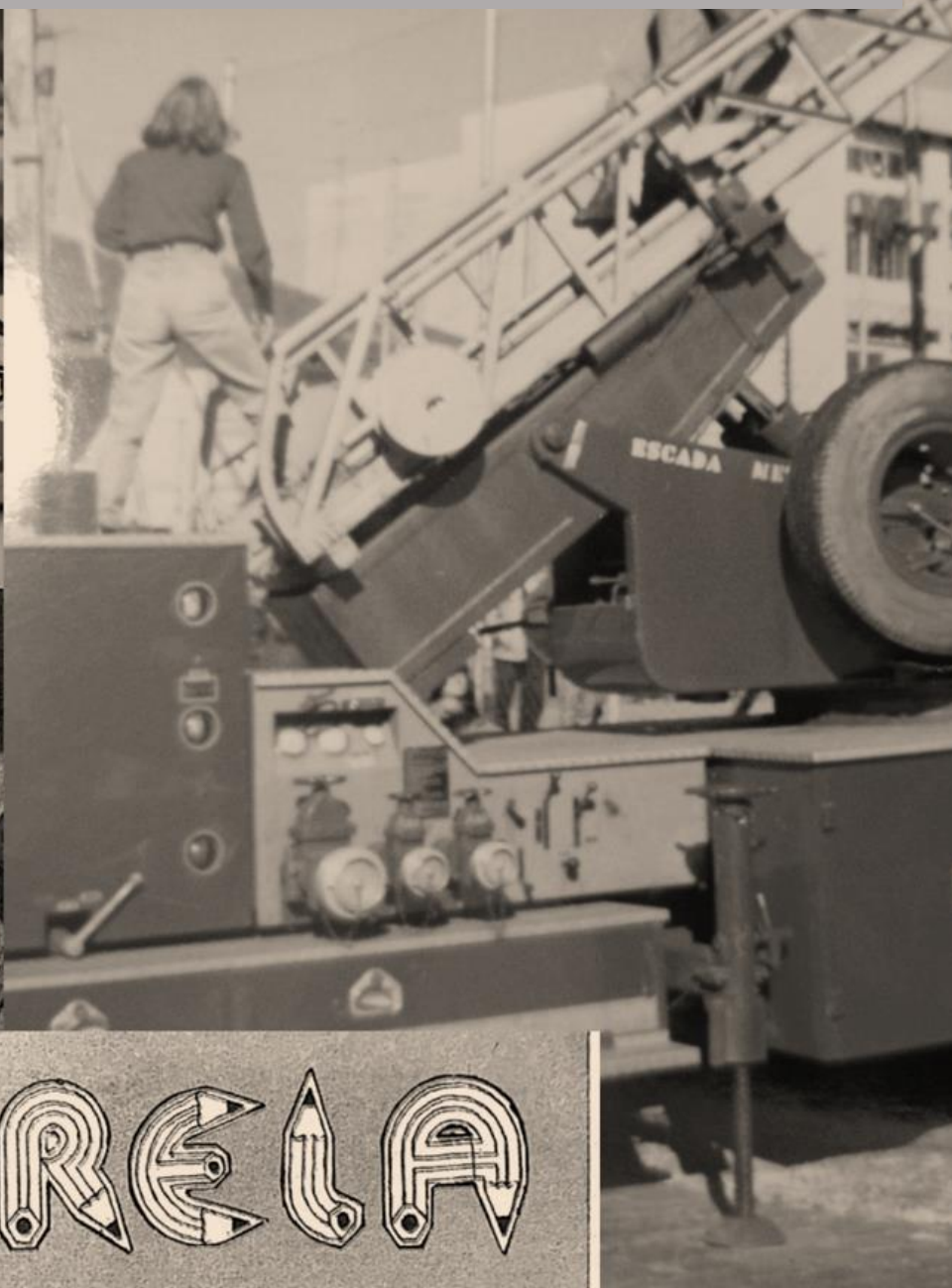




INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL –
20 ANOS DE HISTÓRIA – 1992-2012

Paulo Antônio Pasqual Júnior



AQUARELA

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

PAULO ANTONIO PASQUAL JÚNIOR

**INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL
20 ANOS DE HISTÓRIA – 1992-2012**

CAXIAS DO SUL

2023

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ÁREA DO CONHECIMENTO DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

PAULO ANTONIO PASQUAL JÚNIOR

**INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL
20 ANOS DE HISTÓRIA – 1992-2012**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Educação, Curso de Doutorado, da Universidade de Caxias do Sul, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Educação

Orientadora Professora Dra. Eliana Rela

**CAXIAS DO SUL
2023**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

P284i Pasqual Júnior, Paulo Antonio
Informática educativa na rede municipal de Caxias Sul [recurso eletrônico] :
20 anos de história - 1992-2012 / Paulo Antonio Pasqual Júnior. – 2023.
Dados eletrônicos.
Tese (Doutorado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-
Graduação em Educação, 2023.
Orientação: Eliana Rela.
Modo de acesso: World Wide Web
Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>
1. Informática - Educação. 2. Educação - História - Caxias do Sul. 3.
Tecnologia educacional. I. Rela, Eliana, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 004:37

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Carolina Machado Quadros - CRB 10/2236

“*Informática Educativa na Rede Municipal de Caxias do Sul – 20 anos de História - 1992-2012*”

Paulo Antônio Pasqual Junior

Tese de Doutorado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutor em Educação. Linha de Pesquisa: Processos Educacionais, Linguagem. Tecnologia e Inclusão.

Caxias do Sul, 05 de outubro de 2023.

Banca Examinadora:

Dra. Eliana Relá (presidente – UCS)

Dra. Carla Beatris Valentini

Dra. Terciane Ângela Luchese

Participação por videoconferência

Dra. Anita Lucchesi

Participação por videoconferência

Dra. Karla Marques da Rocha

DEDICATÓRIA

Às professoras, Carla, Isabel, Naura, Rejane, Sintian e Vera pela contribuição que deram à informática educativa no município de Caxias do sul.

[...] o que sobrevive não é o conjunto daquilo que existiu no passado, mas uma escolha efetuada quer pelas forças que operam no desenvolvimento temporal do mundo e da humanidade, quer pelos que se dedicam à ciência do passado e do tempo que passa, os historiadores. (LE GOFF, 1990, p 535)

AGRADECIMENTOS

Começo esse agradecimento, em primeiro lugar, pelos meus colegas do Design Curricular que me incentivaram, incessantemente, durante o ano de 2019, para eu ingressar no doutorado. Agradeço, portanto, ao Michel Mendes, à Fabiana Kaodoinski e à Simone de Oliveira, por tantas vezes que eles me falaram sobre a oportunidade que eu não poderia perder.

Não posso deixar de agradecer, também, a minha querida orientadora, que se tornou, também, minha grande amiga. Obrigado, Eliana Rela, por todo o apoio, o carinho e pela leveza constante que conduziu toda a minha trajetória durante a minha estada no programa de Pós-Graduação em Educação. Com ela, valorizei o percurso, e não apenas o fim, pois, foi um privilégio contar com uma pessoa tão incrível durante esses anos.

Agradeço ao meu colega do projeto HEDIGI, Rodrigo Lupo, pela parceria no processo de pesquisa documental. Sem ele, certamente, não teríamos tido tanto sucesso no levantamento das fontes.

Agradeço aos meus amigos, Tales Boff Sausen, pelas conversas e desabafos sobre as pesquisas acadêmicas e a minha amiga Monique Neckel Bueno, pelo apoio que sempre me deu, desde que nos tornamos amigos quando éramos crianças.

Agradeço, também, a todas as professoras que entrevistei durante este tempo. É a elas que dedico esta tese. Agradeço pela disponibilidade, pela organização dos materiais, pelas dúvidas que esclareceram e, sobretudo, por acreditar nesse trabalho.

Às professoras da banca de qualificação e de defesa, pela delicadeza, cuidado e contribuições que deram a esse trabalho.

Agradeço, também, à GoMining, empresa que trabalhei durante esse tempo, pela flexibilidade que me proporcionou, facilitando muito todas as atividades que desempenhei desde que entrei no curso de doutorado.

Agradeço também à UCS por possibilitar, de inúmeras formas, um espaço para o meu crescimento acadêmico durante esses anos de estudo.

Por fim, agradeço aos meus pais pela educação que me deram e que foi base para eu aprender a buscar os meus objetivos, ao meu irmão por acreditar em mim e ao meu marido, Gabriel Magerl Dutra, pela paciência que teve durante esses tempos de doutoramento, por todas as vezes que ele leu esta tese e, principalmente, por me lembrar tantas vezes do meu potencial.

RESUMO

Os computadores fazem parte da educação há pelo menos 40 anos, contudo, a História da Tecnologia na Educação ainda não é uma área consolidada no campo das pesquisas em História da Educação. Durante esse período, no Brasil, algumas escolas passaram a incluir a computação como um recurso de aprendizagem, como foi o caso da Rede Municipal de Ensino da Cidade de Caxias do Sul. Nesse contexto, esta tese investiga como constituiu-se o pensamento pedagógico e os seus desdobramentos no campo da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos de 1992 a 2012. A metodologia de pesquisa escolhida é a qualitativa, tendo como base teórica a Histórica Cultural. Como abordagens, elencou-se o estudo documental, através das fontes coletadas em acervos e em instituições e a História Oral, por meio da realização de entrevistas semiestruturadas e de narrativas. E, por fim, a análise de conteúdo foi realizada por uma série de procedimentos, tais como, a análise da frequência de palavras por meio de um *script*, o uso de nuvem de palavras para a representação das palavras mais frequentes, o uso de planilha eletrônica para organização da base de dados e, por fim, a modelagem dos dados no PowerBI, um *software* de análise de dados. Como resultados, identificou-se que as primeiras iniciativas de informática educativa foram realizadas por sujeitos independentes, visionários que, apesar da inexistência de políticas públicas, desenvolveram suas próprias iniciativas e conseguiram criar os primeiros laboratórios de informática. A partir de 1992, houve os primeiros movimentos do poder público com foco na informática educativa no município de Caxias do Sul. Durante os vinte anos que se seguiram, diversas escolas receberam computadores, em especial, por meio de recursos do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), o que potencializou a informatização das escolas. No campo do pensamento pedagógico, descobriu-se que durante os vinte anos analisados, o pensamento pedagógico baseou-se na perspectiva construtivista, tendo principalmente a influência de Jean Piaget, Seymour Papert, Léa Fagundes e outros. Nos primeiros anos, em especial, há uma marca do pensamento de Paulo Freire, relacionado à alfabetização e à educação popular. Assim, articulam-se esses conceitos como base para a constituição do pensamento pedagógico da rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos de 1992 a 2012. Além disso, é importante destacar que uma rede de professoras possibilitou que a informática educativa prosperasse e chegasse aos nossos dias. Essas professoras foram também responsáveis por reverberar este pensamento pedagógico. Esta pesquisa preenche uma lacuna na História da Educação ao investigar a formação do pensamento pedagógico e a sua relação com a Informática Educativa. Além de lançar luz sobre o desenvolvimento da tecnologia na educação, os achados destacam os projetos de informática educativa, e as tentativas de implementação de políticas públicas, bem como, as influências pedagógicas que moldaram a integração tecnológica nas escolas da rede municipal de ensino.

Palavras-chave: Informática Educativa. Pensamento Pedagógico. História da Educação. Tecnologia na Educação. Políticas Públicas Educacionais

ABSTRACT

Computers have been a part of education for at least 40 years; however, the History of Technology in Education is not yet a consolidated field in educational history research. During this period, in Brazil, some schools began to incorporate computing as a learning resource, as was the case with the Municipal Education Network of the City of Caxias do Sul. In this context, this thesis investigates how pedagogical thinking was formed and its implications in the field of Educational Informatics in the municipal network of Caxias do Sul, from 1992 to 2012. The chosen research methodology is qualitative, with Cultural History as the theoretical foundation. The approaches include documentary research, based on sources collected in archives and institutions, as well as Oral History through semi-structured interviews and narratives. Finally, content analysis was conducted through a series of procedures, such as word frequency analysis using a script, the use of word clouds to represent the most frequent words, the use of spreadsheets for data organization, and data modeling in PowerBI, a data analysis software. As results, it was found that the initial initiatives in educational informatics were carried out by independent, visionary individuals who, despite the absence of public policies, developed their own initiatives and managed to establish the first computer labs. From 1992, there were initial efforts by the public authorities focused on educational informatics in the municipality of Caxias do Sul. Over the following twenty years, several schools received computers, especially through resources from the National Program of Educational Technology (PROINFO), which facilitated the computerization of schools. In terms of pedagogical thinking, it was discovered that over the twenty years analyzed, the pedagogical thinking was based on the constructivist perspective, primarily influenced by Jean Piaget, Seymour Papert, Léa Fagundes, and others. In the early years, there was a clear influence of Paulo Freire's thinking, particularly related to literacy and popular education. These concepts were articulated as the basis for the formation of the pedagogical thinking in the municipal network of Caxias do Sul from 1992 to 2012. Moreover, it is important to highlight that a network of teachers enabled the progress of educational informatics and its continuation to the present day. These teachers were also responsible for promoting this pedagogical thinking. This research fills a gap in the history of education by investigating the formation of pedagogical thinking and its relationship with Educational Informatics. In addition to shedding light on the development of technology in education, the findings highlight educational informatics projects, attempts to implement public policies, and the pedagogical influences that shaped the technological integration in the schools of the municipal education network.

