - USP em investir em ferramentas de produção multimídia para promover o uso da TIC. Desse modo, a atuação dos participantes extrapolou o texto e resultou na criação de fotos e vídeos. As atividades formativas para o uso de tais recursos prosseguem no item 6.2.3.

6.2.3 Análise da participação do público-alvo nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: ações formativas e plataformas digitais

Como observado ao longo deste trabalho, e principalmente na análise descritiva dos principais projetos, o NACE Escola do Futuro - USP atuou em uma série de iniciativas voltadas à promoção do uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. A configuração de cada projeto foi especialmente desenvolvida com foco nos objetivos estabelecidos pelos parceiros, o que resultou em uma multiplicidade de estratégias e ações. Apesar disso, como visto no início da análise interpretativa, há dois aspectos comuns nos seis projetos sob investigação: o emprego de tecnologia, compreendida sob a abrangência da mídia e da informação, e a formação dos atores envolvidos, principalmente professores e profissionais da comunidade educacional.

É nesse contexto, a partir das análises anteriores de objetivos dos projetos, demandas de recursos e infraestrutura, tecnologias empregadas e componentes funcionais do computador, que emerge a questão da participação do público-alvo nos projetos. Cada iniciativa estabeleceu uma dinâmica de trabalho com vistas ao envolvimento dos participantes nos projetos, conforme a tabela abaixo.

Tabela 15 –Ações formativas para engajamento do público-alvo nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP

	Colégio Sidarta	Replantando Raízes	Tonomundo	AcessaSP	TôLigado	Olhar Educador
Leitura						
Reunião						
Evento						
Capacitação presencial (curso)						
Educação a distância (EAD)						

Fonte: tabela criada pela autora.

A tabela 15 não revela as nuances das ações formativas para cada projeto, pois cada um engloba um conjunto de atividades variadas e combinadas de maneira muito específica. De todo modo, ilustra as ações formativas primordiais para o engajamento

do público-alvo nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP. No caso do Colégio Sidarta, cuja formação dos 12 professores ocorreu no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP na Rua Maria Antônia, nº 294, a formação do público-alvo não contemplou EAD. Já o Replantando Raízes por uma Vida Melhor contou com EAD via rádio, mas não com atividades de capacitação presencial. Todos os outros, TôLigado, ACESSA SP, Tonomundo e Olhar Educador, valeram-se de um programa de formação plural no qual a EAD, mais especificamente o e-learning, processo educacional que inclui conteúdo disponível online, teve um papel fulcral.

6.2.3.1 A constituição de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) e Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA)

Conforme revela Litto (2010, p. 50), a plataforma, ambiente virtual fornecido pelo software para e-learning, é composto por vários elementos que sustentam todos os atos comunicativos que fazem parte da aprendizagem:

- um portal (ou ponto único de entrada)
- um sistema de gerenciamento dos usuários (determinando quem tem acesso);
- um ambiente de colaboração
 - correio eletrônico (assíncrono)
 - discussão segmentada por temas (assíncrona)
 - espaço para transmissões na web (síncrono)
 - área para simulações e compartilhamento de recursos (síncrona)
 - lousa branca e chat (síncrona)
- um gerenciador de eventos
- um serviço para gerenciar conteúdos de aprendizagem como objetos reutilizáveis e material convencional de instrução para apoiar a aprendizagem “blended”
- um sistema de avaliação do aluno
 - perguntas de múltipla escolha
 - respostas corretas múltiplas
 - respostas curtas
 - perguntas (alternativas falso/verdadeiro)
 - redação de ensaio
 - simulações

- trabalho de grupo
- apoio para processos de credenciamento
- um sistema de gerenciamento da aprendizagem
 - candidatos para o curso
 - subsistema de histórico escolar de alunos
 - plano de desenvolvimento pessoal de cada aluno
 - registros dos tutores
 - programas de aprendizagem
- gerenciamento de aspectos de propriedade intelectual do material do curso
- bases de dados de apoio ao curso
- um ambiente de convivência entre os alunos no qual é possível conversar sobre assuntos pessoais e construir um sentimento de “comunidade”

Alguns desses elementos são encontrados nas plataformas desenvolvidas para os projetos TôLigado, ACESSA-SP, Tonomundo e Olhar Educador. No entanto, a plataforma do ACESSA-SP apresenta uma série de características diferentes das demais, pois exerce uma função mais próxima a de um repositório (tal como consta na análise descritiva do projeto) de materiais disponibilizados para a formação de usuários dos infocentros, monitores e público em geral.

As plataformas digitais dos projetos TôLigado e Olhar Educador constituíram Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), que possibilitaram a aprendizagem colaborativa através do compartilhamento de ideias entre professores e alunos. Na verdade, no Tonomundo cumpriu-se o objetivo de implementação de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA). A interação nos AVAs e nas CVAs é um fator que reconfigura a noção de conhecimento em sala de aula e pode trazer resultados positivos para a educação.

“É por meio dos relacionamentos e da interação que o conhecimento é fundamentalmente produzido na sala de aula online. A comunidade de aprendizagem toma uma nova proporção em tal ambiente e, como consequência, deve ser estimulada e desenvolvida a fim de ser um veículo eficaz para a educação.” (PALLOFF e PRATT, 2002, p. 38)

6.2.3.2 Exame dos AVAs e CVA dos projetos TôLigado, Tonomundo e Olhar Educador: a interatividade em prol da autonomia

Para denominar uma plataforma como AVA não basta identificar a interação,

mas a autonomia dos sujeitos em rede. Dillenbourg apud Costa e Franco (2006) ressalta que os estudantes nos AVAs não ficam restritos às consultas das informações, tornando-se produtores da informação, participantes do jogo. A autonomia dos participantes para navegar e criar conteúdos no AVA torna-se possível graças ao processo de aprendizagem colaborativa.

A concepção dos AVAs no âmbito dos projetos TôLigado, Tonomundo e Olhar Educador é um diferencial importante, pois tornou possível a interação entre os usuários. No caso do Tonomundo, mais do que um ambiente, foi solicitada uma comunidade virtual capaz de congregiar pessoas de diferentes estados e cidades com interesses e necessidades comuns. Em ambos os projetos havia seções de acesso restrito para a publicação de conteúdo e a interação entre os participantes, fomentando a autonomia e o protagonismo, conforme mostra o texto abaixo.

6.2.3.2.1 AVA do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Segundo Passarelli (2007), o AVA do TôLigado - o Jornal Interativo da sua Escola foi criado para estimular a produção de conhecimento, a autoria coletiva e a autonomia de seus “atores” e “autores”. A metáfora para o TôLigado era a de um jornal interativo concebido para ancorar a produção de conteúdo dos participantes, de modo que alunos e professores das escolas cadastradas produzissem matérias como jornalistas. Além do espaço de produção de notícias (assíncrono), havia espaço para atividades interacionais, com fórum e chat (síncrono).

Figura 86 – Página da seção Notícias da Hora do TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola

Fonte: PASSARELLI, Brasilina. “Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem: TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola”. Brasília: UNESCO, 2004. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154061por.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

As atividades propostas contemplavam diversas áreas do conhecimento, desde as humanidades até as ciências exatas e biológicas, o que revela uma proposta interdisciplinar ao contemplar entrevistas, passeios ecológicos, desenhos animados, conhecimentos sobre a comunidade na qual a escola está inserida e outros. Para tanto, alunos e professores faziam uso de diferentes recursos, tais como a escrita, som, músicas, imagens, animações, vídeos, etc. Todos os registros podiam ser inseridos na plataforma (PASSARELLI, 2007).

6.2.3.2.2 CVA do Tonomundo (Portal Telemar Educação - PTE)

Nas áreas de acesso restrito, disponíveis apenas aos participantes da CVA do Tonomundo, havia ferramentas de publicação: Projetos, Agenda, Cultura Viva, Webzine, Sites e Biblioteca - e interação: bate-papo, videoconferência (síncrono) e e-

mail, fórum, enquete e publicações (assíncrono). Com foco nos FMLs, também era permitido o envio de notícias que haviam sido publicadas na página principal do portal e a participação em enquetes temáticas.

Nesse contexto, destacavam-se atividades lúdicas online. Oferecidas duas vezes ao ano, essas atividades davam aos participantes a chance de resolver problemas de modo interativo e colaborativo, por meio de bate-papo síncrono (FICHMANN, 2005).

Figura 87 – Página com mensagem a respeito da atividade lúdica Opará, promovida no âmbito do Tonomundo

Fonte: acervo do NACE Escola do Futuro - USP.

Na seção Atividades Lúdicas era possível registrar as atividades realizadas semestralmente pelas CVAs, a fim de motivar, dinamizar, fortalecer e criar vínculos entre os participantes daquelas comunidades. Todos os trabalhos realizados ficavam disponíveis no site para promover a ampliação do repertório, bem como a interação entre alunos e professores (PASSARELLI e TAVERNANI, 2009).

Com essa dinâmica, a CVA do Tonomundo se fortaleceu com a sedimentação dos vínculos entre os participantes. Segundo Fichmann, os atributos de uma CVA apontados por Whittaker (1996) coincidiam com aqueles da comunidade do Tonomundo:

“(...) os membros têm algum objetivo compartilhado, interesse, necessidade ou atividade que fornece uma razão inicial para pertencer à comunidade;
os membros se engajam em participação ativa e repetida e há interações intensas, laços emocionais fortes e atividades

compartilhadas ocorrendo entre participantes; os membros têm acesso a recursos compartilhados e há políticas para determinar o acesso a esses recursos; existe reciprocidade de informação, suporte e serviços entre membros; contexto é compartilhado (convenções sociais, linguagem, protocolos).” (2005, p. 57)

Ademais, a CVA do Tonomundo possuía uma função gerencial que permitia a realização de atividades formativas e informativas, o acompanhamento dos projetos das escolas, a interação com a comunidade virtual e a criação de um banco de dados com informações sobre os participantes da CVA e das produções publicadas (FICHMANN, 2005).

6.2.3.2.3 AVA do Olhar Educador

A plataforma do Olhar Educador tinha um ambiente específico para a participação virtual de professores ligados ao processo de reformulação do currículo das escolas públicas municipais de Carapicuíba. O AVA fomentava a produção de conteúdo e compartilhamento (assíncrono), conforme revela a figura 8.

Figura 88 – Página de apoio ao professor cadastrado no portal Olhar Educador

Fonte: <http://www.adaptado.com.br/portal/ajuda-visualiza.php?cod_ajuda=5>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

A participação no debate, a produção em torno do currículo e o compartilhamento dos conteúdos em um ambiente dedicado foram fatores que contribuíram para o protagonismo dos participantes. Assim, acredita-se que o AVA do Olhar Educador tenha constituído um dos pilares para a formação continuada de professores no processo de elaboração do currículo escolar.

Como visto brevemente neste item, os AVAs dos projetos TôLigado, Tonomundo e Olhar Educador propiciaram a participação e a interação de alunos e

professores, com vistas ao cumprimento dos objetivos de cada iniciativa. Mais do que isso, é possível afirmar que os participantes atuaram como protagonistas nas atividades de produção de conteúdo. Tal exercício de consumo e produção de mídia e informação vai ao encontro de uma formação holística voltada à aquisição de competências e habilidades de mídia e informação (Literacias de Mídia e Informação – MIL) para alunos e professores, conforme proposto pela UNESCO (Wilson *et al.*, 2013) e debatido pelos pesquisadores do NACE Escola do Futuro - USP.