Keywords: Educational Informatics, Pedagogical Thinking, History of Education, Technology in Education, Educational Public Policies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Projeto de Informática Educativa – 1992	31
Figura 2 - Caxias do Sul (Localização).....	33
Figura 3 - IDEB Séries Iniciais 2021.....	34
Figura 4 - IDEB 2021 - Anos Finais.....	35
Figura 5 - A Janela	36
Figura 6 - Livro Ata da Informática Educativa 1996.....	59
Figura 7 - Relação dos Sujeitos da Pesquisa.....	61
Figura 8 - Nuvem de Palavras – Rejane	67
Figura 9 - Nuvem de Palavras Beatriz.....	67
Figura 10 - Nuvem de Palavras – Naura	68
Figura 11 - Nuvem de Palavras Vera	68
Figura 12 - Nuvem de Palavras Carla	68
Figura 13 - Nuvem de Palavras Sintian.....	69
Figura 14 - Nuvem de Palavras Isabel	69
Figura 15 - Modelo de Dados do Power BI	71
Figura 16 - Tela Logo	97
Figura 17 - As Expectativas sobre a Linguagem LOGO – 1981	99
Figura 18 - Certificado de Curso - Vera Massa	106
Figura 19- Equipamento de Som.....	117
Figura 20 - Estreia de Jurassic Park -1993	122
Figura 21 - Jornal Aquarela Educação de Surdos.....	135
Figura 22 - Instalação da Antena	137
Figura 23 – Carla no topo da Escada.....	137
Figura 24 – Fragmento do Planejamento curso de Introdução à Informática – 1994	142
Figura 25 - Visita ao Laboratório da E. M Angelina S. Comandulli.....	143
Figura 26 - Jornal Aquarela, Informática Educativa.....	143
Figura 27 - Notebook do UCA	160
Figura 28 - Nuvem de Palavras - Pensamento Pedagógico.....	183
Figura 29 - Mapa do Pensamento Pedagógico	185

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fases dos Procedimentos Metodológicos.....	54
Quadro 2 - Lista de Fontes do AHMJSA	55
Quadro 3 - Fontes encontradas na SMED	57
Quadro 4 - Trabalhos Encontrados	89
Quadro 5 - <i>Softwares</i> Logo	97
Quadro 6 - Implantação de Laboratórios de Informática - Década de 1990.....	146
Quadro 7 - Implantação de Laboratórios - 2000-2012.....	152
Quadro 8 - Comparativo Laptop - UCA e <i>Notebook</i> Doméstico Básico	159

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Trabalhos com alguma relação histórica	91
Gráfico 2 – Trabalhos de cunho histórico	91
Gráfico 3 – Trabalhos de cunho histórico por ano	92

LISTA DE SIGLAS

AHMJSA	Arquivo Histórico Municipal João Spadari Adami
COVID-19	Coronavírus
Dra	Doutora
EM	Ensino Médio
EUA	Estados Unidos da América
IA	Inteligência Artificial
IBM	<i>International Business Machines Corporation</i>
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PDS	Partido Democrático Social
PDT	Partido Democrático Trabalhista
PFL	Partido da Frente Liberal
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PT	Partido dos Trabalhadores
RMECS.	Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul
SBC	Sociedade Brasileira de Computação
SMEC	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SMED	Secretaria Municipal de Educação
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UCA	Um Computador por Aluno
UCS	Universidade de Caxias do Sul

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO E CONSIDERAÇÕES INICIAIS	18
2 PERCURSO METODOLÓGICO	37
2.1 DA PERSPECTIVA HISTÓRICA À PRÁTICA HISTORIOGRÁFICA CONTEMPORÂNEA	37
2.2 HUMANIDADES DIGITAIS: INTERAÇÕES COM O MÉTODO.....	46
2.3 DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	49
2.3.1 Construção das Fontes – Fase 1	54
2.3.2 Realização e Transcrição das Entrevistas – Fase 2	60
2.3.3 Extração dos Conceitos e Nuvem de Palavras - Fase 3.....	65
2.3.4 Organização e Classificação dos Elementos de Sentido – Fase 4	70
2.3.5 Carga de Dados e Modelagem – Fase 5	70
2.3.6 Consulta e Escrita do Texto Final – Fase 6.....	72
3 HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL: PESQUISAS E TRAJETÓRIAS, DO EDUCOM AO UCA.....	76
3.1 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NOS ANOS 1980 E 1990.....	76
3.2 AS PESQUISAS E OS PROJETOS SOBRE A INFORMÁTICA EDUCATIVA	79
3.2.1 Pesquisas recentes no campo da Informática Educativa.....	88
3.3 INFORMÁTICA EDUCATIVA A PARTIR DA LINGUAGEM LOGO	95
4 TRAJETÓRIAS DOS SUJEITOS E AS INTERSEÇÕES HISTÓRICAS COM A INFORMÁTICA EDUCATIVA	102
5 O IMAGINÁRIO, AS REPRESENTAÇÕES E OS DESAFIOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA	115
6 DOS PRIMEIROS ANOS ATÉ O UCA: UM PERCURSO.....	128
6.1 OS PRIMEIROS PASSOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA	128

6.2 REVERBERAÇÕES: A INFORMÁTICA EDUCATIVA A PARTIR DE INICIATIVAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E DE CULTURA.....	138
6.3 UMA NOVA ETAPA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA: O PROJETO UCA	154

7 O DESENVOLVER DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO NO ÂMBITO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL.....	163
7.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO	164
7.2 O PENSAMENTO PEDAGÓGICO EMERGENTE DAS NARRATIVAS E DOS DOCUMENTOS	171

8 DIÁLOGOS FINAIS, AS RUPTURAS E AS PERMANÊNCIAS: CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA OUTROS ESTUDOS	187
---	------------

REFERÊNCIAS.....	197
-------------------------	------------

APÊNDICE I - LEVANTAMENTO DOCUMENTAL PRÉVIO REALIZADO NO SITE DO AHMJSA.....	204
ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	205
ANEXO II - EXEMPLO DE ROTEIRO PARA ENCONTRO COM BEATRIZ MARIA BIGOLIN 208	
ANEXO III - TERMOS DE PESQUISA NO GOOGLE ACADÊMICO.....	210
ANEXO IV – SCRIPT EM PYTHON.....	211

PRÓLOGO

Antes de adentrar às especificidades desta pesquisa, não posso deixar de conversar com o leitor acerca das perspectivas que encontrará nesse trabalho. Em primeiro lugar, esta tese é fruto da encruzilhada de três grandes áreas, a Educação, a Educação tecnológica e a História.

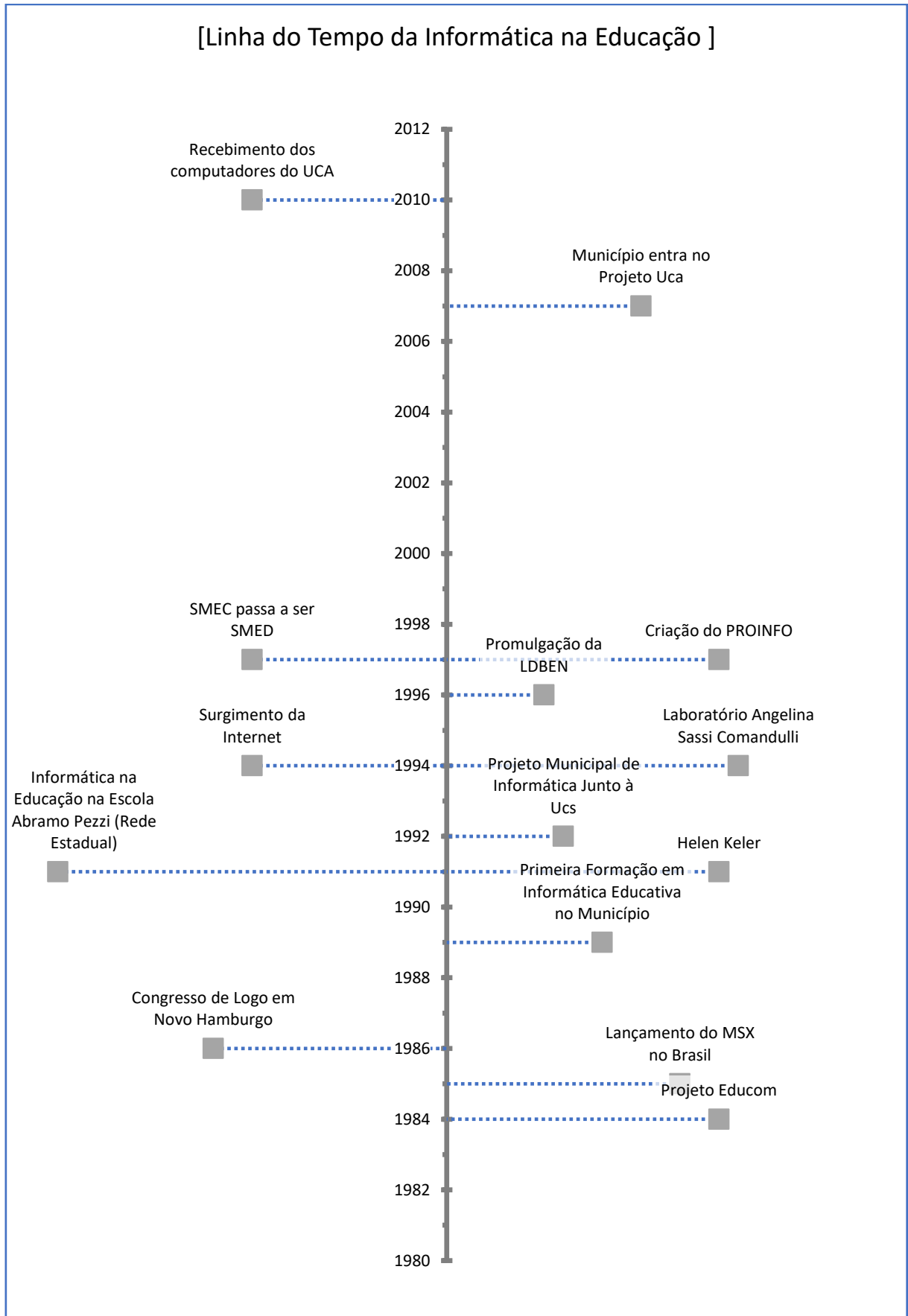
É possível, portanto, que haja leitores que, sob vértices diferentes, analisarão e usufruirão deste texto. De antemão, adianto que se sentar neste entrecruzamento é demasiado desafiador, já que muitos conceitos se aproximam, mas muitos se distanciam.

No decorrer da escrita, procurei, em certa medida, escrever para que os interlocutores, nos três campos teóricos, pudessem compreender, inclusive, os campos dos quais não dominam.

Talvez esse caminho não seja o mais fácil, mas a necessidade de pesquisar sobre esse tema, encorajou-me a me aventurar em meio a um emaranhado de conceitos, ora convergentes, ora divergentes.

Ainda, antes de iniciar, gostaria de justificar a utilização do termo “Informática Educativa”, que aparece em quase toda a tese, com exceção do último capítulo. Isso, porque não quis incorrer em um anacronismo ingênuo, uma vez que, até meados da década de 2000, era assim chamado o uso dos computadores na sala de aula.

Dito isso, essa pesquisa é um convite para olhar uma possível narrativa acerca da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos de 1992 e 2012.



Fonte: Autoria própria (2023)

1 APRESENTAÇÃO E CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A pandemia de Coronavírus (COVID-19), vivida a partir do ano 2020, colocou em xeque a educação, a(s) sua(s) cultura(s) e os métodos de ensino e de aprendizagem que conhecemos e vivenciamos no cotidiano escolar. Essa mudança brusca, levou, mais do que nunca, que todo o aparato tecnológico pudesse ser utilizado para viabilizar o ensino e a aprendizagem nos tempos de pandemia.

Enquanto, ao olharmos pelo retrovisor da história, encontramos as mais diversas iniciativas para a informática educativa, desde os anos 1980. Vimos, ao mesmo tempo, escolas que ainda hoje, dispõem de recursos limitados e de professores que não se sentem à vontade com as tecnologias.

Embora, a introdução da Informática Educativa tenha acontecido, paulatinamente, a partir dos anos 1980 no Brasil, ainda hoje, há professores que não se sentem aptos para trabalhar utilizando o computador (e outros recursos), não apenas por estarem desatualizados em termos de tecnologia, mas muitas vezes por ter uma concepção de ensino e de aprendizagem ultrapassada (ANTUNES, 2008). O ano de 2020, sem dúvida, ressignificou a questão da simples “vontade” para a “necessidade”. Uma vez que, por conta da pandemia, principalmente, as escolas privadas tiveram de, imediatamente, implantar aulas remotas utilizando algum tipo de tecnologia, como, por exemplo, os softwares de vídeo conferência (*Google Meet, Zoom, Teams*, entre outros), nas mais diversas modalidades. Enquanto isso, as escolas públicas que, geralmente, dispõem de menos recursos, tiveram que criar alternativas para a mediação da aprendizagem não presencial. O distanciamento social recomendado pelos órgãos sanitários fez com que os alunos e os professores permanecessem cada qual em sua casa, mas com atividades à distância que poderiam ser, em alguns casos, acessadas por meio de ambientes virtuais (adaptados) ou por materiais disponibilizados pelos professores nas escolas, de forma impressa.

Muitas escolas e professores foram “pegos de surpresa” na iminência do trabalho a distância. Nesse contexto, as escolas da iniciativa privada pareciam mais capazes de migrar rapidamente para essa modalidade, enquanto, as escolas públicas tiveram mais dificuldades para realizar rapidamente essa mudança para o digital (SILVA; SILVA, 2021). Nesse contexto, a pandemia de Covid 19, ampliou ainda mais as desigualdades sociais, uma vez que as escolas privadas possuíam recursos

enquanto as escolas públicas, além do problema de estrutura, precisavam gerenciar a falta de acesso às tecnologias, em especial para os estudantes que não tinham computadores, acesso à internet ou qualquer tipo de recurso tecnológico que possibilitasse o acompanhamento das aulas.

No caminho de garantir o acesso aos estudantes, os professores das mais variadas áreas iniciaram uma empreitada inédita na produção de materiais e publicação na *WEB*. A sala de aula convencional deu espaço a uma nova configuração de tempos e de espaços, deixando o espaço físico da escola, para habitar os servidores do *YouTube* e os *blogs* da rede mundial de computadores.

Essa relação que se reconfigura no contexto da pandemia, revelou, por um lado, o abismo tecnológico entre os estudantes, os professores e as escolas. Por outro lado, mostrou um potencial antes inimaginável acerca das possibilidades da informática educativa.

Dentre essas mudanças, aparecem, portanto, os diversos desafios que vão desde a imperícia de parte dos professores para a manipulação dos diversos recursos tecnológicos até a “dificuldade” dos estudantes em aprenderem distantes da sala de aula e do professor. Ao que me parece, nunca a necessidade de aprender a aprender foi tão evidente, tanto para os professores quanto para os estudantes, assim como, para pais de estudantes.

Desafios como estes, mostraram-nos o quanto a noção de escola precisou ser reinventada. E considerada para além dos espaços escolares. Para além do ensino clássico, tangenciado no aspecto único entre o professor e o aluno.

Houve, nesse contexto, as mais diversas manifestações de todos os envolvidos nesse processo. Cabe ressaltar, a postura de muitos professores ao dizerem que não estavam preparados para a imersão tecnológica propiciada pela pandemia. Em outras palavras, uma frase que ouvimos frequentemente emergiu ainda mais nesse contexto, o “Eu não fui formado para isso”.

Ao se pensar nessa afirmação, podemos supor que os recursos tecnológicos dos quais fizemos uso nesse cenário de pandemia são inéditos, ou ainda, que emergiram tão recentemente que não houve tempo hábil para que os professores se apropriassem dos novos recursos educativos do século XXI. Contudo, o que nem todos sabem, é que a informática educativa é tão antiga quanto a invenção dos próprios computadores, como argumenta Valente (1999). É justamente nesse ponto que percebo a relevância de registrar a História da Informática Educativa, buscando

contribuir para a consolidação deste campo de investigação para a História da Educação.

Antes de adentrar ao conteúdo desta tese, não posso deixar de me apresentar como pesquisador, delineando a minha trajetória e explicitando as minhas motivações pessoais, profissionais e epistemológicas que me puseram no caminho desta investigação.

Ao recordar as minhas memórias da educação básica, lembro-me que a escola que estudei, nas décadas de 1990 e 2000, não possuíam nenhum computador para acesso aos alunos. Mesmo os professores, tinham pouco (ou nenhum) hábito de utilizar esses computadores. Lembro-me, que certa vez, uma professora do ensino fundamental havia me pedido ajuda com um dos computadores da escola, mas eu não pude ajudar e respondi que de nada entendia sobre computadores.

Na época, eu não tinha computador em casa e não havia feito nenhum curso, o que não me habilitava para utilizar computadores. Na verdade, eu pouco sabia dos recursos. Lembro-me que pensava que o computador fosse algo parecido com uma televisão, onde se acessava para assistir aos programas.

Já, no Ensino Médio, por volta de 2005, a escola em que estudei recebeu vários computadores que foram alocados em uma sala “proibida”. Eles nem foram instalados em rede, e apenas poucos deles podiam ser utilizados pelos professores. Havia um “tabu” e um cuidado extremo com aqueles computadores que acabaram por ficar obsoletos.

Nessa época, eu havia ganhado o meu primeiro computador e um curso de informática básica. Foi justamente a partir daí, que comecei a me interessar pelas infinitas possibilidades que os computadores poderiam oferecer.

Embora tardiamente, eu consegui fazer todo o Ensino Médio tendo acesso a um computador e, ao mesmo tempo, realizando um curso de informática que, em 2007, possibilitou que eu estagiasse na escola de informática e começasse, nesse momento, a minha trajetória pela computação e pela educação.

Ao falar de memória, sinto a necessidade de conceituá-la, em primeiro lugar, do ponto de vista computacional, a memória é um dispositivo computacional que pode armazenar informações de forma volátil ou definitiva e que está diretamente relacionada ao funcionamento de um computador (TANEBAUM, 2010). Em segundo, e mais importante para esta tese, o conceito de memória para a História. “A memória, como propriedade de conservar certas informações, remete-nos em primeiro lugar a

um conjunto de funções psíquicas, graças às quais o homem pode atualizar impressões ou informações passadas, ou que ele representa como passadas" (LE GOFF, 1990, p. 423).

A memória individual, é fruto, portanto, de questões mentais, sentimentais e que, seletivamente, faz-se lembrar de determinados fatos em detrimento de outros. Difere-se, portanto, da memória computacional que armazena tal e qual tudo aquilo que é possível dentro da respectiva capacidade de armazenamento.

Le Goff (1990) ainda distingue a memória biológica da memória computacional.

Curiosamente, a memória biológica parece-se mais com a, memória eletrônica que com a memória nervosa, cerebral. Por um lado, ela define-se também por um programa onde se veem fundir duas noções: "a memória e o projeto" Por outro lado, é rígida "pela elasticidade dos seus mecanismos; a memória nervosa presta-se particularmente bem à transmissão dos caracteres adquiridos. Pela sua rigidez, a de hereditariedade opõe-se a tal". E mesmo, contrariamente aos computadores, "a mensagem da hereditariedade não permite a mínima intervenção concebida do exterior. Aí, não pode haver mudança do programa, nem sob a ação do homem, nem sob a do meio" (LE GOFF, 1990, p. 471).

A partir do conceito de memória, para a História, e consciente dessa seletividade, faço referência às minhas memórias para lembrar que o meu desejo por estudar História nasceu bem antes do gosto pela informática. Foi em uma aula do Ensino Fundamental, quando, aos 13 anos, percebi que era o caminho da História que eu gostaria de seguir como profissão. Em um desses trabalhos de apresentação, eu havia pesquisado sobre a Mesopotâmia e, foi, justamente, nesse processo de investigação, ainda muito rudimentar, voltado apenas às consultas bibliográficas, que surgiu a minha curiosidade pela História.

Apesar desse meu desejo certo pelo curso de História, a minha primeira graduação foi em Licenciatura em Computação, curso cuja escolha não era a minha primeira opção, mas que a vida por seus caminhos me conduziu a cursá-lo. Embora eu gostasse (em partes) e até hoje identifique-me com algumas áreas da Computação, durante todo o curso de Licenciatura em Computação o que me chamava a atenção era sempre mais relacionado à Educação do que à Computação.

Nesse caminho, o meu enfoque desde o princípio foi refletir e dedicar-me sobre as formas de ensinar e de aprender. Sobre as reflexões acerca de como a informática poderia potencializar a Educação, pouco debruzei-me sobre as especificidades da Computação. Embora, esses conceitos tenham ajudado em minha trajetória de vida

de maneira geral, uma vez que, a Computação é amplamente aplicada nas diversas áreas do conhecimento e, principalmente, na pesquisa.

Desde o princípio, atuei como instrutor de informática e, após licenciado, como professor, sempre de disciplinas ligadas à Computação em cursos livres e técnicos. Embora, no meu íntimo, sempre me inquietava e refletia sobre as formas de ensinar e de aprender, e todo o rito pedagógico que envolvia o “ser professor”. O planejamento, os conteúdos, os objetivos e tudo o que havia por trás de uma aula de Computação sempre estiveram na minha mente.

No início, conheci teóricos como Seymour Papert, que contribuiu para a constituição das minhas reflexões acerca da informática educativa e do meu fazer docente. Durante a minha trajetória formativa, cursei o Mestrado em Educação. Neste, desenvolvi uma pesquisa que relacionava a formação de professores e o pensamento computacional sob a linha de pesquisa de Educação, Linguagem e Tecnologia.

No mestrado, aprofundei os conhecimentos teóricos acerca do pensamento pedagógico e de suas intersecções com a computação e o ensino de Computação. Certamente, foi durante o mestrado que a minha trajetória como pesquisador realmente iniciou.

Ao terminar minha primeira formação *Stricto Sensu*, voltei a pensar no curso que eu queria ter feito quando ingressara na Universidade, o curso de Licenciatura em História. A minha vontade de ser historiador e professor de História era muito mais antiga do que a que me motivou a cursar Computação. Desde jovem, já havia escolhido o curso e sempre me enxerguei como professor de História, como alguém que investigava e escrevia sobre História e não sobre Computação.

A partir dessa motivação, optei por cursar Licenciatura em História como minha segunda licenciatura. Assim, esse curso aproximou-me e resgatou um sonho antigo de estudar e de compreender um pouco melhor essa área.

Com as duas formações e a vontade de seguir o caminho de pesquisa, optei por ingressar no Doutorado em Educação, mas, então, surgiu mais uma inquietação. Seguir o caminho no campo da pesquisa em Tecnologia e Educação ou arriscar-me no campo da História da Educação?

Às vezes, pensamos que os dilemas sobre as escolhas das trajetórias de vida são fruto apenas da juventude, mas, à medida que o tempo passa, percebemos que por muitas vezes, esses dilemas apresentam-se novamente, em cada fase com a sua intensidade, mas não menos contraditórios que a primeira escolha que fizemos.

Assim, tomei conhecimento do projeto HEDIGI II - História das práticas culturais no processo de inserção digital no contexto da rede municipal de Caxias do Sul e da Universidade de Caxias do Sul (1992-2012), das professoras Dra. Eliana Maria do Sacramento Soares e da professora Dra. Eliana Relá, que tinha como objetivo produzir a História da Informática Educativa na Rede Municipal de Educação da cidade de Caxias do Sul e na Universidade de Caxias do Sul.

Ao ler o projeto, percebi que havia uma intersecção entre a História e a Computação, uma vez que, tratava-se da construção de uma história da informática educativa. Considerei, portanto, uma oportunidade de buscar a convergência entre o meu “EU pesquisador de tecnologias” e um “futuro EU historiador da educação”.

Nesse casamento entre as minhas trajetórias, surge a tese, afiliada ao projeto, cuja temática consiste na Informática Educativa no Município de Caxias do Sul, 20 anos de História – 1992-2012.

A partir dessa temática, emergem as diversas inquietações que a minha formação interdisciplinar permite realizar: Há quanto tempo existem iniciativas que aproximam os computadores da sala de aula na cidade de Caxias do Sul, e especificamente, na rede municipal de ensino? Quem foram os sujeitos que participaram desses processos? Que escolas? Quais as práticas educativas foram propostas pelos professores da primeira geração? As práticas educativas foram semelhantes entre os professores das primeiras escolas? Qual o projeto de formação de professores foi implementado para o uso da informática nas escolas? Com as trocas de gestão política, no período proposto, como são percebidas as mudanças e as permanências nos processos de formação docente e na implementação do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)? Se sim, quais?

Nesse caminho, eu pergunto: Há algum lugar na História da Educação para a História da Informática Educativa? Creio que até agora, sem querer ser pretencioso, poucos tenham reservado um espaço no mundo acadêmico para desvendar e para construir uma narrativa sobre esse tempo e espaço tão específico no campo da Educação. Alguns trabalhos, como de Tavares (2002), Costa (2010), Santiago (2017), Coelho (2015), Valmini (2019), entre outros, contemplam algumas pesquisas no campo da História da Informática Educativa no Brasil e buscam clarear esse contexto que ainda se encontra na penumbra.

Houve um tempo em que a História só poderia ser escrita a partir de grandes feitos e sobre os grandes personagens. Houve, também, o tempo de fazer-se história

sob o olhar exclusivo da economia e das lutas de classe, mas, também houve um outro tempo, em que o ofício de se fazer história tomou uma dimensão tão esparsa que deu lugar as infindáveis (e talvez improváveis) investigações. A História, exclusivamente, política deu lugar as múltiplas histórias. As mais diversas vertentes, permitem-nos hoje investigar, historicamente, inúmeros contextos, tempos e espaços diversos sob os mais variados prismas teóricos. Da História Política ou da História das Guerras para a História dos Micro Aspectos. Assim, é o campo do historiador que se modificou significativamente a partir da década de 1920.