6.2.4 Análise da aquisição de competências e habilidades no uso da mídia e informação: Literacias de Mídia e Informação (MIL)

Considerando o consumo e a produção de mídia e informação, sobretudo nos projetos que implementaram AVAs (TôLigado, Tonomundo e Olhar Educador), observa-se o sujeito sob a ótica proposta pelo economista Alvin Toffler (1980), que cunhou o termo *prosumer*, pela junção das palavras em inglês *producer* e *consumer* (em português: prosumidor, resultante da união entre as palavras produtor e consumidor). Como visto no capítulo 2, o termo, criado em um contexto econômico e adotado em debates acerca da comunicação em rede, possível graças ao advento da Internet, é consoante à visão dialética do indivíduo e sua atuação no âmbito da mídia e informação.

Nesse sentido, a questão do *prosumer* está intrinsecamente ligada às competências para a apropriação e (re)criação de formatos, linguagens, conteúdo, etc, o que constitui um fenômeno nevrálgico para a compreensão das MIL.

“(...) a reboque da sociedade contemporânea em rede, emergem novas lógicas, novas semânticas, novas literacias, novos modelos de negócios e novas práticas que ultrapassam as dualidades emissor-receptor da comunicação de massa do século passado, relocando a atenção dos teóricos da comunicação, das instituições de ensino e pesquisa e das empresas da chamada ‘nova economia’ para a reciprocidade das ações comunicacionais onde os usuários da modernidade agora, na contemporaneidade, são denominados prosumers (produtor + consumidor) com a consequente redefinição dos papéis destes atores em rede.” (PASSARELLI e JUNQUEIRA, 2012, p. 14)

Dentre os diversos debates epistemológicos travados por diversos autores (vide capítulo 2) em torno da definição de literacias e, principalmente, de literacias digitais, assume-se a dificuldade em precisar tais termos e adota-se a expansão dos mesmos para caracterizar os processos nos ambientes da comunicação digital e no contexto da

sociedade em rede (PASSARELLI, 2010). A atualização dessa expansão proposta por Passarelli vai ao encontro da proposição da UNESCO acerca das MIL, que engloba as seguintes literacias: literacia midiática; literacia informacional; liberdade de expressão e literacia informacional; literacia no uso de bibliotecas; literacia no acesso a notícias; literacia computacional; literacia no uso da Internet; literacia digital; literacia cinematográfica; literacia no uso de jogos; literacia televisiva; literacia publicitária.

A UNESCO representa a composição da ecologia das MIL através do diagrama abaixo.

Figura 89 – A ecologia das MIL segundo a UNESCO

Fonte: Wilson *et al.* *Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores*. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

Tomando como base este diagrama, as diversas literacias que compõem a ecologia das MIL podem representar a aquisição de competências pelos indivíduos que fazem uso dos recursos de mídias. Com vistas ao cumprimento do objetivo geral deste trabalho, de analisar os principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP sob a ótica da aquisição das MIL pelos participantes, principalmente professores e alunos, através do uso das TIC, apresenta-se a tabela que contempla os recursos de mídia e informação empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP e a promoção das literacias correspondentes.

Tabela 16 – Recursos empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP e a promoção das literacias correspondentes

	Cartilha	Folder	Revista e Jornal	Livro	Rádio	Fotografia	Vídeo	Computador de mesa	Tablet
Literacia informacional									
Liberdade de expressão e literacia informacional									
Literacia no uso de bibliotecas									
Literacia no acesso a notícias									
Literacia computacional									
Literacia no uso da Internet									
Literacia digital									
Literacia cinematográfica									
Literacia no uso de jogos									
Literacia televisiva									
Literacia publicitária									
Literacia midiática									

Fonte: tabela criada pela autora.

A fim de facilitar a compreensão da tabela XX, alguns apontamentos se fazem necessários. O principal é de que esta tabela constitui uma ferramenta possível voltada à análise dos processos de aprendizagem. A adoção de outras abordagens teóricas e metodológicas resultaria em distintas formas de refletir sobre os recursos de mídia e informação empregados nos principais projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP, bem como sobre as competências adquiridas pelos participantes.

Como exposto na tabela, vale considerar que todas as literacias são potencialmente adquiridas pelo uso do computador de mesa e do tablet, uma vez que configuram-se como dispositivos multimidiáticos capazes de abarcar os demais recursos. Com relação às literacias, é importante ponderar:

- entende-se que todos os recursos de mídia e informação empregados nos projetos possibilitaram a aquisição da literacia informacional, liberdade de expressão e literacia informacional, e literacia midiática;
- a literacia no uso de bibliotecas foi essencialmente promovida pelo acesso ao livro, revista e jornal. Com exceção do computador e do tablet, os demais recursos não foram disponibilizados de modo a promover essa competência;
- a literacia no acesso a notícias não foi possível através da cartilha e do livro, pois tais recursos empregados nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro – USP não continham notícia;
- a literacia computacional, a literacia no uso da Internet e a literacia digital estiveram atreladas somente ao uso do computador e do tablet. No entanto, caso os demais recursos fossem avaliados em sua versão digital, disponíveis através do computador e do tablet, essas três literacias teriam sido promovidas;
- além do computador e do *tablet*, a literacia cinematográfica e a literacia televisiva foram possíveis pelo uso do vídeo;
- a literacia no uso de jogos não pôde ser adquirida pelo emprego do folder, revista e jornal, e livro. Todos os outros recursos estiveram envolvidos em atividades lúdicas. Inclusive, a cartilha do Replantando Raízes por uma Vida Melhor tinha um aspecto lúdico e um “jogo”, um espaço em branco para o preenchimento, com texto e/ou desenho, do morador da região do semiárido;

- a literacia publicitária é potencialmente adquirida por todos os recursos, exceto pelo livro. Os livros utilizados nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP eram basicamente acadêmicos.

Na esteira da identificação de recursos empregados nos projetos e das literacias promovidas através de seus usos, torna-se viável reconhecer que os projetos que utilizaram computador: Colégio Sidarta, TôLigado, ACESSA SP, Tonomundo e Olhar Educador – possibilitaram a aquisição de competências e habilidades variadas, correspondentes a todas as literacias abarcadas na ecologia das MIL. Já o projeto Replantando Raízes por uma Vida Melhor, projeto multimídia que descartou recursos digitais, possibilitou a conquista de várias literacias, exceto literacia computacional, literacia no uso da Internet e literacia digital.

A análise descritiva e a análise interpretativa realizadas neste capítulo foram vitais para este estudo, pois proporcionaram um mergulho qualitativo nos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP e nas MIL propostas pelas UNESCO. Partindo dos indicadores expostos, é possível corroborar com a hipótese de que certos projetos de pesquisa-ação estimularam o uso das TIC, embora o NACE Escola do Futuro - USP não pudesse garantir a implantação da infraestrutura de acesso à Internet pelas instituições parceiras, e promoveram a formação dos participantes em termos de mídia e informação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Intitulada “A resignificação da pesquisa-ação do NACE Escola do Futuro - USP: análise dos principais projetos sob a ótica das Literacias de Mídia e Informação (MIL)”, esta tese buscou caracterizar a trajetória do NACE Escola do Futuro – USP, dando ênfase aos projetos de pesquisa-ação e buscando identificar ao longo de 28 anos de história a contribuição de tais projetos para a aquisição de competências e habilidades (Literacias de Mídia e Informação - MIL) pelos participantes, principalmente professores e alunos, através do uso das TIC. Como visto ao longo desta pesquisa, há uma série de questões emergentes atreladas à proposição deste objetivo que suscitam reflexões.

O mapeamento, identificação e caracterização de algumas das transformações que vêm marcando a sociedade contemporânea são urgentes. Nas condições de globalização atuais, cujos processos de intersecção e transações configuram uma hibridação (CANCLINI, 2006), torna-se cada vez mais desafiador situar o lugar do sujeito diante do avanço inexorável da tecnologia. O advento da Internet e o progresso dos recursos digitais alçaram voos para um sem número de áreas do saber e impactaram a estrutura social, de tal modo que muitos teóricos e especialistas dedicaram-se a estudar esses fenômenos, a exemplo de alguns autores citados nesta tese, como Lévy (1999), Castells (1999, 2003) Martín-Barbero (2009), Jenkins (2009), Latour (2012) e Floridi (2014, 2015).

Além da abordagem teórica, também se faz necessário reconhecer práticas adotadas por certos atores em rede que compuseram/compõem esse cenário em constante transfiguração. No Brasil, destacam-se iniciativas realizadas no âmbito das entidades acadêmicas e núcleos de pesquisa ligados às universidades desde meados da década de 1970. Em meio às entidades que contribuíram para os estudos acerca dos fenômenos emergentes da sociedade contemporânea conectada, sobressai o NACE Escola do Futuro - USP, um dos núcleos de pesquisa mais longevos da Universidade de São Paulo (USP) na área de Ciências Sociais Aplicadas.

A importância da atuação do núcleo, tanto em termos de atividades de intervenção na comunidade como de produção científica, foi um dos fatores preponderantes para a realização deste estudo. Tal notoriedade fez com que outros também se dedicassem ao exame do NACE Escola do Futuro - USP e seus projetos de pesquisa-ação e pesquisa empírica, o que gerou uma série de artigos, *papers*, capítulos

de livros, entre outros, que constituem uma bibliografia considerável referente às áreas de Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia. A partir desse repertório, que reconhece a relevância do núcleo e o do arcabouço teórico em torno dele, esta tese lança um novo olhar sobre uma trajetória não tão nova. É aí que reside a sua originalidade.

Recorrendo à frase “Chegou a hora de fazermos um balanço. Algo inacreditável aconteceu com o advento da World Wide Web” (2012, p. 36), de autoria de Jaron Lanier (2012), que introduz este trabalho, apresenta a origem do espírito investigativo que levou a sua elaboração. Certamente, esta citação não faz jus à tese nem ao percurso acadêmico percorrido durante o processo de doutoramento. No entanto, a ideia de “balanço” dialoga com a tentativa de lançar um olhar holístico para o núcleo, sua trajetória e feitos, e, ao mesmo tempo, de abordá-lo sob uma perspectiva diversa das adotadas nas demais produções acadêmicas.

Valendo-se de sua participação ativa como pesquisadora do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP e, por consequência, do contato com os estudos acerca das competências e habilidades necessárias para a apropriação da mídia e da informação, sobretudo das TIC, adotaram-se as MIL como parâmetro para avaliação dos projetos de pesquisa-ação que se distinguiram em termos de longevidade, número de atores envolvidos e quantidade de pessoas/instituições impactadas. Baseando-se em critérios de larga escala, foram selecionados os projetos Colégio Sidarta (1997 - 2000), Replantando Raízes por uma Vida Melhor (2000 - 2002), Tonomundo (2000 - 2010), AcessaSP (2000 - 2016), TôLigado (2001 - 2006) e Olhar Educador (2012 - 2014).

Esses critérios de seleção podem ser considerados estratégicos e desafiadores. Do ponto de vista da estratégia, afastaram-se da crítica tecida por Thiollent (2011) quando problematiza o alcance das realizações, ações efetivas, transformações ou mudanças no campo social. Segundo ele, “alguns autores têm mostrado toda a imprecisão e as ambiguidades dessas expressões” (p. 49) e também “a não definição das transformações permite ocultar o real alcance da pesquisa-ação, frequentemente limitada aos efeitos sobre pequenos grupos” (p. 50). É fato que a imprecisão da linguagem para descrição dos efeitos da pesquisa-ação dificulta a percepção do alcance da intervenção da pesquisa. Como o próprio autor sinaliza “é necessário esclarecer cuidadosamente as possíveis inter-relações entre os três níveis: grupos e indivíduos, instituições intermediárias, sociedade global” (p. 50).

Acontece que os efeitos dos projetos de pesquisa-ação do NACE Escola do

Futuro - USP foram sentidos por diferentes atores e resultaram em diversas conquistas.

O reconhecimento do impacto nos grupos e indivíduos, instituições intermediárias e sociedade global por acadêmicos resultou em artigos e trabalhos científicos, por entidades setoriais em prêmios, por empresas e órgãos governamentais em parcerias e formulação de políticas públicas, etc. Assim, é possível admitir que os projetos de pesquisa-ação foram submetidos à avaliação levando-se em consideração seus efeitos e impacto sobre esses três níveis supracitados, o que diminuiu a imprecisão da descrição do impacto dos projetos. Portanto, os critérios de seleção podem ser considerados estratégicos, uma vez que têm o respaldo dessa precisão do impacto de larga escala.

Simultaneamente, configurou-se o desafio de obter informações mais detalhadas sobre os projetos com vistas ao cumprimento dos objetivos previamente estabelecidos. As produções acadêmicas e os documentos referentes à pesquisa-ação forneceram parte das informações necessárias para o mapeamento, identificação e seleção dos projetos. Contudo, a análise sob a ótica das MIL demandou outras informações que não eram de fácil acesso. Ou seja, a seleção dos projetos de pesquisa-ação somente sob o crivo “larga escala” suscitou uma série de dificuldades para a realização deste estudo. Dentre os obstáculos mais sensíveis encontraram-se a exploração de materiais em formato digital, eletrônico e analógico; a organização sistemática de um grande volume de dados proveniente de mais de 600 documentos internos; a falta de proximidade com os participantes dos projetos; a dificuldade em acessar os gestores dos projetos; a animosidade de certos atores em responder aos chamados de entrevista; a elaboração do questionário; e a condução da entrevista em profundidade semiestruturada, uma vez que cada projeto corresponde a um universo específico e complexo.

A fim de assegurar o correto andamento da investigação, foi adotado o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação proposto por Maria Immacolata Vassallo de Lopes (2010, 2016) e uma abordagem etnográfica. O Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação amparou a jornada da autora tendo em vista os seus dois princípios básicos (2010, p. 92):

1. A reflexão metodológica não se faz de modo abstrato porque o saber de uma disciplina não é destacável de sua implementação na investigação. Comte já afirmava que *o método não é suscetível de ser estudado separadamente das investigações em que é empregado*, o que implica negarmo-nos a dissociar o método da prática de sua aplicação, bem como deslocar o discurso sobre o

método particular de determinada disciplina a um discurso sobre o Método. Este último, por se situar em um elevado nível de abstração e formalização, será acionado apenas no que possa ser pertinente à discussão dos métodos particulares aplicados em Comunicação.

2. A reflexão metodológica não só é importante como necessária para criar uma *atitude consciente e crítica* por parte do investigador quanto às operações científicas que realiza na investigação e quanto ao questionamento constante a que deve submeter os métodos ante as exigências que lhe impõe a realidade. Do estudo das aplicações regulares dos procedimentos científicos poder-se-á lograr um bom sistema de hábitos intelectuais, que, sem dúvida, é o objetivo essencial da metodologia.

Juntamente com este modelo, foi adotada a pesquisa etnográfica, que possibilitou o acompanhamento da pesquisa-ação realizada pelo NACE Escola do Futuro - USP. Consoante com o Modelo Metodológico de Pesquisa em Comunicação (LOPES, 2010) e com a pesquisa etnográfica, foram realizados os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica, observação participante, levantamento documental, mapeamento dos projetos de pesquisa-ação, entrevista em profundidade semiestruturada e análise dos dados. Vale considerar que as entrevistas foram vitais para a construção da linha do tempo do NACE Escola do Futuro - USP, pois as informações subsidiaram a redação do texto (conteúdo) e a configuração dos itens nos capítulos (formato). Como apenas parte do conteúdo das entrevistas mostrou-se pertinente ao trabalho, a sua transcrição não consta como apêndice. Cabe ressaltar, contudo, que o substancial já foi inserido no corpo do texto e algumas reflexões virão a seguir. Tais procedimentos metodológicos auxiliaram a redação do texto, que foi organizado em 6 capítulos.

O primeiro capítulo apresenta o contexto e a proposição desta pesquisa, enquanto o segundo expõe os estudiosos e suas teorias relacionadas aos fenômenos emergentes no contemporâneo conectado. O terceiro, o quarto e o quinto capítulos dedicaram-se, respectivamente, aos aspectos institucionais do NACE Escola do Futuro - USP, às propostas de pesquisa sob a coordenação científica de Fredric Litto (1989 - 2006) e às pesquisa-ação e pesquisa empírica coordenadas por Brasilina Passarelli desde 2007. O capítulo 6 é composto por duas partes. A primeira contempla a análise descritiva dos seis projetos selecionados e a segunda sua análise interpretativa segundo indicadores relacionados às MIL.

A configuração da tese revela sua finalidade descritiva, que “tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de correlações entre variáveis” (GIL, 1999, p. 44).

Sobre a análise descritiva, é importante considerar a tentativa de abordar o contexto da criação do projeto de pesquisa-ação, seus meandros e os principais resultados. Tratando-se de uma pesquisa qualitativa e considerando-se que a natureza das informações referentes a cada um dos projetos é diferente, buscou-se caracterizar a iniciativa sem desrespeitar o seu perfil. Ora, seria equivocado abordar O Replantando Raízes por uma Vida Melhor, projeto que visava construir comunidades de aprendizagem e de prática importantes para o convívio com a realidade da seca com recursos multimídia não digitais nos anos 2000, do mesmo modo como o ACESSA-SP, que há 16 anos promove a inclusão digital em mais de 500 municípios do estado de São Paulo.

Conforme sugere Lopes (2010), a análise descritiva constituiu a primeira etapa da análise dos dados na pesquisa. A segunda abrangeu procedimentos analíticos almejando a construção dos ‘objetos empíricos’, caracterizando-se, assim, como análise interpretativa. Revela-se vital refletir sobre essas duas análises que compõem o capítulo 6, pois a descrição favoreceu não apenas o detalhamento das informações acerca da mídia e informação implementadas no escopo dos projetos, o que possibilitou a criação dos indicadores, como também dos modos como os recursos foram empregados e utilizados pelos participantes.

Os indicadores elaborados demonstram que o uso dos recursos de mídia e informação possibilitou a aquisição de competências correlatas aglutinadas em um conjunto de MIL, conforme os meandros de cada projeto. Com vistas à promoção dessas competências, todos os projetos contemplaram atividades formativas para seus participantes. Com exceção do Colégio Sidarta, que não teve atividades de EAD, os outros promoveram todas as ações focadas na capacitação do público-alvo, o que englobou leitura, reunião, evento, capacitação presencial e EAD. Em termos de capacitação, é fundamental destacar as ações pioneiras do NACE Escola do Futuro – USP, tais como o Mergulho Tecnológico, a MEDIATECA e o Centro de Formação Profissional da Escola do Futuro – USP, localizado na Rua Maria Antônia, nº 294.

Tendo em vista a data de início de algumas das atividades de formação, tais como Mergulho Tecnológico, MEDIATECA e cursos/treinamentos no Centro de Formação Profissional do NACE Escola do Futuro - USP deve-se reconhecer a vanguarda de tais

iniciativas. Inclusive, sob a ótica das MIL, é possível afirmar que esses projetos formativos já estavam orientados para o uso da mídia e informação e a promoção de diversos tipos de literacias. E essa orientação tem deixado um legado, como se observa nos resultados conquistados em termos de participação e produção do público-alvo nos projetos Colégio Sidarta, Replantando Raízes por uma Vida Melhor Tonomundo, ACESSA SP, TôLigado e Olhar Educador.

O levantamento documental e a pesquisa bibliográfica acerca dos projetos revelaram o emprego de cartilha, folder, revista e jornal, livro, rádio, fotografia, vídeo, computador de mesa e *tablet*. Apenas televisão, *laptop* e *smartphone* não foram previstos em nenhum dos principais projetos. Entretanto, tais procedimentos metodológicos não foram capazes de revelar especificidades na aderência desses recursos junto aos atores dos projetos. Ao contrário das entrevistas em profundidade, que descortinaram aspectos importantes a esse respeito.

Em termos de educação formal, o primeiro aspecto refere-se ao fato de alguns professores não terem utilizado as salas/laboratórios de informática nas escolas públicas. As justificativas apontaram certo receio do professor em usar esses espaços, uma vez que todos os equipamentos ficavam sob sua responsabilidade. Os professores sentiam pressão em ter de responder em caso de equipamentos avariados ou perdidos. De certo modo, este comportamento reflete o isolamento das salas de informática em muitos projetos de escolas públicas e particulares que visam inserir TIC nas instituições, mas não definem políticas de uso.

Nessa mesma linha, o segundo aspecto revelou a importância de se ter métricas atreladas ao uso das TIC e devolutivas entre os profissionais participantes para se conseguir adaptar os projetos segundo as demandas daquela comunidade. Por exemplo, a atuação dos FMLs no Tonomundo resultou na criação do plano de utilização dos laboratórios nas escolas, pois os professores encontraram dificuldade para organizar atividades naquele ambiente, inclusive prevendo a potencialização do uso dos equipamentos por professores e alunos e o acesso para membros da comunidade.

Sendo assim, é fundamental reconhecer o papel dos projetos de pesquisa-ação em mobilizar as instituições para a utilização dos recursos digitais e, principalmente, fomentar o uso desses recursos conforme as demandas da própria comunidade, inclusive nas escolas particulares. As professoras do Colégio Sidarta revelaram a preocupação em utilizar as TIC quando, logo após a construção do colégio, todas as salas foram equipadas com computador, *scanner* e impressora. Segundo as entrevistadas, conforme

o tempo foi passando, observou-se que aqueles aparatos não eram necessários em todas as salas de aula. Ou seja, a relação que os participantes estabeleceram com os recursos digitais não foi necessariamente definida na proposta do projeto, mas durante o processo, de acordo com o desenvolvimento das atividades.

Além desse quesito de adequação dos recursos digitais nos projetos de educação formal, vale considerar o anseio por atividades que pudessem promover a autonomia dos atores. Esse aspecto ficou evidente nos projetos Tonomundo, TôLigado e Olhar Educador, a partir da criação de AVAs e CVA capazes de ancorar atividades diversas que promovessem a interação e a produção dos participantes. Embora o estímulo para o uso dessas plataformas digitais tenha resultado em uma série de conquistas sensíveis, é fundamental reconhecer a natureza das publicações.

Como apresentado no capítulo 6, a grande quantidade de publicações ao longo dos anos em que os projetos contemplaram AVAs e CVA não reflete uma produção consistente. Professores e alunos fizeram uso das plataformas, mas poucas de suas publicações foram autorais. Nesse sentido, o ideal de um usuário (*prosumer*) que consumisse e produzisse conteúdos não foi atingido plenamente. A análise das publicações revelou que o compartilhamento de conteúdo da Internet ainda era uma constante.

Também é necessário reconhecer o uso de material multimídia, quando alunos e professores tiveram contato com fotografias e vídeos online, o que configura uma oportunidade de se pensar as formas de expressão para além do texto. Um exemplo desse fenômeno é a constatação de que entre os anos de 2002 e 2005, foram postadas 8.135 publicações de texto e audiovisual, e mais da metade inclui imagem retirada da Internet.

Esses aspectos identificados nos projetos de educação formal (Colégio Sidarta, Tonomundo, TôLigado e Olhar Educador) dialogam com questões dos projetos de educação não formal (Replantando Raízes e AcessaSP). Por exemplo, reconhece-se, em todos os projetos, o incentivo ao uso da mídia e da informação visando à autonomia do sujeito e mantendo vivo o espírito de DIY (faça você mesmo) existente no projeto Logo, de Seymour Papert, que inspirou o fundador do NACE Escola do Futuro - USP Fredric Litto. E, nitidamente, todos eles se caracterizam como projetos circunscritos nas áreas, e seus hibridismos, de Comunicação, Informação, Educação e Tecnologia.