É por esse e outros motivos, é claro, que do ponto de vista teórico, a História da Educação constitui-se como um reconhecido de campo para se fazer História. Dos mais variados micros espaços da educação, emergem narrativas dos sujeitos do presente, ou ainda, daqueles que já não podem mais nos contar. As Histórias dos espaços escolares, de escolas, das didáticas, dos professores, das práticas de ensino e de tudo o que compõe a trajetória histórica e cultural da educação, são relevantes para a composição de uma historiografia repleta de encontros e de desencontros.

Sob essa múltipla perspectiva, abrangente de fato, eu pergunto: Onde estão as narrativas que, sob o olhar da tecnologia, reproduzem o processo de informatização das salas de aula? Poucos historiadores da educação têm se debruçado a investigar a historicidade desse processo, talvez por ser uma história recente ou ainda por que os historiadores são um pouco distantes das tecnologias? Não sei dizer ao certo, mas, o caso é que percebo um campo profícuo de investigação para os historiadores da educação, ainda por ser trilhado.

Cada vez mais as tecnologias estarão diante da investigação dos pesquisadores em educação. No caso das tecnologias, há, contudo, um consenso sobre a sua importância em linhas específicas que acolhem pesquisas no campo das tecnologias aplicadas à Educação. Esse campo já foi muito bem semeado e está dando frutos desde a penúltima década do século XX. Por outro lado, a História da Educação Tecnológica parece ainda não ter o seu caminho delineado como campo de pesquisa. Desta forma, faço um maior detalhamento acerca dessas pesquisas no Capítulo 3.

Tive muitas ideias ao escrever uma tese cuja temática investiga a História da Informática Educativa em uma localidade específica. Obviamente, a construção de uma narrativa histórica já é, de qualquer forma, um elemento significativo, uma vez que cada pesquisa é relevante em todas as áreas.

Ouso dizer que olhar para esta pesquisa apenas como uma narrativa sobre o processo histórico da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul é, sobretudo, um olhar reducionista, porque meu objetivo como pesquisador é mais audacioso.

Para além das delimitações da narrativa, esta pesquisa tem como princípio complementar um campo em crescimento na pesquisa histórica em Educação, debruçando-se, exclusivamente, sobre a historicidade da Informática Educativa. É certo que as pesquisas no campo da Informática Educativa já são, demasiadamente, conhecidas na academia. Contudo, no campo da história, como já mencionado, elas ainda precisam avançar.

Sobretudo, é preciso pensar, também, novas formas de pesquisa à luz das tecnologias emergentes, pois estas nos dão novas formas de investigar. A exemplo disso, é importante considerar: Como escrever a História da Informática Educativa sem pensar nos *hardwares* e *softwares* que poderiam nos contar essa história? Como desconsiderar como fonte histórica os computadores, os *hard disks* e outros dispositivos de memória que podem reviver informações de tempos pretéritos?

Esses artefatos materiais também são produtos da humanidade, e na perspectiva da cultura material, também podem nos contar uma história. No decorrer da produção historiográfica, a cultura material tem forte relação com a produção da história. A exemplo, McGregor (1996) ao abordar a história dessa perspectiva, a partir de 100 objetos cuidadosamente selecionados para a obra “A História do Mundo em 100 Objetos”, cujo foco foi reproduzir a história das civilizações por meio da abordagem material.

Seria possível analisar, sob essa perspectiva, a história da informática educativa? A questão que levanto é que, talvez, ainda hoje, não se perceba o quanto esses dispositivos são produtos materiais da nossa sociedade, e certo de que no futuro essa abordagem ficará mais evidente. Afinal, a tecnologia é a materialidade da contemporaneidade.

Le Goff (1990, p. 549) registra,

[...] destaca-se também a necessidade de construção crítica do olhar sobre o documento que privilegiadamente está destinado a preservar a memória do tempo presente, tendo em conta o deslocamento quantitativo das fontes tradicionais escritas, do material iconográfico, da cartografia ou da cultura material, para conjuntos de dados sustentados em sistemas informacionais.

É, nesse sentido, que conduzo essa tese para além das abordagens tradicionais, problematizando a própria pesquisa no campo da História, à luz das novas tecnologias. Se hoje faz-se pesquisa olhando-se para os dados que estão armazenados em computadores antigos, ou em servidores já esquecidos, em um futuro, os dados em nuvem ou em servidores em qualquer lugar do mundo também serão fontes históricas. As estatísticas das redes sociais já compõem as mais variadas pesquisas no campo das Ciências Sociais e as tecnologias têm propiciado significativos avanços para as pesquisas em Humanidades. Ao se trazer essas questões para a discussão histórica, observamos que a informatização nos possibilitou análises com novos métodos, que possibilitaram achados que as abordagens clássicas não permitiriam. Desde análises complexas com tecnologia forense até as menos complexas, como a pesquisa em acervos digitalizados, ou ainda, a análise de bancos de dados por meio da estatística.

Conforme argumenta Caldeira (2017), ao tratar da pesquisa em História Econômica, há algum tempo um historiador poderia analisar documentos isolados e extrair algumas relações sobre os dados coletados. Ao passo que, atualmente, o armazenamento de dados em banco de dados informatizados permitiu a análise em grande escala de elementos que, humanamente, jamais seriam possíveis de serem analisados.

Assim, a pesquisa no campo da História, amparada pela tecnologia, permite-nos iluminar o que antes estava à meia luz. Como, por exemplo, uma série de acervos já digitalizados permitem que seja feita a história por trás dos computadores. Não é mais necessário ir a campo sempre que precisamos ter contato com documentos ou com materiais quando eles fazem parte de acervos digitais.

Para Tavares (2012, p.10),

[...] dessa forma, o acesso disseminado a partir de bases de dados de documentos digitalizados cria um novo cenário na relação com a sociedade local ou usuários remotos, deslocando do esquecimento séries de documentos e obras raras antes praticamente inacessíveis ao público em geral. Por outro lado, o acesso às informações que era restrito à consulta direta localizada, passa a ser possível hipoteticamente de qualquer lugar do mundo.

Essa relação com a pesquisa histórica e as tecnologias, está cada vez mais evidente, não apenas nos acervos digitalizados, mas, também, no entendimento de

que as produções da humanidade podem ser, de algum modo, perdidas se não consideramos as tecnologias de armazenamento.

Tavares (2012, p. 1) explica que existe uma “profusa produção de informação digital elaborada em sistemas informatizados, em computadores pessoais ou dispositivos móveis, que será irrecuperável no futuro diante da própria obsolescência tecnológica dos meios em que a informação foi gerada”.

O conceito de fonte histórica também vem ampliando-se à medida que as mídias digitais têm sido responsáveis pelo armazenamento, cada vez maior, das informações. Esses vestígios de tecnologia não seriam passíveis de construir representações?

As representações são também portadoras do simbólico, ou seja, dizem mais do que aquilo que mostram ou enunciam, carregam sentidos ocultos, que, construídos social e historicamente, se internalizam no inconsciente coletivo e se apresentam como naturais, dispensando reflexão (PESAVENTO, 2008, p. 33).

Se, no pretérito, escreviam-se bilhetes e cartas que mais tarde podiam ser usados para compor as biografias dos mais diversos sujeitos históricos, hoje, essas cartas existem, mas em um número muito menor do que no passado. Já, que a maior parte da comunicação é feita em meio digital, fica a questão: Como dar-se-á a pesquisa histórica a partir das fontes digitais?

Não é mais possível descartar essas variáveis para o estudo e para a construção da História. Assim, nesta tese, eu propus uma investigação em que fossem consideradas como fontes, tudo aquilo que pudesse oferecer indícios para escrever a História, inclusive as fontes orais. A exemplo disso, os documentos produzidos pela Secretaria Municipal de Educação para formação de professores; os contratos para aquisição de tecnologia informática, o material didático produzido e utilizado pelos professores que atuaram em laboratórios de informática educativa, os jornais e as revistas e os depoimentos de sujeitos que fizeram parte desse passado.

Pesavento (2008) ao discutir as fontes na perspectiva do historiador cultural, explica que elas são, na verdade, registros e sinais do passado que constituem as representações que, ao olhar do historiador, tornam-se fontes. Elas englobam tudo aquilo que possa levar o historiador a compreender e a construir uma versão sobre os acontecimentos pretéritos. Nas palavras da autora,

[...] tais traços são, por sua vez, indícios que se colocam no lugar do acontecido, que se substituem a ele. São, por assim dizer, representações do acontecido, e que o historiador visualiza como fontes ou documentos para sua pesquisa, porque os vê como registros de significado para as questões que levanta. Estamos, pois, diante de representações do passado que se constroem como fontes através do olhar do historiador (PESAVENTO, 2008, p. 34).

Dos Annales para cá, isto é, das primeiras décadas do século XX, o conceito de fonte histórica tem se ampliado de forma significativa. Nesta tese, entendo que as mídias, os computadores e os dados contidos nesses dispositivos também constituem o arcabouço de recursos que o historiador pode utilizar para compor a sua história. No caminho das palavras de Frebvre (1989), essas são também as ervas daninhas ou as flores do campo que o historiador do presente pode utilizar para fazer o seu mel.

Assim, se a propósito, dispus-me a escrever a História da Informática Educativa, como posso descartar os computadores? E os *softwares* que faziam parte desses computadores? Serão eles fontes históricas para revelar o passado da informática educativa? De certo que sim, pois, eles podem colocar mais uma peça no quebra-cabeças dessa narrativa, revelando elementos que talvez passassem despercebidos para alguns historiadores.

“O documento é não só o documento escrito, mas todos os tipos de registro e possíveis traços deixados pelas sociedades ao longo do tempo”. Tavares (2012, p. 14) traduz as palavras de Le Goff, relacionando o conceito de fonte à contemporaneidade frente às novas tecnologias.

No percurso histórico da educação, há lugar para os mais diversos estudos, desde a constituição dos sujeitos pretéritos, as civilizações antigas até as mais contemporâneas práticas educativas do nosso tempo. Embora, a educação já esteja constituída como campo de pesquisa histórica, as pesquisas históricas recentes parecem ainda não estar debruçadas para construir o contínuo processo de introdução e de informatização das salas de aula. Talvez, porque, como já mencionei, um número diminuto de pesquisadores tenha olhado para este passado recente e percebido nele relevância de estudo, ou porque pensam, de algum modo, que a tecnologia é tão recente no âmbito da educação que não se deva investir energia para com uma história tão recente. É claro que, por muito tempo, os historiadores preferiam investigar o passado distante, mas este não é mais o caso.

O fato é que, o século XX trouxe inúmeros avanços tecnológicos e que as ressonâncias desses avanços estiveram ligadas, direta ou indiretamente, aos

processos educativos. Ao contrário do que o senso comum costuma pensar, a informática ao menos em uma perspectiva de tempo tecnológico, não é tão recente. Do mesmo modo, a Informática Educativa ou a Educação Tecnológica, se atualizarmos o termo para a atualidade, já possui uma trajetória significativa. Valente (2016) explica que o advento da Informática Educativa é tão antigo quanto a invenção dele. Isso significa que, pensar a educação por meio dos computadores é algo que já se cogitava em meados do século XX.

Em termos tecnológicos, a evolução dos computadores e, sobretudo, a redução e, conseqüentemente, o contínuo “barateamento” dos equipamentos, possibilitou que em todo o mundo escolar fosse iniciado a introdução de computadores como um recurso de aprendizagem. Embora, essas iniciativas tenham ocorrido em universidades muito antes do que em escolas, foi especialmente nos anos 1980, que os computadores começaram a figurar entre os equipamentos pedagógicos das escolas no mundo todo.

Em termos de progresso científico, o computador moderno foi um catalizador para o surgimento de novas tecnologias e a evolução em diversos campos da Ciência.

Hobsbown (1995), ao falar do século XX, registrou: “Nenhum período da história foi mais penetrado pelas ciências naturais nem mais dependente delas do que o século XX” (HOBSBOWN, 1995, p. 505), e a computação esteve lado a lado com os mais variados progressos neste campo.

Embora, essas mudanças tenham ficado, inicialmente, no campo da pesquisa e das grandes corporações, a Computação adentrou os espaços privados e remodelou, de certa forma, os aspectos da vida privada. Sobretudo, a invenção do computador pessoal, não apenas remodelou os *layouts* das casas, dando espaço a nova máquina eletrônica, mas, também, possibilitou uma modificação nas salas de aula. Os computadores, que já estavam presentes nas universidades há algum tempo, passaram a estar, também, em algumas escolas.

Nesse caminho, Papert (1980) foi pioneiro em desenvolver uma reflexão acerca das possibilidades que os computadores poderiam trazer às salas de aula, criticando a forma como os computadores estavam sendo inseridos nas escolas nos Estados Unidos da América. A crítica de Papert (1980) baseava-se na perspectiva instrucionista do uso dos computadores, ao passo que a sua proposta trilhava um caminho que, mais tarde, o autor chamaria de construcionista.

Em sua primeira obra, Papert (1980) propôs o uso da filosofia LOGO, uma linguagem de programação simples, mas que segundo o autor, era poderosa, e poderia transformar as formas de ensinar e de aprender nos espaços escolares, em especial, pela forma como as competências da Matemática poderiam ser desenvolvidas.

As ressonâncias desse pensamento chegam ao Brasil no início dos anos 1980, provocando a inserção, mesmo que em iniciativas isoladas, dos computadores nas salas de aula. No Brasil, nomes como Léa da Cruz Fagundes e José Armando Valente, foram percursores da Informática Educativa e apoiadores das ideias de Seymour Papert.