Neste contexto, o exercício de autonomia em relação ao uso da mídia e informação depende da aquisição de competências e habilidades. Como visto ao longo

do trabalho, desde 2007 os pesquisadores do Observatório da Cultura Digital do NACE Escola do Futuro - USP, capitaneados pela coordenadora científica Brasilina Passarelli, têm se dedicado aos estudos acerca das novas lógicas e novas literacias que emergem desse processo, sobretudo com os avanços da Internet e seus dispositivos. Em âmbito mundial, reconhece-se o esforço da UNESCO em promover o uso e a reflexão sobre o que denominou Literacias de Mídia e Informação (MIL) no ano de 2008.

Por fim, vale ressaltar que a análise dos principais projetos do NACE Escola do Futuro - USP sob a ótica das MIL conjuga os dois campos de atuação do próprio núcleo: pesquisa-ação (projetos de intervenção) e pesquisa empírica (produção científica sobre as competências e habilidades). Essa abordagem se configura como um dos olhares possíveis para avaliar os projetos de intervenção na comunidade, somando às métricas tradicionais de avaliação de desempenho um conjunto de novos critérios. Ademais, as MIL contribuem para o alargamento da concepção de habilidades e competências no processo de aprendizagem. Nesse contexto, desde 1989, o NACE Escola do Futuro - USP tem exercido um papel fulcral no delineamento dos próximos contornos das tecnologias e do próprio homem no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACCEGA, Maria Aparecida. **Comunicação e Linguagem**: discurso e ciência. São Paulo: Moderna, 1998.

BACCEGA, Maria Aparecida. **Comunicação, educação e tecnologia**: interação. In: Comunicação & educação. Ano X. Número 1 jan/abr 2005. Acesso em: 05 de março de 2016.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro, 2002.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BESKOW, Cristina Alvares. **Comunicação, educação e inclusão digital**: quem está ligado na escola estadual paulista? Uma análise da interatividade no projeto TôLigado: o jornal interativo da sua escola. 250f. Dissertação Mestrado. São Paulo: Escola de Comunicação e Artes - USP, 2008.

BIZZO, Nelio. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 1998.

BOTELHO-FRANCISCO, Rodrigo Eduardo. **Interatividade e literacias emergentes em contextos de inclusão digital**: um estudo netnográfico no programa ACESSA-SP. 250f. Tese de Doutorado. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes, USP, 2014.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Análise das componentes e a usabilidade das WebQuests em língua portuguesa disponíveis na web: um estudo exploratório. In: Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistema de Informação, 5., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Laboratório de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação da Universidade de São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8552/1/tecsi08-JBBJ.pdf>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

BRUNER, Jerome. **A cultura da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CALIL, Marcos Rogério; FEJES, Marcela Elena; SANTOS, Ana Maria Pereira dos. Projeto Sky no evento “Brasil, olhe para o céu!”: a utilização da sala de bate papo. Encontro Brasileiro para o Ensino da Astronomia. 8., 2004, São Paulo. **Anais...**

CAMARGO, Ana Paula Leite de; SANTOS, Isabel Pereira dos; REGIS, Maria Claudia A. S. Os repositórios de informações e os diferentes públicos: do acesso à inclusão. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 15., 2009, Fortaleza. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2009. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1552009130118.pdf>>. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

CANCLINI, Nestor García. **Culturas Híbridas**. São Paulo: Edusp, 2006.

CAPOBIANCO, Ligia. **Comunicação e Literacia Digital na Internet**: estudo etnográfico e análise exploratória de dados do programa de inclusão digital ACESSA-SP - PONLINE. 174f. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes,

USP, 2010.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR. **Educação e transdisciplinaridade**. São Paulo: UNESCO, 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: 05 de outubro de 2016.

CENTRO DE EDUCAÇÃO TRANSDISCIPLINAR. **Educação e transdisciplinaridade II**. São Paulo: TRIOM, 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129707POR.pdf>>. Acesso em: 26 de setembro de 2016.

CERVERÓ, Aurora Cuevas. Resenha da obra Atores em rede, Olhares Luso-Brasileiros. **Revista General de Información y Documentación**. v. 21, Madrid, p. 377-380, 2011. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/viewFile/38269/37026>>. Acesso em: 14 de novembro de 2016.

CERVI, Maria Luisa; TORRES, Julio Cesar. Políticas curriculares e formação de professores: o ensino de pedagogia na modalidade a distância. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 4, n. 2, jun. 2009. Acesso em: 10 de julho de 2016.

CITELLI, Adilson (org.). **Educomunicação**: imagem do professor na mídia. São Paulo: Paulinas, 2012.

CITELLI, Adilson; COSTA, Maria Cristina Castilho (Orgs). **Educomunicação – construindo uma nova área de conhecimento**. São Paulo: Paulinas, 2011.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. A Escola do Futuro - USP e a capacitação de professores e projetos telemáticos. **Revista Em Aberto**. Brasília, ano 16, n. 70, abr./jun. 1996.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Trabalho em equipe e as Tecnologias de Comunicação: Relações de Proximidade em Cursos de Pós-Graduação**. 2000. 183f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

COSTA, Luciano Andreatta Carvalho da; FRANCO, Sergio Roberto Kieling. Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas Possibilidades Construtivistas. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 3, n 1, Porto Alegre, jun. 2005. Disponível em: <<http://seer.ufgrs.br/index.php/renote/article/view/13781/7972>>. Acesso em: 17 de dezembro de 2016.

DAS, Lourense H. **Bibliotecas escolares no século XXI**: à procura de um caminho. Newsletter RBE, Lisboa, n. 3, out. 2008. Disponível em: <<http://www.rbe.min->

edu.pt/news/newsletter3/bib_sec_21.pdf>.

DIMANTAS, Hernani; GUZZI, Drica. **Projetos em rede**. São Paulo, ARede, dez. 2014. Entrevista.

DIMANTAS, Hernani; GUZZI, Drica; MARTINS, Dalton; FREIRE, Cacau. Participação na rede digital e aprendizagem: configurações da escola pública 2.0. In: Seminário Internacional de Políticas Públicas Integradas, 3., 2010, São Bernardo do Campo, SP. **Anais...** São Bernardo do Campo, SP: Universidade Metodista de São Paulo, 2010. Disponível em: <<https://portal.metodista.br/gestaodecidades/publicacoes/artigos/sippi-2010-2/Participacao%20na%20rede%20digital%20e%20aprendizagem.pdf/view>>. Acesso em: 20 de outubro de 2016.

DUARTE, Jorge. Entrevista em Profundidade. In: **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (orgs.). 2 ed. 8. reimp. São Paulo: Atlas, 2015.

ESHET-ALKALAI, Yoram. Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of educational media and hypermedia**, v.13, n.1, p. 93 - 106, 2004. Disponível em: <<http://www.editlib.org/p/4793>>. Acesso em: 20 de junho de 2016.

EYERKAUFER, Marino Luiz; FIETZ, Édina Elisangela; DOMINGUES, Maria José. Tecnologia da Informação no ensino da contabilidade: Estudo realizado em duas instituições do estado de Santa Catarina. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 3., 2006, Resende, RJ. **Anais...** Resende, RJ: Associação Educacional Dom Bosco, 2006. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos06/653_Artigo%20Metodologia%20do%20Ensino%20para%20SEGET.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2016.

FEJES, Marcela Elena; SANTOS, Ana Maria Pereira dos; CALIL, Marcos Rogério; FRANZOLIN, Fernanda, MORITA, Eliana Midori e TOLENTINO NETO, Luiz Caldeira Brant de. Implementación de proyectos de investigación en Ciencias vía Telemática. **Revista Novedades Educativas**, Buenos Aires, v. 163, p. 4-9, jul. 2004.

FERNANDES, Clovis Torres; SANTOS, Neide. Pesquisa e desenvolvimento em informática na educação no Brasil – parte I. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Belo Horizonte, n. 4, 1999 Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/4/1/002.pdf>>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

FICHMANN, Silvia. **A gestão transdisciplinar de uma comunidade virtual de aprendizagem**: Projeto Telemar Educação. 80 f. Dissertação de Mestrado São Paulo: Escola de Comunicações e Artes - USP, 2005.

FLORIDI, Luciano. **The Fourth Revolution** – How the infosphere is reshaping human reality. London: Oxford University Press, 2014.

FLORIDI, Luciano. **The Onlife Manifesto**: Being Human in a Hyperconnected

Era. London: Springer, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2001

FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. **As novas tecnologias e o Novo Paradigma da Educação**: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro da USP. 228f. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Escola de Comunicações e Artes – USP, 2001.

GARDNER, Howard. **Estruturas da mente**: a Teoria das Múltiplas Inteligências. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GEERTZ, C. **O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989, 2008.

GEERTZ, Clifford. **O saber local**: novos ensaios em antropologia interpretativa. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

GIBSON, William. **Neuromancer**. São Paulo: Aleph, 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GILSTER, Paul. **Digital literacy**. San Francisco: John Wiley & Sons, 1997.

HINE, Christine. **The virtual ethnography**. London: Sage, 2000. Disponível em: <http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2002/Formacao_de_Educadores/Trabalho/12_15_00_t829.pdf>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

IANNI, Octavio. Globalização: novo paradigma das ciências sociais. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 8, n. 21, p. 147-163, 1994. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9666/11236>>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2016.

IFLA, UNSECO. **Manifesto IFLA/UNESCO para Biblioteca Escolar**. Trad. Neusa Dias de Macedo. Disponível em: <<http://archive.ifla.org/VII/s11/pubs/portuguese-brazil.pdf>>. Acesso em 13 de outubro de 2016.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2009.

KERCKHOVE, Derrick de. **A Pele da Cultura**. São Paulo: Annablume, 2009.

KOZINETS, R. V. The Field Behind the Screen: using netnography for marketing research in online communities. **Journal of Marketing Research**, v. 39, p.61-72, fev. 2002. Disponível em: <<http://www.nyu.edu/classes/bkg/methods/netnography.pdf>>. Acesso em: 01 de fevereiro de 2016.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Planejamento de Relações Públicas na Comunicação Integrada**. São Paulo: Summus Editorial, 2002.

LANIER, Jaron. **Bem-vindo ao futuro**: uma visão humanista sobre o avanço da tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2012.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**. Salvador: Edufba, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

LÉVY, Pierre; LEMOS, André. **O futuro da internet**: em direção a uma ciberdemocracia planetária. São Paulo: Paulus, 2010.

LIMA, João Cláudio Garcia; MELO, José Marques de (orgs.). **Panorama da Comunicação e das Telecomunicações no Brasil 2012-2013**. Memória. Brasília: IPEA, 2013.

LITTO, Frederic M. (1996). Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas e o advento de novas formas de comunicação. In: 3er. Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Memórias. Barranquilla: RIBIE. **Anais**. Disponível em: <<http://lect.futuro.usp.br/site/doprofessor/litto1.pdf>>. Acesso em 11 de setembro de 2016.

LITTO, Frederic Michael. A "Escola do Futuro" da Universidade de São Paulo: um Laboratório de Tecnologia-de-Ponta para a Educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 72, n. 172, p. 409-412, set./dez. 1991. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/viewFile/1291/1265>>. Acesso em: 02 set. de 2016.

LITTO, Frederic Michael. **Aprendizagem a Distância**. São Paulo: Imprensa Oficial, 2010.

LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. **Pesquisa em comunicação**: formulação de um modelo metodológico. São Paulo: Loyola, 1990 [1994, 1999, 2005, 2009, 2010].

LOPES, Maria Immacolata Vassallo de. Proposta de um modelo metodológico para o ensino da pesquisa em comunicação. In: **Pesquisa em comunicação**: metodologias e práticas acadêmicas. MOURA, Cláudia Peixoto de; LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (orgs.). Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

MACEDO, Neusa Dias de. **Biblioteca escolar brasileira em debate**: da memória profissional a um fórum virtual. São Paulo: Senac, 2005.