Valente (2016) explica que, inicialmente, a informática educativa deteve-se ao uso de *softwares* como o LOGO, entretanto, o protagonismo da linguagem na sala de aula deu espaço a outros *softwares*, à medida que as tecnologias foram evoluindo. É o caso da *interface* gráfica que permitiu a criação de apresentações e de vídeos e, mais tarde, o advento da *internet*, que possibilitou a travessia da fronteira da computação local.

Tendo em vista esse contexto, as minhas motivações e as justificativas para esta pesquisa possuem caráter histórico, e buscam responder a seguinte questão problema: **Como se deu a constituição do pensamento pedagógico e seus desdobramentos no campo da informática educativa na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos 1992 e 2012?**

Realizar uma pesquisa requer muitos desafios, um deles é a delimitação do espaço e do tempo. Aqui, quero deter-me especificamente às questões do tempo, pois ele é o fator indispensável para o sucesso da pesquisa. Uma vez que é preciso especificar com clareza o recorte temporal, no qual me debrucei para construir essa tese. Admito que o desafio desse recorte foi bastante amplo, em especial, porque foi preciso fugir de uma história totalizante. Assim, não posso dizer que escrevi a História do Pensamento Pedagógico relacionado à Informática Educativa no Município de Caxias do Sul, mas sim, que escrevi uma narrativa possível, um recorte, uma interpretação específica, realizada a partir da minha subjetividade de pesquisador na escolha e na análise das fontes.

A partir desses pressupostos, emergiram diversas dúvidas sobre o ponto de partida que este estudo adotaria como “início”. Em primeiro lugar, havia definido 1986, e com isso, uma causa bastante nobre, o 1º Congresso Internacional de LOGO que

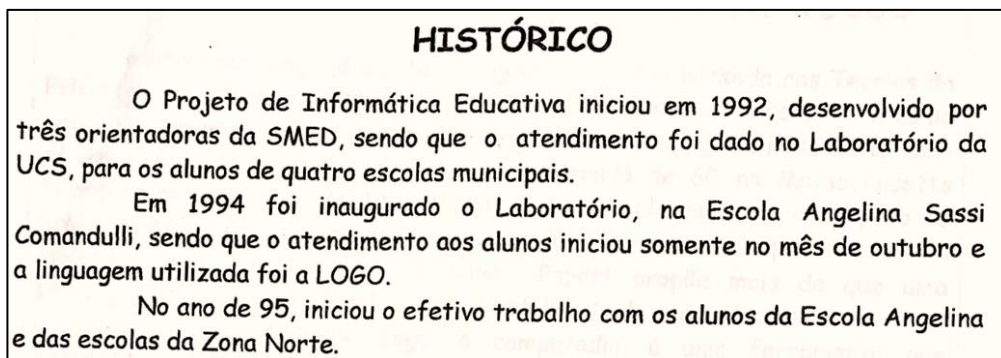
aconteceu em Novo Hamburgo e que poderia ser um marco para delimitar o espaço temporal desta tese. Contudo, ao analisar os documentos, observei que não havia relações específicas com este evento em relação aos desdobramentos que pude observar na documentação.

O trabalho do historiador não pode se basear apenas em suspeitas. É preciso evidenciar, documentalmente, as nossas escolhas. Como segunda opção, em termos de delimitação temporal, optei por 1989, com o início da gestão Ferronato na Secretaria da Educação. Uma vez que foi nessa gestão que ocorreram os primeiros rumores sobre a possibilidade de computadores na educação. A ideia central que justificaria este ponto de partida, seria a compra do primeiro computador para a Secretaria de Educação. Ainda com fins especificamente voltados à automatização de tarefas, mas uma porta para, mais tarde, cogitar-se a implementação de projetos voltados à informática educativa.

Embora, esse também pudesse ser um bom ponto de partida, encontrei poucas evidências dessa segunda relação e, portanto, optei por uma terceira possibilidade.

Adotar 1992 como ponto de partida, uma vez que é neste ano que é apresentado o primeiro projeto de Informática Educativa no município de Caxias do Sul. A partir desse ponto, as escolas como Angelina Sassi Comandulli, passam a levar os seus alunos para aulas de informática nos laboratórios de informática da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Conforme podemos ver no *caput* do documento expresso na Figura 1.

Figura 1 - Projeto de Informática Educativa – 1992



Fonte: Arquivo Histórico SMED (1992).

O projeto é um importante passo para o início da Informática Educativa, por vários motivos. O primeiro, por propor o uso da informática educativa ainda em um período em que as escolas públicas possuíam tantos desafios e a educação no

município não era, ao menos até então, vista como uma prioridade. Em segundo lugar, por proporcionar aos alunos da Zona Norte de Caxias, uma área com alunos de baixa renda e uma série de problemas sociais à época, a oportunidade de “mexer” e conhecer computadores.

Assim como definir um ponto de partida, é preciso definir uma chegada. Mesmo que provisória, porque sabemos que as pesquisas nunca findam de fato, e que um objeto pode ser estudado de muitos prismas. Desta forma, busquei delimitar como fim (apenas temporal) deste estudo o ano de 2012, por representar um novo ciclo a partir do projeto UCA - Um Computador por Aluno. Este projeto tinha por objetivo repensar a forma como as escolas, os professores e os alunos utilizavam os computadores e era ousado, no sentido de disponibilizar um computador de baixo custo para cada um dos alunos das escolas públicas. Esse projeto aconteceu, não apenas na cidade de Caxias do Sul, mas em diversas outras.

A partir do problema de pesquisa explicitado, articula-se o seguinte objetivo geral:

Investigar a constituição do pensamento pedagógico e seus desdobramentos no campo da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos 1992 e 2012.

Ainda, para contribuir com o delineamento desta pesquisa, seguem os seguintes objetivos específicos:

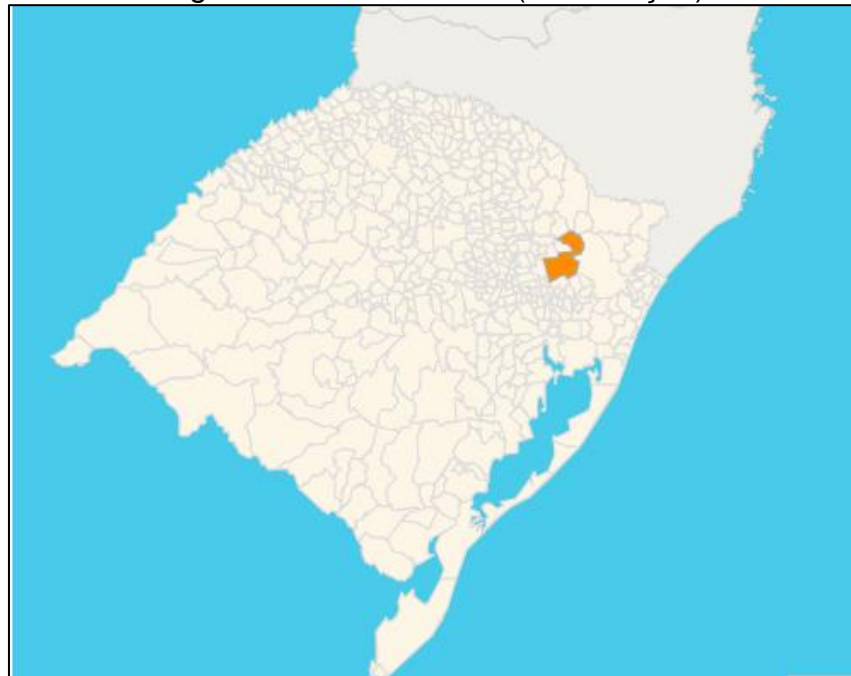
- Analisar como a informática estava presente no imaginário dos sujeitos, a partir das suas perspectivas, memórias e representações;
- Compreender o contexto da Informática Educativa no Brasil, identificando as principais políticas públicas relacionadas à tecnologia na educação e os principais projetos que foram realizados no decorrer do recorte temporal;
- Identificar como ocorreu a introdução e o processo de implantação da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul e quem foram os principais partícipes deste processo, bem como, analisar as continuidades e as rupturas nesse processo.

Apresentados a delimitação temporal, o problema de pesquisa e os objetivos, passo a delinear as especificidades do município de Caxias do Sul. A cidade está localizada na Região Nordeste do Rio Grande do Sul e é o segundo maior município em população no estado, além de ser um grande polo industrial. Emancipou-se 1890 do município ao qual pertencia, chamado de São Sebastião do Caí. Caxias do Sul, ao longo da história, ganhou importância no contexto estadual. Em 1910, abriu espaço para a chegada do trem que conectava a cidade a Porto Alegre. Assim como a ferrovia abriu novos caminhos, a cidade de Caxias do Sul foi palco de grandes avanços, tornando-se, mais tarde, o segundo polo metal mecânico do país.

Atualmente, o município possui área de 1.652,320 km², população estimada de 463,338.451 habitantes, e com densidade demográfica de 280,42hab/km². De acordo com o Censo Demográfico de 2022, a cidade possui 96,3% de população de 6 a 14 anos escolarizada e um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,782 (IBGE, 2023), além de um PIP per capita de R\$ 50.178,98 (IBGE, 2023).

A Figura 2 demonstra a localização, em cor laranja, da cidade no mapa do Rio Grande do Sul.

Figura 2 - Caxias do Sul (Localização)



Fonte: IBGE (2021).

Em termos de educação, a cidade do interior também esteve à frente de muitas outras cidades do país, tendo um índice de desenvolvimento humano maior do que a média das cidades com o mesmo número de habitantes.

A Rede Municipal de Educação, atualmente, possui 81 escolas, mais de 3 mil professores e atende a cerca de 40 mil alunos entre a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos (PREFEITURA DE CAXIAS DE SUL, 2023).

Em 2012, ano final desse recorte, de acordo com o censo escolar, o número de alunos matriculados era de 34.760 alunos (QEDU, 2023).

Para conhecer um pouco mais sobre a Rede Municipal de Caxias do Sul, podemos nos valer dos dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) que podem evidenciar alguns indicadores para compreendermos a situação na rede.

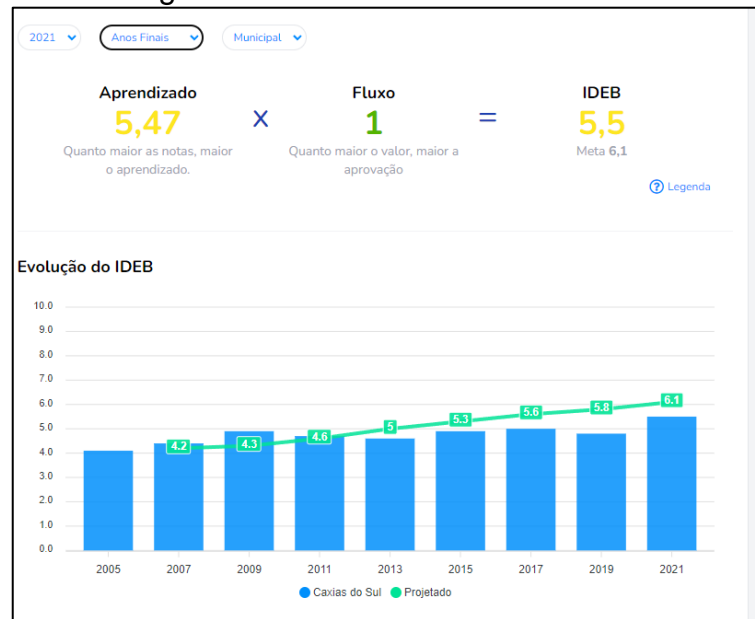
As Figuras 3 e 4 demonstram a aferição da aprendizagem de acordo com os indicadores extraídos do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), referentes à aprovação e à reprovação dos anos finais e iniciais do Ensino Fundamental em 2005.

Figura 3 - IDEB Séries Iniciais 2021



Fonte: QEDU (2023).

Figura 4 - IDEB 2021 - Anos Finais



Fonte: QEDU (2023).

Os dados históricos da rede municipal indicam que há uma paulatina melhoria nos indicadores de aprendizado no decorrer da série histórica. Esses dados são relativamente melhores do que a média Brasileira, se considerarmos os indicadores nacionais. Basta comparar, por exemplo, os indicadores de Caxias do Sul em 2021, frente aos indicadores nacionais. Nessa aferição, os anos iniciais obtiveram 6,23 pontos frente a 5,7 na pontuação do Brasil, enquanto as séries finais obtiveram 5,47 frente a 4,5 nos dados nacionais.

Nesse contexto, cabe compreender qual o papel da educação e das políticas públicas que fizeram parte da administração municipal. Como instituição, a rede municipal de ensino de Caxias do Sul é parte importante da educação pública do município. Inicialmente, fazia parte da Secretaria de Educação e Cultura de Caxias do Sul (SMEC), pasta responsável pelas iniciativas em ambas as frentes, educacionais e culturais.

Em 1997, passou a ser uma secretaria independente, chamando-se Secretaria Municipal de Educação de Caxias do Sul (SMED), durante o governo do prefeito Pepe Vargas (CAXIAS DO SUL, 1997).

Atualmente, a rede municipal de educação é responsável pela Educação Infantil e o Ensino Fundamental, enquanto a rede estadual é destinada, prioritariamente, ao Ensino Médio. A importância da rede municipal, mobiliza-nos para

compreender a sua história e buscar quais as iniciativas, os métodos, as ações e o pensamento pedagógico que permearam no transcorrer do tempo.