MACEDO, Neusa Dias de. Escola do Futuro: um laboratório interdisciplinar de pesquisa da USP. **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v. 23, n. 2, p. 279-286, maio/ago. 1994. Disponível em: <revista.ibict.br/ciinf/article/download/559/559>.

Acesso em: 05 de maio de 2016.

MARTÍN- BARBERO, Jesús. **A comunicação na Educação**. São Paulo: Contexto, 2014.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

MARTÍN-BARBERO, Jesús; REY, Germán. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: Senac, 2001.

MATTELART, Armand; MATTELART, Michèle. **História das teorias da comunicação**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**, São Paulo: Cultrix, 2011.

MELO, José Marques de. Introdução - Metodologia da Pesquisa em Comunicação: Itinerário Brasileiro. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (orgs.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MELO, José Marques de. Midiologia brasileira: o resgate das fontes paradigmáticas. In: **Epistemologia da Comunicação**. LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (org). São Paulo: Edições Loyola, 2003.

MITCHELL, William J. **E-topia**. A vida urbana – mas não como a conhecemos. São Paulo: Senac, 2002.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como Método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez Editora: 2003.

NAISBITT, John. **High Tech, High Touch: a tecnologia e a nossa busca por significado**. São Paulo: Cultrix, 1999.

NICOLESCU, Basarab. **Manifesto da Transdisciplinaridade**. Lisboa: Hugin, 2000.

NICOLESCU, Basarab. **Um Novo Tipo de Conhecimento – Transdisciplinaridade. Educação e transdisciplinaridade**. Coordenação executiva do CETRANS. São Paulo: UNESCO, 2001. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001275/127511por.pdf>>. Acesso em: 20 de agosto 2016.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2015**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016. Organização Fundação Telefônica. **Juventude Conectada**. São Paulo: Fundação

Telefônica, 2014.

PALLOFF, Rena M; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PASSARELLI, Brasilina, STRAUBHAAR, Joseph; CERVERÓ, Maria Aurora Cuevas (orgs.). **Handbook of Research on Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas**. 1. ed. Hershey: IGI Global, 2015.

PASSARELLI, Brasilina. Atores em rede: 20 anos na esteira da construção coletiva do conhecimento. Relatos de pesquisa. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 15., 2009, Fortaleza. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2009. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/1452009163802.pdf>>. Acesso em: 07 de novembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina. Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem - Projeto TôLigado - O Jornal Interativo de sua Escola. **Revista iP – Informática Pública**, v. 4, n. 2, p. 187-201, dez. 2002. Disponível em: <http://www.ip.pbh.gov.br/ANO4_N2_PDF/ip0402passarelli.pdf>. Acesso em: 12 de setembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina. **Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem: TôLigado – O Jornal Interativo da sua Escola**. Brasília: UNESCO, 2004. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154061por.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

PASSARELLI, Brasilina. **Interfaces digitais na educação: @lucinações consentidas**. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2007.

PASSARELLI, Brasilina. Mediação da informação no hibridismo contemporâneo: um breve estado da arte. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 43, n. 2, p. 231-240, maio/ago. de 2014. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1406/1584>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina. **O rádio pelo bem do Nordeste**. São Paulo, Revista Kalunga, ano XXX, nº 141, 2002. Entrevista.

PASSARELLI, Brasilina. Projeto Mutirão Digital cria comunidades virtuais de aprendizagem para o século XXI. **Pátio: revista pedagógica**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 30-2, maio/jul. 1999.

PASSARELLI, Brasilina. TAVERNANI, Mariana. Etnografia virtual em redes sociais de escolas públicas do norte e nordeste brasileiros: o Programa Tonomundo. **Revista Prisma.com - Revista de Ciências e Tecnologias de Informação e Comunicação**. Porto, n. 9, 2009. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prisma.com/article/view/699/pdf>>. Acesso em: 04 de setembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina. **Um Perfil do Bibliotecário em Evolução...** São Paulo, Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, v. 1, n. 1, p. 126-30, 1999. Entrevista concedida a Neusa Dias de Macedo. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/index.php/article/download/17795>>. Acesso em: 10 de outubro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina; ANGELUCI, Alan César Belo. Interactive Generation Brazil Research. In: JAMIL, George Leal; MALHEIRO, Armando; RIBEIRO, Fernanda (orgs.). **Rethinking the Conceptual Base for New Practical Applications in Information Value and Quality**. 1ª ed. New York: IGI Global, 2013.

PASSARELLI, Brasilina; AZEVEDO, José Manuel (orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Senac, 2010.

PASSARELLI, Brasilina; AZEVEDO, José Manuel (orgs.). **Atores em rede: olhares luso-brasileiros**. São Paulo: Senac, 2010.

PASSARELLI, Brasilina; BOTELHO FRANCISCO, Rodrigo Eduardo; JUNQUEIRA, Antonio Helio. Idosos e Internet: uma abordagem sobre inclusão digital a partir do conceito de literacia informacional. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 34., 2011, Recife. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2011. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-2665-1.pdf>>. Acesso em: 03 de janeiro de 2017.

PASSARELLI, Brasilina; GRISOLIA, Daisy; TAVERNARI, Mariana. O Observatório da Cultura Digital: a nova linha de pesquisa da Escola do Futuro da USP. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância (CIAED), 16., 2010, Foz do Iguaçu, SC. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2010. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/3042010104411.pdf>>. Acesso em: 23 de maio de 2015.

PASSARELLI, Brasilina; JUNQUEIRA, Antonio Helio. A Escola do Futuro (USP) na construção da cibercultura no Brasil: interfaces, impactos, reflexões. **Revista Logos**. Rio de Janeiro, v. 34, n. 01, 1º sem. 2011. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/logos/article/download/1247/1612>. Acesso em: 05 de novembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina; JUNQUEIRA, Antonio Helio. **Gerações interativas no Brasil: crianças e adolescentes diante das telas**. São Paulo: Fundação Telefônica Brasil/NACE Escola do Futuro - USP, 2012.

PASSARELLI, Brasilina; JUNQUEIRA, Antonio Helio; ANGELUCI, Alan César Belo. Os nativos digitais no Brasil e seus comportamentos diante das telas. **MATRIZES**. São Paulo, v. 8, n. 1, p. 159-178, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/matrizes/article/viewFile/82936/85975>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

PASSARELLI, Brasilina; RIBEIRO, Fernanda; OLIVEIRA, Lúcia; MEALHA, Oscar. Identidade conceitual e cruzamentos disciplinares. In: PASSARELLI, Brasilina;

SILVA, Armando Malheiro da; RAMOS, Fernando (orgs.). **e-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Senac, 2014, p. 79-121.

PASSARELLI, Brasilina; SILVA, Armando Malheiro da; RAMOS, Fernando (orgs.). **e-Infocomunicação: Estratégias e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Senac, 2014.

PASSARELLI, Brasilina; VETRITTI, Fabiana Grieco Cabral de Mello. Pesquisa #Juventudeconectadabrasil: perfil da população estudada. In: Congresso Internacional de Comunicação Ibercom, 14., 2015, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Associação Ibero-Americana de Comunicação, 2015. Disponível em: <http://www.assibercom.org/arquivos/03_Ibercom_2015_anais_completo.pdf>. Acesso em 11 de novembro de 2016.

PENTEADO, Maira Teresinha Lopes; FERNANDES, Gisele Dorneles. O uso da informática na escola: Webquest como estratégia de aprendizagem construtivista. **Revista Autoria**, Porto Alegre, v.3, 2007. Disponível em: <http://websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/emilio/autoria/artigos2007/6_webquest_maira_ok.pdf>. Acesso em: julho de 2014.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

POOL, Ithiel de Sola. **Technologies of Freedom**. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1983.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Avaliação de Bibliotecas Escolares no Brasil**. Brasília: Ministério da Educação, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12794-bibliotecas-escolares-no-brasil-web-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 13 de outubro de 2016.

RODRIGUES, Geovanna Cristina Falcão Soares; BRITO, Alisson Vasconcelos. Avaliando um Software Educativo. In: Congresso Nacional de Ambientes Hipermedia para Aprendizagem, 6., 2013, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Ideia, 2013. Disponível em: <http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2013/assets/avaliando_software_geovanna.pdf>. Acesso em: 08 de novembro de 2016.

RODRÍGUEZ, José Manuel Corona. Acercamientos y propuestas de investigación sobre el consumo y producción de información en Internet. El prosumidor como concepto clave en la construcción social de la tecnología. **Question**. Buenos Aires, v. 1, n. 35, p. 62-72, 2012. Disponível em: <<http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/1570>>. Acesso em: 13 de novembro de 2016.

ROMANCINI, Richard. Obra pioneira e matricial nos estudos em Comunicação. In:

MORAIS, Osvando J. de; ARAGÃO, Iury Parente; LAURINDO, Roseméri; VAZ, Tyciane Cronemberger Viana (orgs.). **Fortuna Crítica da Intercom – Baluartes**, v. 6. São Paulo: INTERCOM, 2014.

ROSA, Beatrice Bonami. **A Transdisciplinariedade das Literacias Emergentes no Contemporâneo Conectado**: um mapeamento do universo documental das Literacias de Mídia e Informação (MIL). Dissertação apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências da Comunicação, 2016.

SALES, Selma Bessa; FICHMANN, Silvia. Redes de Aprendizagem: uso de tecnologias digitais e formação de professores. In: Workshop de Informática na Escola (WIE 2013), 19., 2013, Campinas, SP. **Anais...** Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Computação, 2013. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2606>>. Acesso em: 25 de setembro de 2016.

SALGADO, Luciana. **A Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro da Universidade de São Paulo**: um estudo da sua estrutura e dos seus usuários. São Paulo, 2002. 166f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, Isabel Pereira dos; CAMARGO, Ana Paula Leite de. Biblioteca Virtual do Estudante de Língua Portuguesa na Sala de Aula. In: Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 13., 2007, Curitiba. **Anais...** São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/552007104020AM.pdf>>. Acesso em: 02 de novembro de 2016.

SCOLARI, Carlos Alberto. **Narrativas Transmedia**. Cuando todos los medios cuentan. Barcelona: Deusto, 2013.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

SHIRKY, Clay. **A cultura da participação**: criatividade e generosidade no mundo conectado. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação: as múltiplas tradições de um campo emergente de intervenção social na Europa, Estados Unidos e América Latina. In: SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação**: o conceito, o profissional, a aplicação: contribuições para a reforma do Ensino Médio. São Paulo: Paulinas, 2011.

SODRÉ, Muniz. Ciência e Método em Comunicação. In: **Epistemologia da Comunicação**. LOPES, Maria Immacolata Vassallo de (org). São Paulo: Edições Loyola, 2003.

SODRÉ, Muniz. **Reinventando a educação**: diversidade, descolonização e redes. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TAPSCOTT, Don. **Economia Digital**: promessa e perigo na era da inteligência em rede. São Paulo: Makron Books, 1997.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: A Crescente e Irreversível Ascensão da Geração Net**. São Paulo: Makron Books, 1999.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. **Wikinomics: how mass collaboration changes everything**. New York, USA: Penguin Books, 2007.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, Carla Patrícia Pacheco; SANTOS, Maria Salett Tauk. Inclusão digital para o desenvolvimento local: códigos tecnológicos ampliam debate e participação de professores e alunos na comunidade. **Conexão – Comunicação e Cultura**, Caxias do Sul, v. 9, n. 18, jul./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/viewFile/617/456>>. Acesso em: 28 de agosto de 2016.

THIOLLENT, Michael. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TOLEDO, Renata Ferraz de; JACOBI, Pedro Roberto. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Revista Educação & Sociedade**. Campinas, v. 34, n. 122, p. 155-173, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v34n122/v34n122a09.pdf>>. Acesso em: 02 de setembro de 2016.

TRAVANCAS, Isabel. Fazendo etnografia no mundo da comunicação. In: DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (orgs.). **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

VETRITTI, Fabiana Grieco Cabral de Mello; PASSARELLI, Brasilina. Reflexões sobre o NACE Escola do Futuro - USP: projetos de pesquisa multimidiáticos no caldo da convergência tecnológica. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 39., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2016. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-2143-1.pdf>>. Acesso em: 10 de novembro de 2016.

VOLCOV, Pedro; CAPOBIANCO, Ligia. Análise Preliminar da Pesquisa sobre o Ambiente Virtual Colaborativo Olhar Educador. 11th International Conference on Information Systems and Technology Management – CONTECSI May, 28 to 30, 2014. São Paulo, Brazil. 11th CONTECSI **Proceedings** p.4006 – 4024. Disponível em: <<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/11contecsi-files/papers/824/submission/director/824-1921-2-DR.pdf>>. Acesso em: 01 out. de 2016.

WAISMAN, Thais. TV digital interativa na educação: afinal, interatividade para quê? In: Congresso Internacional de Educação a Distância – CIAED, 9., 2002, São Paulo.

Anais... São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/trabalhos/texto25.htm>>. Acesso em: 18 de outubro de 2016.

WILSON, Carolyn *et al.* **Alfabetização midiática e informacional**: currículo para a formação de professores. Brasília: UNESCO, UFTM 2013.

ZENUN, Katsue Hamada E. et al. Projeto de Educação da Cidade de Carapicuíba - Formação e Cidadania. In: Congresso Nacional de Formação de Professores, 2., e Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 12., 2014, Águas de Lindoia, SP. **Anais...** São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2014. Disponível em: <http://unesp.br/anaiscongressoeducadores/ArtigoVisualizar?nome_arquivo=http://200.145.6.217/proceedings_arquivos/ArtigosCongressoEducadores/625.pdf>. Acesso em: 18 de julho de 2016.

ANEXOS

ANEXO I – Matriz Curricular de MIL para formação de professores

Dimensões curriculares			
Áreas curriculares centrais	Conhecimento das mídias e da informação para discursos democráticos	Avaliação das mídias e da informação	Produção e uso das mídias e da informação
Política e visão	Preparação de professores alfabetizados em mídia e informação	Preparação de estudantes alfabetizados em mídia e informação	Promoção de sociedades alfabetizadas em mídia e informação
Curriculo e avaliação	Conhecimentos sobre mídia, bibliotecas, arquivos e outros provedores de informação, suas funções e as condições necessárias para seu desempenho	Compreensão dos critérios para a avaliação de textos de mídia e das fontes de informação	Habilidades para explorar como a informação e os textos de mídia são produzidos, o contexto social e cultural da informação e a produção da mídia; usos pelos cidadãos; e com quais propósitos
Pedagogia	Integração das mídias e da informação no discurso da sala de aula	Avaliação de conteúdos das mídias e de outros provedores de informação para a resolução de problemas	Conteúdos gerados pelos usuários e uso no ensino e aprendizagem
Mídia e informação ⁸	Mídias impressas – jornais e revistas; provedores de informação – bibliotecas, arquivos, museus, livros, periódicos etc.	Mídias transmitidas – rádio e televisão	Novas mídias – internet, redes sociais, plataformas de exposição (computadores, celulares etc.)
Organização e administração	Conhecimento de organização na sala de aula	Colaboração por meio da alfabetização midiática e informacional	Aplicação da alfabetização midiática e informacional à educação continuada
Desenvolvimento profissional dos professores	Conhecimento de AMI para a educação cívica, participação na comunidade profissional e governança de suas sociedades	Avaliação e administração dos recursos midiáticos e informacionais para a aprendizagem profissional	Liderança e cidadania modelo; o ponto ideal da promoção e do uso da AMI para o desenvolvimento de professores e estudantes

Fonte: Wilson *et al.* *Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores*. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

ANEXO II – Última página do boletim informativo Ensino de Ciências Via Telemática nº 6, edição de junho de 1996

CIÊNCIA VIA TELEMÁTICA

ESCOLAS PARTICIPANTES, EQUIPE E COLABORADORES

ESCOLAS PARTICIPANTES DO GRUPO DE CIÊNCIAS - 1996

SÃO PAULO - SP

Esc. Mun. Alcina Dantas Feijão (sizuma@spider.usp.br)
Colégio Bandeirantes (ivof@spider.usp.br)
E.Téc.Est.Prof. Camargo Aranha (eftech@spider.usp.br)
Colégio Cruzeiro do Sul (efcruz@spider.usp.br)
E.E.P.S.G. Idalina M.C.Sodré (mdavani@spider.usp.br)
E. de 1º e 2º Graus Jabaquara (cappelin@spider.usp.br)
C. Ed. Jean Piaget S/C Ltda (mmarques@spider.usp.br)
Liceu Di Thiene (mcristof@spider.usp.br)
Escola Nova Lourenço Castanho (nobis@spider.usp.br)
Escola Monteiro Lobato (braquini@spider.usp.br)
Colégio I.L.Peretz (heilman@spider.usp.br)
Colégio J. G. Pinheiro Machado (vucbiz@spider.usp.br)
Instituto de Ensino Santo Ivo (amutran@spider.usp.br)

SÃO CARLOS - SP

Escola Alvaro Aguião

CURITIBA - PR

Col. Bom Jesus da Aldeia (rnkajita@cwfou.bsi.com.br)

GOIÂNIA - GO

Escola Municipal Jesuína de Abreu (futuro@ufg.br)

BRASÍLIA - DF

Centro Educacional Setor Oeste (fedf@cr-df.rnp.br)

RIO DE JANEIRO - RJ

Ginásio Público Neuza Goulart Brizola

CAMPO GRANDE - MS

Escola Ateneu Campo-Grandense (ateneu@alanet.com.br)

RONDONÓPOLIS - MT

Escola Cenequista de 1º e 2º Graus "13 de Junho"

SANTA MARIA - RS

Universidade Federal de Santa Maria

INGLATERRA

- Barby C. P. School.
prof.: G.E.Lowe (ch-bcp@education.leeds.ac.uk)
- Heminbrough C. P. School
Prof. Steve Butterworth (sch-hem@education.leeds.ac.uk)
- Yorkshire Schools
Prof. David M. Clough (D.M.Clough@education.leeds.ac.uk)
- Sutton County Primary School
West Yorkshire: (sch-scp@education.leeds.ac.uk)
- Carleton C. E. Endowed School

SUÉCIA

- Alltorpskolan
Prof. Lennart Troije (altorp@alltorpskolan.herrljunga.se)

EUA

- Harriet Tubman School
New Jersey
Prof. Rhonda Fried (Rfried303@aol.com)

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Núcleo de Pesquisa de Novas Tecnologias de
Comunicação Aplicadas à Educação
A ESCOLA DO FUTURO
ENSINO DE CIÊNCIAS VIA TELEMÁTICA

Av. Prof. Luciano Gualberto, Travessa 3, No. 71 CEP: 05508-900
S. Paulo - SP - Brasil Fone/Fax: +55+11+815 3083
Fones: +55+11+818 6325 / 6326 / 4928

WEB GUIDE. ALGUNS SITES QUENTES DA INTERNET

Eco-Força: <http://www.ecof.org.br/>
Escola do Futuro: <http://www.futuro.usp.br/>
USP: <http://www.usp.br/>
UNICAMP: <http://www.unicamp.br/>
UNESP: <http://wolverine.ibilce.unesp.br/>
Astronomy and Space on the Internet:
<http://fly.hiwaay.net/~cwbol/astro.html>
<http://shuttle.nasa.gov/>
NASA:
INPE: <http://yabae.cptec.inpe.br/meteoimages/home>
SBQ (Sociedade Brasileira de Química):
<http://www.s bq.org.br/>
City Net: <http://www.city.net/countries/>
Jornal New York Times: <http://www.nytimes.com/>
MTV: <http://www.mtv.com/>
Internet Address Finder: <http://www.iaf.net/>

NUCLEO DE PESQUISAS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO "A ESCOLA DO-FUTURO"

Coordenador Científico:

Prof. Dr. Fredric Michael Litto (frmlitto@spider.usp.br)

GRUPO DE ENSINO DE CIÊNCIAS VIA TELEMÁTICA

Coordenação Geral:

Prof. Dr. Nelio Bizzo (bizzo@spider.usp.br)

Pesquisadores:

Marcelo Giordan (giordan@spider.usp.br)
Armando T. Tachibana (attachi@spider.usp.br)
Ana Cristina da Palma Camargo (palma@spider.usp.br)
Carlos Alberto Ortega de Carvalho (ortega@spider.usp.br)
Derneval R. R. da Cunha (rodrigde@spider.usp.br)
Durval B. A. Ferreira Filho (dbarbosa@spider.usp.br)
Eliete M. P. Rosner (emrosner@spider.usp.br)
Gaston A. Concha Henriquez (gconcha@spider.usp.br)
Kátia Regina L. Gonçalves (karegina@spider.usp.br)
Lilian E. B. Ladeira (ladeira@spider.usp.br)
Livia Raquel L. Lie (lorenzeli@spider.usp.br)
Patricia Narvaes (pnarvaes@spider.usp.br)
Paula Carolei (carolei@spider.usp.br)
Maria Inês Scabin (miscabin@spider.usp.br)
Tomas Silveira (tomas@spider.usp.br)

AGRADECIMENTOS

CNPq
Faculdade de Educação - USP
Instituto Astronômico e Geofísico (IAG - USP)
Universidade Federal do Paraná
New Kids
Prof. Dr. Uri Marchain - Migal - Israel
School of Education - The University of Leeds
Zoológico de São Paulo
Aos colégios que tornaram possível
a confecção deste boletim.

CNPq
Conselho Nacional
de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

Equipe responsável
pelo Boletim:
Katia Regina Gonçalves
Livia Raquel L. Lie
Diagramação e Ilustração:
Tarsila Sangiorgi Rosenfeld

ANEXO III – Relatório Anual de Cursos Desenvolvidos no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP no campus da USP, situado na Rua Maria Antônia, nº 294 em 1996