No âmbito da informática educativa, esta tese buscou investigar as rupturas e permanências desse processo histórico. Ao analisarmos a Informática Educativa no município, a partir dos documentos que obtive acesso, muitos foram os questionamentos que busquei responder com esta pesquisa.

Figura 5 - A Janela



Fonte: Autoria própria (2022)

Dentre os documentos encontrados, constam os jornais, as atas, os cadernos de reunião, as anotações, as fotos, os vídeos de acervos pessoais, entre outros que, ao serem interpelados com os sujeitos que fizeram parte dessa pesquisa, puderam, assim como na Figura 5, abrir a janela e lançar luz para as diversas questões que busquei investigar nesta tese.

O Quadro 2, presente na seção 2.2.1, descreve a lista de documentos catalogados. Na próxima seção, descrevo as escolhas teóricas e práticas acerca do método utilizado para esta pesquisa.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Procurei, neste capítulo, apresentar o método, de forma didática, conduzindo o leitor a partir de elementos teóricos da historiografia até a descrição detalhada dos procedimentos e de escolhas práticas, das quais essa pesquisa é fruto.

Certo que, alguns poderão dizer que há muito para além do método escolhido, contudo, a área da educação, é múltipla e diversos leitores com bagagens teóricas e subjetividades diversas poderão fazer a leitura deste texto, o que, como professor, inclina-me a didatizar, por mais que possa parecer reducionista, ou desnecessário, busco apresentar a trajetória historiográfica dos últimos tempos.

Em especial, gostaria de destacar que optei por trazer o método em uma seção de destaque para que facilmente possa ser identificado pelo leitor. Assim, buscando contribuir com outras pesquisas, procurei exprimir algumas orientações, e até mesmo sugestões para que os outros pesquisadores possam utilizar, de alguma forma, a construção procedimental da qual fiz isso neste capítulo.

Talvez, essa escolha possa até parecer antiquada, uma vez que boa parte das pesquisas em História da Educação e em História, o método aparece embutido no decorrer dos capítulos, mas, sem querer parecer demasiado cartesiano, ficaria difícil de dar o necessário destaque à esta seção, se todos os procedimentos estivessem distribuídos ao longo desta tese.

Dito isso, neste capítulo, faço um breve percurso acerca da historiografia, adentrando nas questões teóricas da metodologia dessa tese. Por fim, apresento a descrição dos procedimentos práticos de organização e análise de forma detalhada e, em seguida, discorro acerca das escolhas para a escrita dos próximos capítulos.

2.1 DA PERSPECTIVA HISTÓRICA À PRÁTICA HISTORIOGRÁFICA CONTEMPORÂNEA

Para levar-se a diante uma pesquisa em História, é preciso, inicialmente, definir qual será a abordagem teórica e como ela poderá contribuir para conduzir de forma apropriada os achados desta pesquisa.

No caminho de definir um método para este estudo, é preciso, antes de tudo, trazer algumas considerações acerca da História como Ciência e como ela chegou até o ponto metodológico proposto nesta tese.

A partir da minha formação, como professor e alguém que por boa parte da trajetória profissional dedicou-se a ensinar e aprender, não posso deixar de trazer alguns conceitos fundamentais da História que ajudarão, tanto a mim, como ao leitor/pesquisador a compreender a História e o seu campo metodológico. Afinal, quando falamos sobre escrever História, a que História estamos nos referindo? Que métodos e crenças colocamos em prática ao pesquisar, analisar, sintetizar e escrever a História? Como historiadores, podemos nos dizer neutros? É claro que não. O historiador e a historiografia são frutos do método, e é por este e por outros motivos que separei esta seção para refletir acerca do método histórico a partir de sua origem.

Por muito tempo, a História foi definida como algo que só poderia ser produzida pelos documentos oficiais. Basta pensar na própria noção de “pré-história”, conceito amplamente difundido até recentemente, que tinha como marco da História a invenção da escrita.

Nos livros didáticos das escolas de educação básica, um espaço pouco significativo, era reservado ao estudo deste período que para os Historiadores não pudessem fazer parte da História. Uma vez que, como se poderia fazer história de seres humanos que ainda não tinham inventado a escrita e que nada de “registros oficiais” poderiam produzir como civilização. Ou seja, por muito tempo a História considerou apenas como a História da Humanidade o marco da Invenção da escrita, já, que não se podia considerar como fonte nada que não estivesse escrito.

A História como Ciência, trilhou um grande caminho desde a Antiguidade, ou desde que o Homem se deu conta de que o passado poderia ser documentado e interpretado para a posteridade.

Como aponta Martin (2018), é difícil especificar quando exatamente a Humanidade passou a importar-se com a sua História. Contudo, é inegável que, ao menos o que conhecemos até então, aponta-nos para os antigos gregos como os que primeiro começaram a investigar a História.

Como elemento para esta tese, é claro que delimitar a gênese da Ciência Histórica não é de tanta relevância, mas para a compreensão da História como campo do conhecimento, delimitar “mais ou menos” essa origem pode ajudar-nos a compreender os movimentos, as concepções e os elementos que compõem a História que conhecemos hoje.

Quando falamos da origem da História, muitas vezes, até mesmo os leigos, falarão o nome de Heródoto, como pai da História, assim como farão ao citar

Hipócrates como o pai da Medicina e outros tantos que chegaram aos nossos dias por meio dos escritos subjacentes da Antiguidade Clássica.

Martin (2018) apresenta Heródoto como um sujeito curioso que transitou por diversos campos do conhecimento, ensaiando a geografia, a etnografia e uma série de outras áreas, cujo delineamento dar-se-ia apenas séculos depois. Nesse contexto, Heródoto constitui-se como alguém com curiosidade que buscou descrever os hábitos e os costumes das pessoas com as quais tinham contato em suas viagens. Suas obras deixaram-nos com uma narrativa das Guerras Médicas e da Guerra do Peloponeso.

Sob a perspectiva de Heródoto, cabe analisar um dualismo, uma espécie de “etnocentrismo” ao analisar as outras civilizações com base nas suas vivências gregas. Ao mesmo tempo em que ele narra grandes feitos em suas obras, ele também se preocupa em delinear os costumes e as diferenças entre as sociedades. Heródoto e o seu movimento historiográfico parecem aproximar-se muito mais da historiografia recente do que da historiografia erudita ou positivista. Justamente, pelo fato de não ter as amarras que os historiadores construíram para delimitar a História como Ciência e afastá-la da narrativa literária. As fontes históricas para ele, ao que nos parece, apontam para absolutamente tudo o que pudesse ser possível de descrever, de analisar ou de relatar. Sob essa fase da História, não se sabe ao certo o que nestas narrativas são reais ou o que se aproximam da literatura, a um estilo homérico.

Foi justamente essa “incerteza” que os positivistas tentaram varrer da História ao inaugurar o Positivismo Histórico. Mas antes de adentrar neste tema, que é de suma importância para que possamos entender o método desta tese, já que ele é altamente oposto ao positivismo histórico, gostaria de delinear, mesmo que rapidamente, outros movimentos historiográficos.

A historiografia antiga deu lugar à uma historiografia medieval, que, como se pode esperar, tratou quase que exclusivamente dos temas que eram caros à Igreja. Bourdê e Martin (2018) apontam que durante o século V e o século X, a historiografia foi marcada pela História Cristã.

Nesses movimentos da História, é difícil definir um estilo próprio e permanente em um tempo em que a História ainda não tinha exatamente o seu campo delineado. Bourdê e Martin (2018) usam como exemplo a perspectiva de Santo Agostinho, doutor da igreja que compreendia a História como um produto da perspectiva de Deus. Para além dessa visão, os autores ainda exemplificam a questão das fontes para o historiador Gregório de Tours, cuja visão historiográfica aproxima-se de alguém que

se faz testemunha do que se está investigando. Para este historiador dos primeiros séculos da era cristã, “As Histórias são antes de tudo as memórias de um observador privilegiado [...]” (BOURDÉ, MARTIN, 2018, p. 44). Mais uma vez, as fontes para o historiador apresentam-se como as mais diversas. A perspectiva oral e as narrativas fazem parte da investigação historiográfica, assim como, na historiografia antiga. Para esses historiadores, a inquirição oral compunha uma das alternativas para se construir a narrativa pretérita.

Já, a Historiografia positivista do século XIX, baseada nos pressupostos positivistas de Augusto Comte, buscou legitimar a História como Ciência. As narrativas e os métodos dos historiadores do passado são postos em xeque e todos os artefatos usados para se escrever a história até este período foram desconstruídos. O positivismo inaugura o tempo dos historiadores dos documentos oficiais. No início deste texto, referi-me à “pré-história” como uma concepção positivista e faço uso desta consideração para explicar o positivismo. Como poderia haver história em um tempo em que não havia documentos oficiais? De fato, para os positivistas, a história era altamente interpretativa e dependente das fontes escritas produzidas em determinadas condições de oficialidade.

A Historiografia positivista e seus historiadores, buscavam legitimar a História como Ciência, justificando a sua importância. Ao mesmo tempo em que conferem à História uma certa “promoção” ao nível de ciência.

Isso, pois, o movimento historiográfico positivista consolida-se em um momento em que a Europa vive fortes transformações. Uma série de movimentos de consolidação de novos estados nações, tais como, a Unificação da Itália, da Alemanha e de outros estados, que dão espaço a uma história identitária que buscava fundar teoricamente as bases desses estados. Assim, a historiografia positivista é capaz de forçar narrativas de grandes heróis que garantem a identidade desses novos estados.

A Historiografia positivista, é, pois, um artefato do estado para construir uma narrativa fortemente aliada aos interesses políticos.

Embora, atualmente, esta corrente historiográfica seja fortemente criticada e ela, por si só, não forneça as ferramentas necessárias para o ofício do historiador contemporâneo, o movimento positivista foi importante, no mínimo, para pavimentar a estrada da História como uma área relevante, o movimento positivista é importante como antítese da Nova História e dos movimentos que o sucederam, dando lugar as novas correntes historiográficas.

Como já mencionado, ao longo do processo historiográfico, os historiadores, geralmente, retratavam as trajetórias dos personagens importantes, dos reinos, da política e dos sujeitos, cuja relevância poderia gerar uma “marca” para a posteridade. O movimento historiográfico marxista, por outro lado, dá lugar, pela primeira vez, à uma abordagem histórica do “lado” menos favorecido.

Na sociologia Marxista há uma luta de classes constantes entre a burguesia e o proletariado, entre a classe dona do capital e a classe trabalhadora. É justamente nessa relação que a história marxista se apresenta como uma alternativa às correntes historiográficas desenvolvidas até o século XIX. Do pensamento marxista, emerge como teoria da história, o Materialismo Histórico.

Os historiadores materialistas, pela primeira vez, voltam o olhar para os sujeitos que, até bem pouco tempo, não seriam dignos de uma história. Ao mesmo tempo que, ampliam o olhar, resumem a historiografia sempre ao que a luta de classes pode nos revelar no campo histórico.

Na perspectiva do materialismo histórico, cada modo de produção coloca em presença uma classe dominante que possui o instrumento de produção e confisca uma fração do trabalho dos outros, e uma classe dominada, que só dispõe de sua força de trabalho e de uma parte do valor produzido (BOURDÉ, 2018, p. 206).

A leitura marxista, permite, portanto, um olhar para as classes sociais menos favorecidas, e contar a história desses sujeitos, mas sempre no olhar da coletividade. Para os historiadores marxistas, não há relevância nos micros contextos e na história individual dos sujeitos, mas sim, nas relações de trabalho e no que a coletividade pode produzir e inscrever na historiografia.

Os documentos para a história marxista podem ser os registros desses acontecimentos, seja pelo viés dos documentos oficiais, seja por outros meios. A contribuição marxista para a historiografia é, sem dúvida, o esgarçamento do conceito de fonte, o olhar para além da história erudita e positivista do século XIII e XIX.

Contudo, o Materialismo Histórico traz-nos uma limitação. Todos os fenômenos precisam ser analisados do ponto de vista do capital, da luta de classes e da sociedade do trabalho. O que não permitiria, ao menos do ponto de vista metodológico, as análises de outros contextos, tais como a escrita da história de trajetórias pessoais, por exemplo.

A história marxista, por outro lado, abre caminho para esse esgarçamento conceitual acerca das fontes que os Annales irão debruçar-se.

Talvez, possamos nos questionar sobre o porquê as correntes historiográficas, ao menos entre o século das luzes até o início do século XX, que estavam relacionadas diretamente com o campo da filosofia e da sociologia. A resposta dá-se na perspectiva que os pensadores davam para a História. É essa relação que permite que sejam distinguidas as filosofias da história das correntes historiográficas.

A concepção de tempo dá a importância ao pensamento, a história retilínea, causal em detrimento das múltiplas temporalidades, das continuidades e das permanências, que desenham assim os múltiplos olhares acerca do tempo histórico. Enquanto o positivismo compreendia a história como um tempo linear, os historiadores que se filiam aos movimentos posteriores aos Annales, percebem-no com temporalidades diferenciadas e simultâneas.

A História dos Annales, ou movimento historiográfico dos Annales, tem uma relação direta com essa tese, uma vez que, esse movimento, originário em 1920, foi o responsável pelo estopim da revolução historiográfica. A História dos Annales é a antítese da história positivista e inaugura um novo olhar, sob as fontes e as formas de se fazer história. Nas palavras de Bourdieu e Martin (2018, p. 199) percebe-se que,

Erguendo-se contra a nomeação da “escola positivista”, uma nova tendência da historiografia francesa se expressa discretamente na *Revue de Synthèse* durante os anos 1920, mais abertamente na *Annales d'histoire sociale* ao longo dos anos 1930. A corrente inovadora negligencia o acontecimento e insiste na longa duração; desloca sua atenção da vida política para a atividade econômica, a organização social e a psicologia coletiva; se esforça para aproximar a história das outras ciências humanas.

Alguns historiadores chamam, inclusive, o movimento francês dos Annales de “segunda revolução francesa”, uma vez que, o rompimento paradigmático acerca do historiador e os seus ofícios são fortemente modificados.

O movimento dos Annales é uma espécie de libertação, em termos de teoria da história, em relação à história positivista. Destaco, principalmente, pelo fato de os historiadores positivistas estarem a serviço da construção dos mitos que fundam os estados nações europeus, em primeiro lugar, e em outros países.

Os historiadores dos Annales, pela primeira vez no campo da historiografia, aproximam a história das outras ciências e delas usufruem de seus métodos, dando

a possibilidade ao historiador de investigações que, com outras metodologias, não seriam possíveis.

O movimento dos Annales inicia nos anos 1920 e chega aos nossos dias com “gerações dos Annales”. Isso significa que à medida que o tempo transcorre, novos adeptos dessa corrente historiográfica vão dando suas contribuições e, ao mesmo tempo, modificando os olhares acerca da história.

Originalmente fundada por Mark Bloch e Lucien Febvre, os Annales de 1920 abrem as portas para historiadores como Fernand Braudel nos anos 1960, para que possa discutir as questões de tempo e trazer à discussão os tempos de curta, média e longa duração.

Ao mesmo tempo que possibilitam outros olhares, como a micro história de Carlo Ginzburg, a história social do Paul Veyne ou a História Cultural de Roger Chartier.

Todos, de alguma forma, vinculados às origens dos Annales sob outros prismas e olhares teóricos que compõem um emaranhado de possibilidades teóricas para o investigador em História no século XXI.

Na medida que escrevo sobre os movimentos historiográficos, o leitor pode ter a impressão de uma certa linearidade ou causalidade em relação a esses movimentos, como se cada um deles tenha de findar-se para que outro siga dali para frente. Ao estudarmos História, é preciso ter a clareza de que essa relação é utópica. Os movimentos, assim como o tempo histórico, são concomitantes. A critério de exemplo, podemos ter por base o materialismo histórico que conquistou muitos adeptos no decorrer do século XX. Ele não deixa de existir à medida que existe um avanço no pensamento dos Annales, pelo contrário, são correntes que seguem com seus adeptos, produzindo “versões” da História sob prismas teóricos diferentes.

É preciso compreender o motivo por que muitos movimentos e historiadores de filiações diferentes seguem fazendo história no decorrer do tempo. Isso significa que, embora se use uma certa linearidade para narrar as fases da historiografia, ela, em momento algum, pode ser reduzida a esse tempo linear.

Além disso, cabe salientar que, mesmo delineando-se certos movimentos em determinados tempos e espaços, cada historiador ou grupo de historiadores trarão as suas marcas e as suas formas de analisar, que podem, de certa forma, distinguirem-se de outros, cuja filiação teórica seja a mesma.

Pesavento (2008) relaciona as vertentes, tanto dos Annales ou marxistas, como um impulso de renovação que daria abertura à História Cultural. Nas palavras da autora, “Ou seja, foi ainda de dentro da vertente neomarxista inglesa e da história francesa dos Annales que veio o impulso de renovação, resultando na abertura desta nova corrente historiográfica a que chamamos de História Cultural ou mesmo de Nova História Cultural” (PESAVENTO, 2008, p. 4).

Para os objetivos desta tese, certamente os métodos da história erudita, positivista e marxista não estariam de acordo com essa investigação. É por isso que a História Cultural, como fio condutor no campo da Teoria da História, é a escolha teórica que acompanhará a pesquisa apresentada nesta tese. De acordo com Pesavento (2008), 80% do que é produzido no Brasil, em termos de História, está metodologicamente, relacionado à História Cultural.

Essa adesão à História Cultural se dá pela infinidade de possibilidades de campo de pesquisa que essa abordagem teórica nos permite. História Cultural seria, pois decifrar a realidade do passado por meio das suas representações, tentando chegar àquelas formas, discursivas e imagéticas, pelas quais os homens expressaram a si próprios e o mundo. [...] O grande desafio para a História Cultural, que implica chegar até um reduto de sensibilidades e de investimento de construção do real que são os seus do presente. A rigor, o historiador lida com uma temporalidade escolada, com o não visto, o não vivido, que só se torna possível acessar através dos registros e sinais do passado que chegam até ele (PESAVENTO, 2008, p. 35).

Para compreender a História Cultural, é preciso compreender o conceito de cultura e como ela interage com esse conceito. Ainda segundo Pesavento (2008, p. 9),

[...] trata-se, antes de tudo, de pensar a cultura como um conjunto de significados partilhados e construídos pelos homens para explicar o mundo. A cultura é ainda uma forma de expressão e tradução da realidade que se faz de forma simbólica [...].

Ao historiador cultural apresentam-se inúmeras possibilidades de investigação sob a perspectiva da cultura e do que por ela pode emergir. No caminho das modificações trazidas a partir dos Annales e da Nova História, a História Cultural amplia, ainda mais, a leitura das fontes e os olhares que se pode lançar sobre as fontes, aproximando a História das outras ciências sociais e, sobretudo, fazendo uso de seus métodos.

À História Cultural cabe diversas rupturas, dentre elas, a que preconiza a escrita de uma história totalizante, objetiva e absoluta. Ou seja, a História Cultural

amplia e ressignifica as lentes do historiador que deixa de buscar uma verdade absoluta e passa a considerar a história como uma possibilidade interpretativa por vários prismas.

Se a História escrita até o início do século XX buscava elencar heróis e construir identidades sob a ótica de uma história total, a História cultural é a sua própria antítese, uma vez que o Historiador Cultural interpreta seus achados e busca construir uma “versão da história” com base nas suas lentes teóricas e na sua subjetividade.

A História Cultural também reconhece que não há neutralidade total do historiador (PESAVENTO, 2008), pelo contrário, ela considera que este faz parte da narrativa que constrói, carregado de anseios e de significados.

Portanto, a partir desta pesquisa como base teórica à História Cultural (CHARTIER, 2002), fiz uso das mais diversas fontes possíveis para esta investigação, incluindo os artefatos que compuseram o acervo das práticas em Informática Educativa, os quais tratarei aqui como documentos, os jornais da época que nos dão ideia da dimensão que a computação estava por ocupar nas vidas dos sujeitos daquele tempo, os acervos pessoais físicos e digitais e os *softwares* que eram utilizados. Sobre eles, é importante destacar que, em virtude das mudanças tecnológicas, o acesso aos *softwares* antigos fica, à medida que o tempo avança, muito mais difícil, uma vez que as novas tecnologias são, geralmente, incompatíveis com as tecnologias pretéritas. Esse movimento que o historiador realiza, faz parte do que Le Goff (1990, p. 40) chamou de “animar o que está morto”.

Por fim, e não menos importante, cabe destacar como fonte, as memórias dos sujeitos que fizeram parte da inauguração da informática educativa na rede municipal de Caxias do Sul. São eles: Naura Andrade Luciano, Vera Maria Pacheco Rocha Massa, Carla Beatris Valentini, Rejane Bueno Moré, Beatriz Maria Begolin, Sintian Schmidt e Isabel Cristina Lopes. A trajetória desses sujeitos e as suas relações com a informática educativa no Município de Caxias do Sul, serão tratadas no Capítulo 4.

Os sujeitos envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I) disponibilizado em duas vias, sendo que uma ficou em posse do entrevistado e outra do entrevistador. Além do termo, as partícipes foram informados de todos os pontos da pesquisa e, principalmente, sobre a possibilidade de deixar de participar em qualquer momento, além de vetar parte ou o todo de sua participação. Embora, para a pesquisa histórica, o nome dos sujeitos seja

importante para a construção da narrativa, os sujeitos da pesquisa, também, poderão escolher por não permitir a sua identificação no texto final desta tese.

Cabe destacar, também, que a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. No entanto, pode ter ocorrido algum desconforto ou constrangimento da parte do entrevistado ao responder as perguntas da entrevista.

A entrevista apresenta um risco mínimo, semelhante ao que se está sujeito no dia a dia normal. O entrevistado teve total liberdade para não responder qualquer pergunta que o fizesse sentir desconfortável.

A partir dos sujeitos elencados para a pesquisa, foram realizadas as entrevistas de história oral com o intuito de compor narrativas acerca do período. Dessa forma, esta pesquisa tem como apoio os pressupostos da história oral. Segundo Alberti (2005, p. 18),

[...] a história oral é um método de pesquisa (histórica, antropológica, sociológica etc.) que privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo. Como consequência, o método da história oral produz fontes de consulta (as entrevistas) para outros estudos, podendo ser reunidas em um acervo aberto a pesquisadores.

Os registros das entrevistas de história oral foram gravados em meio digital e transcritos a fim de gerar documentos escritos. Por questões éticas, expressas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as gravações que deram origem a esta tese, serão excluídas após a defesa deste trabalho.

2.2 HUMANIDADES DIGITAIS: INTERAÇÕES COM O MÉTODO

É importante destacar que, a ideia do uso dos computadores para a realização das análises não é algo recente. À medida que os computadores permeavam a sociedade, em especial depois da invenção dos computadores pessoais, um conceito chamado de Humanidades Digitais surgiu paulatinamente. A esse conceito, engloba-se, de maneira geral, a ideia do uso dos computadores para a potencialização do campo das Humanidades.

À medida que o computador moderno passou a fazer parte do cotidiano das pessoas, em especial, após a invenção do computador pessoal, os computadores passaram a serem usados para a automatização de muitos processos.

Primeiramente, nas universidades, depois em corporações e por fim, na vida privada das pessoas. Como resultado, o uso do computador proporcionou, inclusive, novas perspectivas acerca da pesquisa, tanto do ponto de vista qualitativo, como do ponto de vista quantitativo.

Há pelo menos trinta anos, essa participação dos computadores no campo pesquisa em Ciências Humanas têm possibilitado a emergência das Humanidades Digitais, o que segundo Wolf (2023), consiste em um termo guarda-chuva que caracteriza as múltiplas ações de interação entre as Humanidades e os computadores, essa transdisciplinaridade digital, pode em primeiro lugar, fornecer possibilidades para a pesquisa no campo das humanidades mediada pelas tecnologias digitais e em segundo, fomentar outras tantas possibilidades no campo do ensino das Ciências Humanas.

Para, Pinto e Alves (2023, p.18)

no que toca à utilização de metodologias digitais na investigação histórica, existe já uma longa e continuada prática, tendo esta ganhado tração sobretudo com a massificação do computador pessoal, primeiro e do acesso à internet posteriormente.

Nesse caminho, esta tese é um produto que interage com as Humanidades digitais, no primeiro aspecto, ou seja, o aspecto metodológico, uma vez que busca utilizar diversos recursos digitais para a organização e análise dos dados.

No campo da História, percebe-se, um movimento em que os computadores puderam, e cada vez mais, podem contribuir com o ofício do historiador. Permitindo novos olhares, acerca das possibilidades de investigação historiográficas. Alves e Brasil (2023, p. 8) explicam:

Os métodos da História diversificaram-se e expandiram-se com a maior interdisciplinaridade subjacente às Humanidades Digitais, com as possibilidades de podermos tratar objetos de estudo cada vez maiores, mais complexos, fundados em volumes de dados crescentes.

Essa expansão, tanto do ponto de vista de objetos de pesquisa, quanto do ponto de vista metodológico, conferiu, portanto possibilidades inimagináveis para as pesquisas em Ciências Humanas. Sejam elas qualitativas, ou quantitativas, os computadores possibilitaram, com a evolução tecnológica, o tratamento de dados de forma muito mais eficiente.

No campo da História, o conceito de Humanidades Digitais está presente em diversos meios. Isso inclui a simples digitalização de acervos e a disponibilização

desses acessos aos pesquisadores de qualquer lugar do mundo por meio da internet. Além disso, envolve a composição de bancos de dados públicos que disponibilizam pesquisas, documentos e outras fontes. Também, possibilita a análise de fontes por meio de recursos digitais de análise, tais como softwares de análise qualitativa e quantitativa.

É claro que o pesquisador de outras áreas das humanidades também se beneficia desses acervos digitais, ou dos recursos de análise, mas para o historiador, esta é uma preciosa possibilidade para avançar na produção do conhecimento historiográfico.

Perry (2012) vai além ao explicar que o conceito pode extrapolar a própria delimitação fronteiriça das humanidades, nas palavras do autor,

[...] as humanidades digitais podem ser definidas como uma compreensão de novos modos de estudo, como uma mudança não apenas em ferramentas e objetos, mas no próprio conhecimento (Tradução nossa), (PERRY, 2012, p. 429)

A ideia de ampliar a própria relação com o conhecimento, está a meu ver, diretamente ligada às possibilidades que cérebro humano, juntamente com a capacidade de processamento e relacionamento de informações permitem ao pesquisador.