curso	professor	data	c.hor	inscr	ef.
A informática educacional na prática do fonoaudiólogo	Cecilia Bursztyn e Flavia Foz	25/10	6	4	3
A Internet como recurso p/ profissionais de educ. Física e Esportes	Laércio Elias Pereira	31/8	7	4	3
Administração do tempo "Metodo Ilse Platten"	Sahine Wulffhorst	5/7	8	4	3
Análise orientada a objetos	Elzo Aranha	3/9	7	6	5
Apresentação de Freud Total 1,0; obras completas	Sara Elena Hassan	4/10	3	7	7
Aprendizagem de idiomas em ambiente virtual	Alexandre Romiszavski	20, 21, 22/5	9	4	3
Aprendizagem de idiomas em ambiente virtual	Alexandre Romiszavski	27 e 28/8	10	5	2
Avaliação de softwares educacionais utilizando modelos da teoria...	Sandra Laguna de Oliveira	5/11	7	12	7
BBS educacional	Marilene Garcia e Nilson Reser	8 e 9/11	10	9	7
Como se faz multimídia	Luis Augusto B Colombo	10, 11, 12 e 13/6	10	8	8
ComputerPhobia - perdendo o medo do computador	Silvia Fichmann	18, 19 e 20/9	12	8	8
Concepção editorial, planej. E desenv. De publicações na Internet	Guto Araujo e Soraya Duarte	23/11	7	14	7
Conhecendo os princípios de ergonomia	Sandra Laguna de Oliveira	27/5	3	5	5
Construção de Home Page para WWW	Marilene SS Garcia	16 e 23/3	7h30	14	14
Construção de Home Page para WWW	Lilia Ap. Mathias Feijó	31/5 e 01/6	16	22	9
Construção de Home Page para WWW - básico	Marilene Garcia e Lilia Feijó	23 e 24/8	14	16	9
Criando projetos de informática integrados e conteúdos curriculares	Silvia Fichmann	1, 3 e 5/7	7h30	12	11
Criar "atividades" com o computador	Vitoria Kachar Hernandez	21, 22 e 23/3	9	11	5
Curso de HTML avançado	Reinaldo Augusto Bianchi	26/10	7	15	6
DISCRILING - software p/ desenvolvimento da percepção auditiva	Sonia Condioli	31/7	8	9	7
Educating for the 21 st Century	Joseph Bem Dak	20 e 27/8	6	9	4
Elaboração de banco de dados com o Excel	Melaine L. Grinkraut	22 e 23/10	8	7	5
Ensino de astronomia em ambiente visual	Paulo Bedaque	15/6	7	7	7
Ensino de ciências - sucatas e computadores	Paulo Bedaque	2/3	8	6	6
Ensino de ciências - sucatas e computadores	Paulo Bedaque	29/6	7	6	6
Estudo de casos em ambiente virtual	Alexandre Romiszavski	22 e 23/5	8	4	4
Excel básico	Melaine L. Grinkraut	27 e 2/8	8	4	3
Explorando WWW educacionalmente	Marilene Garcia e Lilia Feijó	11 e 12/3	18	2	2
Explorando WWW educacionalmente	Marilene Garcia e Lilia Feijó	27/7 e 3/8	14	5	5
Hipermídia e Multimídia: conceitos, tecnologia e aplicação	Romero Tori	11/10	8	10	7
Holografia pedagógica	Marcio Ueno	25/7	7	4	4
HTML - avançado	Reinaldo Augusto Bianchi	22/6	7	16	5
Hyperstudio - alunos e professores criando multimídias	Silvia Fichmann	30/3	7	19	11
Hyperstudio - alunos e professores criando multimídias	Silvia Fichmann	10/6	7	8	8
Hyperstudio - alunos e professores criando multimídias	Silvia Fichmann	8/11	8	21	15
Introdução à informática para educadores	Silvia Fichmann	22 e 23/10	7	12	12
Introdução a tecnologia JAVA	Marcos Vinicius e Daniel Welle	24/6	8	17	7
Introdução a tecnologia JAVA	Leo Burd	6/7	8	7	7
Introdução ao Folio Views (versão Windows)	Marcelo Silveira	7, 9, 14, 16 e 21/10	15	3	3
Introdução ao uso da Internet na educação	Renata Ramos	12/4	7	18	13
Introdução ao uso da Internet na educação	Renata Ramos	17/6	7	16	12
Introdução ao uso da Internet na educação	Renata Ramos	1/7	7	11	10
Introdução às tecnologias de Hipermídia e Multimídia	Romero Tori	19 e 26/4	7	6	6
Java I - introdução e desenvolvimento de páginas WWW	Leo Burd	6/11	7	16	9
Multimídia e multiaprendizagem tecnologia, pedagogia e estética	Dona Incontri	27, 28, 29, 30 e 31/5	15	11	8
Oficina de tecnologia e criatividade em projetos educacionais	Eliana Patero Ozores	20/1	7	18	18
Oficina de tecnologia e criatividade em projetos educacionais	Eliana Patero Ozores	6/7	7	8	8
Oficina de tecnologia e criatividade em projetos educacionais	Eliana Patero Ozores	14/10	7	11	8
Planejamento de mídiatecas em escolas	Ana Duckworth	22/2	6	4	4
Planejamento efetivo da multimídia p/ educação e treinamento	Alexandre Romiszavski	29/4 e 6/5	8	11	11
Projetos pedagógicos interdisciplinares via telemática	Iolanda Cortelazzo	1/3	7	4	4
Relatório Norte Americano de pesquisa sobre eficácia utiliz Internet	Hilda S Szklo	3 e 10/9	6	9	8
Software PROLING - novas tecnologias e reabilitação da linguagem	Sonia Condioli	9/3	7	4	4
Software PROLING - novas tecnologias e reabilitação da linguagem	Sonia Condioli	26/7	7	4	4
Tecnologia e gerenciamento estratégico de projetos	Eliana Patero Ozores	18/6	7	12	12
Tecnologia e gerenciamento estratégico de projetos	Eliana Patero Ozores	30/11	6	16	7
Tool Book - básico	Delmar Domingues e Helio Col	10, 12, 14 e 19/6	10	16	12
Tool Book - básico	Delmar Domingues	24 e 31/10	14	18	8
Uso de softwares educacionais no cotidiano psicopedagógico	Melaine L. Grinkraut	8/3	5	13	11
Uso de softwares educacionais no cotidiano psicopedagógico	Melaine L. Grinkraut	14/6	5	5	5
Utilização de softwares de simulação no ensino de física	Moisés Zilbersztain	20/7	7	10	10
Utilização prática da Internet na educação	José Manuel Moran	4/7	9	15	14
Utilizando softwares educacionais na preparação p/ a alfabetização	Nancy Trindade	3 e 5/12	7	15	11
Utilizando softwares educacionais no desenvolv de crianças c/ Dow	Silvia Fichmann e Nancy Trinda	29/7	8	11	11
Workshop de introdução à Robótica Pedagógica	Luciana de Freitas	21/10	8	7	3
50 títulos, 65 cursos	41 professores		530	645	481
CURSOS DESENVOLVIDOS EM 1996					

Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro – USP”. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes. São Paulo, 2001.

**ANEXO IV – Relatório Anual de Cursos Desenvolvidos no Centro de Formação da
Escola do Futuro - USP em 1997**

curso	professor	data	c.h.	ins	ef.
A criação de um CD-Rom multimídia	Romero Tori	16, 17, 21, 22 e 23/1	81	42	17
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da	Adriana da Matt	12 e 14/05	8	11	7
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da	Adriana da Matt	14 e 15/10	8	6	6
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da	Adriana da Matt	11 e 12/11	8	23	13
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da	Adriana da Matt	13/12	8	23	12
Análise qualitativa de um software educacional	Ana Teresa e A	16 e 18/12	6	19	7
Aplicação de www em projetos educacionais	Marilene SS Ga	12/3 a 18/6	?	21	7
Como se faz multimídia	Luis Augusto C	21/2	7	20	9
ComputerPhobia	Katya Garabetty	28, 29 e 30/4	12	27	13
Construção de Home Page para www	Marilene Garcia	8 e 15/3	14	20	15
Construção de Home Page	Daniel Weller	3 e 4/11	14	12	9
Design e desenvolvimento de sites na web	Lilia Feijó e João	4, 5, 8, 9 e 12/9	20	10	9
Design e desenvolvimento de sites na web	Lilia Matias Feijó	21, 24, 27, 28 e 29/10	20	17	12
Estúdio digital - trabalhando com design gráfico	André Ianni	18 e 19/9	12	5	5
Hipermídia e multimídia: conceitos, tecnologias e aplica	Romero Tori	6/6	8	13	9
Hyperstudio - alunos e professores criando multimídia	Silvia Fichmann	5/4	8	32	12
Hyperstudio - avaliação eletrônica de rendimento escol	Silvia Fichmann	17/12	16	10	6
Imagem e ilustração digital -avançado	André Ianni	29 e 30/9	14	8	5
Implementando projetos de informática educacional	Eliana Ozores e	15/3 a 3/5	42	41	13
Implementando projetos de informática educacional	Eliana Ozores e	16/8, 6, 13, 20 e 27/9	42	9	6
Internet para professores	Iolanda Cortelaz	17 e 18/2	14	15	9
Internet para professores	Iolanda Cortelaz	3 e 4/11	14	13	8
Mantenedores, diretores e coordenadores: reavaliando	Carlos Alberto C	27, 28, 29, 30 e 31/01	16	13	13
Matematicando, integração de softwares educacionais	Elizabeth Katz	22/1	6	14	10
Matematicando, integração de softwares educacionais	Elizabeth Katz	7/6	6	17	11
Matematicando, integração de softwares educacionais	Elizabeth Katz	6/9	8	15	12
Matematicando, integração de softwares educacionais	Elizabeth Katz	29/11	8	14	9
Multimídia na educação - tecnologia, pedagogia e estét	Dora Incontri	24 e 27/01	14	11	10
Navegando pela Internet	Ana Teresa e A	1 e 3/10	6	7	4
Novas tecnologias para bibliotecas e centros de mídias	Ana Duckworth	19/3 a 18/6	64	21	13
O Jornal eletrônico em sala de aula	Ana Teresa e A	11 e 12/9	6	8	4
O Jornal eletrônico em sala de aula	Ana Teresa e A	24 e 25/11	6	16	12
Oficina criativa de projetos educacionais	Eliana Ozores e	22 e 24/2	14	18	11
Oficina criativa de projetos educacionais	Eliana Ozores e	17 e 19/5	14	29	12
Oficina criativa de projetos educacionais	Eliana Ozores e	19 e 26/9	14	13	10
Oficina criativa de projetos educacionais	Eliana Ozores e	26 e 28/11	14	25	10
Professor do futuro no presente integrando técnicas co	Iolanda Cortelaz	3/3 a 16/6	?	15	10
Programando na Internet utilizando Java	Daniel Weller	18 e 22/8	16	4	4
Programando na Internet utilizando Java	Daniel Weller	17 e 18/11	16	26	17
Programando na Internet utilizando Java - II	Daniel Weller	28/11 e 17/12	16	18	6
Tecnologia e gerenciamento estratégico de projetos	Eliana Patero O	7/3	6	8	5
Toolbook básico	Delmar Galisi D	20 e 22/5	8	15	12
Utilizando a Internet na escola	José Manuel M	2/9	8	6	3
28 títulos, 43 oferecidos	21 professores		642	710	407
CURSOS DESENVOLVIDOS EM 1997					

Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro – USP”. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes. São Paulo, 2001.

**ANEXO V – Relatório Anual de Cursos Desenvolvidos no Centro de Formação da
Escola do Futuro - USP em 1998**

curso	professor	data	c.h	ins.	ef.
Implementando Projetos de Informatica Educacional	Silvia Fichmann & Eliana	de 19 a 24/1	42	12	8
Matematicando - integração de softwares educacionais c/	Elizabetn Katz	1/2	8	6	3
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da esc	Adriana da Matta	7/2	8	18	9
Oficina criativa de projetos educacionais	Silvia Fichmann & Eliana	13 e 16/2	14	12	6
Softwares de geografia e projetos interdisciplinares	Silvia Fichmann	27/2	7	12	9
Construção de Home Page - basico	Lucia Cutro	2/3	7	7	7
Implementando Projetos de Informatica Educacional	Silvia Fichmann & Eliana	21/3, 4, 25/4 e 16, 30/5	42	16	16
Educação Ambiental: conceitos, princípios, objetivos e prá	Marcia Gil Knobel	9 e 10/3	15	11	8
Programando na Internet utilizando Java (Mod I)	Daniel Weller	11 e 13/3	16	12	5
Matematicando - integração de softwares educacionais c/	Elizabetn Katz	14/3	8	13	7
Utilizando a Internet na escola	Jose Manuel Moran	16 e 17/3	16	32	15
Fazendo e Aprendendo - integração de softwares educac	Elizabetn Katz	22/3	8	14	8
Implementando Projetos de Informatica Educacional	Silvia Fichmann	28/3	42	16	5
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da esc	Adriana da Matta	28/3	8	30	18
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da esc	Adriana da Matta	14 e 16/4	8	13	8
Utilizando a Internet na escola	Jose Manuel Moran	8 e 9/5	16	10	6
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da esc	Adriana da Matta	12 e 14/05	8	10	7
Construção de Home Page - basico	Lucia Cutro	15/5	7	10	5
Educação Infantil e Novas Tecnologias de Comunicação	Silvia Fichmann	18 e 20/5	8	6	5
O ensino de Historia via Informatica	Lucia Cutro	26/6	8	22	13
Utilizando a Internet na escola	Jose Manuel Moran		16	8	6
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento da leitura e da esc	Adriana da Matta	3 e 5/11	8	14	8
TOTAL 15 cursos	8 professores	25 dias	##	304	162
CURSOS DESENVOLVIDOS EM 1998					

Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro – USP”. Dissertação de mestrado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes. São Paulo, 2001.

ANEXO VI – Relatório Anual de Cursos Desenvolvidos no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP em 1999

curso	professor	data	CH	scrit	ativos
Navegação na Internet e Construção de H	Isabel P Santos e Lucia Cu	26 e 27/2	14	14	5
Fazendo e Aprendendo - integração de so	Elizabetn Katz	6/3	8	15	10
Microsoft Office - uma poderosa ferramen	Luciana Allan Salgado	10/3	8	9	5
Instrumentação em Física Moderna e Con	Marisa Cavalcante e Cristia	20 e 27/3	8	15	9
Multidisciplinaridade, tecnicas criativas e ir	Lucia Cutro	26/3	7	25	13
Alfabetização Infantil - Desenvolvimento d	Adriana da Matta	13 e 15/04	8	11	7
Microsoft Office - uma poderosa ferramen	Luciana Allan Salgado	12/5	8	15	13
Utilizando a Internet na escola	Jose Manuel Moran	14 e 15/5	16	19	18
Instrumentação em Física Moderna e Con	Marisa Cavalcante e Cristia	22 e 29/5	8	22	13
O ensino de redação via Internet	Colette Brooks	7 e 9/6	8	8	6
Instrumentação em Física Moderna e Con	Marisa Cavalcante e Cristia	19 e 26/06	8	25	9
Navegação na Internet e Construção de H	Isabel P Santos e Lucia Cu	23 e 24/7	14	36	10
Robotica pedagogica com Lego MindStor	Claudia Stippe	9 e 10/9	16	8	8
Usando a criatividade na confecção de um	Maria Isabel Porazza Mend	30/9	8	8	3
Uso Pedagogico dos Novos Recursos Info	Jorge Rodrigues M. Froes	26 e 27/11	8	x	x
TOTAL: 15 cursos	12 professores	25 dias	147	230	129
CURSOS DESENVOLVIDOS EM 1999					

Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. “As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro – USP”. Dissertação de mestrado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes. São Paulo, 2001.

ANEXO VII – Relatório Anual de Cursos Desenvolvidos no Centro de Formação da Escola do Futuro - USP em 2000

curso	professor	data	horario	CH	inscritos	ativos
Marketing e vendas para Escolas	Andre Ganzelevitch	12 e 13/01	9 às 13h	8	5	3
Geometria, Simetria, Arte e Informatica	Isabel Pereira dos Santos	14/1	9 às 18h	8	9	2
Usando a criatividade na confecção de urnas	Maria Isabel P Mendes	17 e 18/1	9 às 18h	16	7	6
As imagens na construção do conhecimento	Maria Isabel P Mendes	20/1	9 às 18h	8	6	4
A escola dos nossos sonhos	Silvia Fichmann	21/1	8:30 às 17:30	8	32	19
Construção de Home Page - nível básico	Isabel P Santos e Lucia	28 e 29/01	9 às 17h	21	17	7
Construção de Home Page - nível básico	Isabel P Santos e Lucia	19 e 26/02	9 às 17h	21	17	13
Aprendendo e brincando com Lego Dacta	Adriana Facca	16 e 17/02	8:30 às 17:30	12	x	5
Marketing e vendas para Escolas	Andre Ganzelevitch	19/2	9 às 18h	8	13	8
Introduzindo educação tecnológica na escola	Adriana Facca	21 e 22/02	8:30 às 17:30	16	x	10
Robótica pedagógica com Robotab (LEGO)	Claudia Stippe	23 e 24/2	8:30 às 17:30	16	x	9
Oficina Microsoft Office	Luciana Allan Salgado	28 e 29/02	9 às 16h	12	9	5
Planejamento, organização e administração	Ana Teresa Ralston	14 e 15/3	9 às 12h	12	15	11
Marketing e vendas para Escolas	Andre Ganzelevitch	18/3	9 às 18h	8	13	6
Atividades práticas com mídias eletrônicas	Ana Teresa Ralston	20 e 22/03	9 às 12h	6	11	7
Alfabetização Infantil II - a Internet amplia	Adriana da Matta	22 e 23/03	14 às 18h	8	13	4
Construção de Home Page - nível básico	Isabel P Santos e Lucia	8 e 15/04	9 às 17h	21	23	16
Montando seu 1º curso online como apoio	Maria Cecilia dos Santos	13/4	9 às 13h	4	12	5
História eletrônica em quadrinhos	Maria Isabel P Mendes	5 e 12/05	8:30 às 17hs	15	4	3
Construção de Home Page - nível básico	Isabel P Santos e Lucia	13 e 20/05	9 às 17h	21	22	7
A escola dos nossos sonhos	Silvia Fichmann	19/5	8:30 às 17hs	8	14	6
Novas formas de aprender e ensinar com	Jose Manuel Moran	19 e 20/05	9 às 18h	16	10	6
Instrumentação em física moderna e contemp	Marisa Cavalcante e C	27/5 e 3/6	14 às 18h	8	16	8
Utilizando multimídia interativa em CD-rom	Eduardo José Stefanek	13/6	9 às 18h	8	17	13
Imagem e multimídia	Maria Isabel P Mendes	4 e 6/7	8:30 às 12:30	8	3	3
Cursos online como apoio ao ensino presencial	Maria Cecilia dos Santos	21 e 22/07	9 às 16h	12	30	15
Imagem e multimídia	Maria Isabel P Mendes	18/8	9 às 18h	8	9	6
Desenvolvendo competências e habilidades	Luciana Allan Salgado	agosto a nov	19 às 22h	30	12	9
A Internet ampliando possibilidades no de	Adriana da Matta	19 e 21/09	130	8	6	4
Imagem e multimídia	Maria Isabel P Mendes	22/9	9 às 18h	8	6	6
Imagem e multimídia	Maria Isabel P Mendes	10/11	9 às 18h	8	10	5
TOTAL: 30 cursos				371	361	231
CURSOS DESENVOLVIDOS EM 2000						

Fonte: FREITAS, Roselita Lopes de Almeida. As novas tecnologias e o novo paradigma da Educação: a fundamentação e a produção da Escola do Futuro – USP. Dissertação de Mestrado – Universidade de São Paulo – Escola de Comunicações e Artes. São Paulo, 2001.

ANEXO VIII – Nota sobre o Inventando Futuros no Jornal *Metrô News* publicada na edição do dia 19 de maio de 2014

■ Debater os avanços da Internet na sociedade atual e apontar tendências para o futuro. É sob esse enfoque que será realizado o evento gratuito “Inventando Futuros” no dia 22 de maio, das 14h às 18h, na Tenda Cultural Ortega y Gasset (USP). O evento faz parte das ações comemorativas de 25 anos do Núcleo de Pesquisa para Novas Tecnologias de Comunicação Aplicadas à Educação - Escola do Futuro - USP. Para se inscrever basta que o interessado envie um email com nome completo para o endereço inventandofuturosusp@gmail.com.

Fonte: <<https://issuu.com/folhametronews/docs/metronews-19-05-14>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2017

ANEXO IX - Nota sobre o Inventando Futuros no site Catraca Livre publicada no dia 20 de maio de 2014

[Agenda](#) | [Dica Digital](#) | [Bem-Estar](#) | [Gastronomia](#) | [Mundo Animal](#) | [Educação](#) | [Estilo](#) | [Inovação](#) | [Urbanidade](#) | [Empreendedorismo](#)

APARELHO DE JANTAR 42 PEÇAS EM PORCELANA FLOR DE COBALTO
R\$1,375.00

[Compre...](#) CASACAROLA

Universidades

Qual é o futuro da Internet? Especialistas debatem o assunto em evento gratuito na Tenda Cultural Ortega y Gasset, na USP

Créditos: foto: Lorem Palacios/Pinterest/reprodução
Na Tenda Cultural Ortega y Gasset, na USP, especialistas debatem qual é o futuro da Internet

Como será o amanhã da Internet na sociedade contemporânea? Respostas exatas não existem, mas o evento "Inventando Futuros" pretende elaborar algumas possibilidades por meio de um debate intenso acerca do assunto. O projeto convida especialistas para um bate-papo que rola na **Tenda Cultural Ortega y Gasset**, na USP, nesta quinta, 22, das 14h às 18h. A inscrição é gratuita.

Fonte: <<https://catracalivre.com.br/sp/universidades/gratis/qual-e-o-futuro-da-internet-especialistas-debatem-o-assunto-gratuitamente-na-tenda-cultural-ortega-y-gasset-na-usp/>>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2017.

APÊNDICES

**APÊNDICE I – Questionário das entrevistas em profundidade semiestruturadas
com foco nos projetos**

Nome do projeto:

Nome do respondente:

Função exercida:

Tempo de participação no projeto:

1. Como ocorreu seu contato com o NACE Escola do Futuro - USP?
2. De que maneira atuou dentro do projeto?
3. Na sua visão, no que consistiu o projeto?
4. Quais eram os objetivos do projeto?
5. Com vistas aos objetivos sinalizados, qual foi a estratégia adotada?
6. Quais ações propostas /realizadas você considera estratégicas? Por quê?
7. Quais foram os principais desafios para a realização do projeto?
8. O projeto previa o uso de mídia e informação? Se sim, quais?
9. O projeto previa computador e recursos digitais? Se sim, quais?
10. Como a mídia e informação foram utilizadas no projeto?
11. Houve alguma resistência no uso da mídia e informação por parte do público-alvo? E na adoção de computador e recursos digitais?
12. Foi realizada alguma formação do público-alvo para melhor desempenho no projeto? Se sim, qual tipo?
13. Identifica que os participantes adquiriram habilidades e competências em relação ao uso das mídias? Se sim, quais?
14. Os participantes apresentaram alguma mudança significativa de comportamento por conta do projeto? Por exemplo, passou a publicar conteúdo na Internet?
15. O projeto deixou algum legado na instituição parceira? Se sim, qual?

APÊNDICE II – Questionário das entrevistas em profundidade semiestruturadas com foco institucional

Nome do respondente:

Função exercida:

Tempo de participação no NACE Escola do Futuro - USP:

Participação em projeto:

1. Como ocorreu seu contato com o NACE Escola do Futuro - USP?
2. De que maneira atuou no núcleo?
3. Na sua visão, como era o núcleo no período em que atuou nele?
4. Conhecia os objetivos do núcleo? E os objetivos dos grupos de estudo/laboratórios?
5. Considera que alguma ação do núcleo tenha sido inovadora? Por quê?
6. Quais foram os principais desafios do ponto de vista institucional? E dos projetos?
7. Na sua visão, o núcleo promoveu o contato com mídia e informação? Se sim, quais?
8. O núcleo fomentou ações com computador e recursos digitais? Se sim, quais?
9. Como a mídia e informação foram utilizadas no núcleo? E nos projetos?
10. Destacaria algum projeto de pesquisa-ação? Se sim, qual?
11. Houve alguma resistência na adoção da mídia e informação por parte dos pesquisadores? Caso tenha atuado em algum projeto, resistência por parte do público-alvo?
12. Participou de alguma formação dos pesquisadores/público-alvo? Se sim, qual tipo?
13. Identifica que os pesquisadores/público-alvo adquiriram habilidades e competências em relação ao uso das mídias? Se sim, quais?
14. Os pesquisadores/público-alvo apresentaram alguma mudança significativa de comportamento por conta da atuação no núcleo? Por exemplo, passou a publicar conteúdo na Internet?
15. O NACE Escola do Futuro - USP está deixando algum legado? Se sim, qual?