Nesse caminho, a digitalização do processo de organização e análise mediado por algum recurso tecnológico digital, permite que o historiador tenha *insights* que, com um grande volume de fontes não seria possível sem o apoio dos recursos digitais.

Nesse caminho, recentemente, com a popularização da inteligência artificial, esse esgarçamento das possibilidades tornou-se ainda maior, uma vez que robôs, tais como o Chat GPT, entre outros, permitem a consulta e análise de informações como nunca.

Nesta tese, a metodologia que proponho, se insere também neste campo das Humanidades Digitais, uma vez que lança um olhar para o trabalho do historiador, e por meio de recursos digitais, busca contribuir para a potencialização da análise, de forma a facilitar, tanto a organização, como os *insights* necessários para a composição da narrativa historiográfica.

Um dos recursos possíveis nesse caminho e que utilizo nesta tese é a mineração de texto, que segundo Wolf (2023, p.158) “tem como objetivo encontrar

informações até então desconhecidas”, esse movimento, possibilita a emergência de saberes e contribui para que o historiador possa lançar um novo olhar que vai além da leitura tradicional das fontes.

2.3 DETALHAMENTO DOS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta tese, podemos observar que há uma série de datas, pessoas e fatos descritos temporalmente. Embora, este movimento nos dê a ideia de uma abordagem positivista, isto é, apenas um plano de fundo para o entendimento das culturas emergentes nos recortes documentais e nas temporalidades exploradas nesta pesquisa.

Para a abordagem investigativa cultural, no âmbito da História, a relevância está nas culturas, nas práticas, nas memórias dos sujeitos e nas construções interrelacionadas que formam uma teia de conceitos.

Para Chartier (2002), a cultura engloba um conjunto complexo de práticas e de representações. Nesse caminho, para o autor, a História Cultural é, portanto, uma abordagem historiográfica que considera a cultura como um elemento central para a compreensão do passado.

Barros (2005) explica que o objeto de estudo da História Cultural não se trata apenas da história da “alta cultura”, das grandes produções culturais da Humanidade, mas, sim, de qualquer elemento produzido de forma cultural, uma vez que, os seres humanos produzem cultura em suas vidas cotidianas.

Barros (2005, p. 5) ainda esclarece que

[...] as noções que se acoplam mais habitualmente à de “cultura” para constituir um universo de abrangência da História Cultural são as de “linguagem” (ou comunicação), “representações”, e de “práticas” (práticas culturais, realizadas por seres humanos em relação uns com os outros e na sua relação com o mundo, o que em última instância inclui tanto as “práticas discursivas” como as práticas não-discursivas).

O verdadeiro sentido, portanto, dessa pesquisa, não é descrever cronologicamente os acontecimentos, mas, compreender quem eram os sujeitos e quais eram as culturas emergentes nas relações desses sujeitos com a educação e com a Informática Educativa.

A pesquisa histórica pode ser feita de diversas maneiras, geralmente, é um estudo qualitativo no campo da História que busca por diversas fontes, documentos, imagens, entrevistas, publicações de jornais, dentre outras.

O grande desafio do pesquisador qualitativo é relacionar, de uma forma coerente, as diversas fontes que emergiram durante a pesquisa. É, por isso, que nos últimos tempos, alguns *softwares* buscaram dar ao pesquisador uma forma mais eficiente de relacionar as diversas fontes elencadas para a pesquisa.

Apesar de Kelle (2005), ter dito, há vários anos, que o uso dos computadores para análises de dados em pesquisas qualitativas era um campo em rápida expansão, anos depois, alguns pesquisadores ainda não utilizam com tanta frequência os recursos provenientes de *softwares* de análise para a contribuição em pesquisas qualitativas.

Muitas vezes, as relações e as análises são feitas por meio da organização, estritamente, física dos documentos, e de recursos analógicos que envolvem separação, categorização e relacionamento entre as fontes. De forma geral, este é o processo macro de uma pesquisa qualitativa, é claro com algumas nuances, a depender das escolhas teóricas do pesquisador.

Ao se referir sobre as vantagens que os computadores podem trazer às pesquisas baseadas em análise qualitativa, Kelle (2005, p. 395) escreve:

[...] Sendo que a análise de dados e a construção de teoria estão estreitamente interligadas na pesquisa qualitativa, o pesquisador pode criar muitos conceitos teóricos, nesse processo continuado, que são muitas vezes registrados em numerosos cadernos, páginas manuscritas e fichas de arquivos. Manter-se informado das ideias emergentes, das argumentações e conceitos teóricos, pode se tornar uma tarefa organizacional gigantesca.

Os estudos qualitativos, e os diversos procedimentos elencados na literatura, nos dão um norte, um caminho, e algumas possibilidades, mas tomo a liberdade de dizer que o método de uma pesquisa é, também, original do pesquisador que o põe em prática.

Diante dos métodos de pesquisa qualitativa, a análise de conteúdo de Bardin (2011) propõe alguns procedimentos para compreender o *corpus* documental e buscar as relações entre eles, a fim de produzir um texto final.

Em outra perspectiva, a análise de discurso (GILL, 2005), cuja proposta, ainda qualitativa, firma-se nas nuances discursivas com foco na investigação das ideologias emergentes na construção dos discursos, e não apenas no conteúdo.

Ou, ainda, uma terceira forma de analisar fontes, em especial de texto, em uma pesquisa qualitativa, a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2003), que mescla, de certa forma, alguns elementos da análise de conteúdo ao passo que introduz outros da análise de discurso.

A questão que busco discutir neste ponto é que os métodos já disponíveis na literatura, nem sempre, são exatamente iguais aos procedimentos que necessitamos para as nossas pesquisas.

Nesta tese, proponho uma própria construção metodológica, que é inspirada na análise de conteúdo de Bardin (2011), mas, que sobretudo, possui um olhar próprio, que como pesquisador, tomei a liberdade de fazer. Em seguida, descreverei essas escolhas, desde a questão dos sujeitos da pesquisa, até a organização das fontes provenientes de arquivos digitais.

A análise de conteúdo de Bardin (2011) consiste em três macro etapas: 1 - pré-análise, 2 - exploração do material e 3 - tratamento dos resultados objetivos e interpretação. Em especial, a etapa 1 foi realizada de forma própria, buscando as unidades de sentido, que nesta tese tem como conceito uma unidade maior que a unidade de registro proposta por Bardin.

Ainda sobre as pesquisas já realizadas, é comum a utilização de *softwares*, embora, como mencionei anteriormente, boa parte das pesquisas qualitativas ainda seja feita de forma manual.

Pinto e Alves (2022) ao dialogar com a pesquisa no campo das humanidades digitais, completam que em alguns tipos de investigação, há um problema de escala que nem sempre é fácil de resolver sem o uso de recursos digitais. Nesse caminho, os softwares de análise são uma possibilidade para o pesquisador no campo das humanidades.

Em geral, o NVIVO¹ é usado como recurso para tornar mais eficiente todos os processos da pesquisa qualitativa. No entanto, creio que o NVIVO, assim como qualquer outro *software*, necessita de uma energia do pesquisador em compreendê-lo que por vezes pode ser até maior que a própria dedicação no tratamento das fontes, da categorização, da unitarização, do relacionamento e da escrita do texto final.

¹ NVIVO é um famoso software criado para auxiliar pesquisadores com pesquisas qualitativas. No link: <https://help-nv.qsrinternational.com/20/win/Content/about-nvivo/about-nvivo.htm> é possível encontrar mais informações sobre este software.

Talvez, é por este motivo que, boa parte dos pesquisadores qualitativos, em especial no campo da História, optem pelos métodos tradicionais de organização documental, em meio físico, ou com algum tipo de organização em documentos de texto e pastas em um computador, mas sem qualquer recurso que possibilite um olhar mais profundo sobre as fontes. Isso, como mencionei, porque a energia necessária para o uso de uma ferramenta totalmente nova, pode ser maior do que a própria dedicada à escrita do texto da pesquisa.

Neste ponto, apresento algumas possibilidades. A primeira, é compreender o processo de análise de forma analógica. Dificilmente o pesquisador aplicará de forma eficiente qualquer uso de *software*, se ele não estiver claro qual a dimensão, no campo analógico, sobre a organização documental que ele irá realizar.

A segunda, é mensurar se a energia para aprender um desses *softwares* famosos é realmente menor do que a que vai ser utilizada para a pesquisa. Caso seja, então é uma boa opção utilizar um *software* novo e totalmente desconhecido.

Contudo, penso que é sempre bom utilizar, ao menos quando se tem um tempo pré-definido para a conclusão de uma pesquisa, recursos com os quais o pesquisador já possui alguma afinidade.

É justamente neste ponto que quero tecer algumas considerações. Muitas vezes, o uso de uma planilha eletrônica bem-organizada, pode ser mais prático e eficiente se o pesquisador já dominá-la, do que toda a organização necessária em um *software*, como o NVIVO. Da mesma forma, refiro-me a uma organização em documentos de textos, caso o pesquisador não conheça de forma segura o uso de planilhas eletrônicas.

Sem falar que a licença de *softwares* específicos para pesquisas qualitativas, praticamente inviabiliza qualquer exercício de pesquisa, ao menos se considerarmos pesquisas realizadas por um único sujeito, ou fora de um grande projeto de pesquisa subsidiado. Por este motivo, na perspectiva de utilizar ferramentas das quais o pesquisador já tem um domínio, para facilitar o processo de análise e jámais complicá-lo que nesta tese, como pesquisador, utilizei O *Microsoft Power BI*, planilhas eletrônicas do *Microsoft Excel*, documentos de Textos do *Microsoft Word* e um *script*² em linguagem de programação para mineração de texto que possibilitaram a organização, a análise e o relacionamento dos dados.

² *Script* é o nome dado para uma sequência de comandos em linguagem de programação, escrita com a finalidade de resolver um problema, em outras palavras, um *script* é um algoritmo.

Como tenho muita afinidade com essas ferramentas, optei por utilizá-las em vez de me aventurar em um *software* desconhecido. Desta forma, também tenho a intenção de iluminar algumas outras possibilidades, em termos de recursos, que possam contribuir para a organização e a análise de dados de outros pesquisadores.

A planilha eletrônica do *Excel* é bastante conhecida, sendo um dos *softwares* de escritório mais utilizado no mundo. Ela pode ser utilizada para organizar, absolutamente, tudo em uma pesquisa, uma vez que, podemos organizar por datas, aplicar filtros, aplicar formatações condicionais e outros recursos que possibilitam uma melhor organização e visualização dos dados, se comparamos com o que um documento de texto possibilita.

O *Microsoft Power BI* é uma ferramenta criada para análise de dados, prioritariamente, quantitativos, no campo de *Business Intelligence*³ (*BI*), inteligência de negócios. Ele é amplamente utilizado no mundo corporativo para mostrar as corporações análises importantes para a tomada de decisão estratégica, por meio de *dashboards*⁴ interativos.

A licença do *Power BI Free* permite que um pesquisador faça todas as análises necessárias sem ter de arcar com os custos de uma licença. A limitação, nesse sentido, seria se o pesquisador necessitasse publicar os painéis ou necessitar da colaboração de outros pesquisadores, pois, neste caso, haveria a necessidade de uma licença paga.

Nesta tese, eu apresento como organizei todos os dados para análise no *Power BI* com apoio do *Excel* e com um *script* em *Python*⁵ para mineração de entrevistas.

A descrição do procedimento metodológico pode ser especificada em 6 fases, conforme expresso no Quadro 1.

³ *Business Intelligence* é uma área do mundo corporativo que relaciona a tecnologia da informação e a gestão de dados para tomada de decisão.

⁴ *Dashboard* é o nome em inglês dado aos painéis de análise. Esse nome em tradução livre, poderia significar em português, painel de controle.

⁵ *Python* é uma linguagem de programação bastante utilizada para análise de dados.

Quadro 1 - Fases dos Procedimentos Metodológicos

Fase 1	Construção das Fontes
Fase 2	Escolha das entrevistadas, realização de entrevistas, transcrição e validação das entrevistas.
Fase 3	Mineração das entrevistas por meio de algoritmo em Python.
Fase 4	Classificação dos trechos de entrevistas e de documentos com base nos objetivos e em palavras-chave.
Fase 5	Carga de dados no <i>Power BI</i> e modelagem dos relacionamentos e construção do <i>dashboard</i> de análise.
Fase 6	Escrita do texto baseado nas consultas realizadas no <i>dashboard</i> de análise.

Fonte: Autoria própria (2023).

2.3.1 Construção das Fontes – Fase 1

A fase 1, consistiu na construção das fontes a partir dos documentos catalogados. Inicialmente, listei os documentos previamente encontrados no portal do AHMJSA. Esses documentos e a organização realizada, pode ser observada no Apêndice I.

Le Goff (1990) explica o conceito de documento, cuja perspectiva se intersecciona com as escolhas realizadas para esta tese.

Hoje o método seguido pelos historiadores sofreu uma mudança. Já não se trata de fazer uma seleção de monumentos, mas sim de considerar os documentos como monumentos, ou seja, colocá-los em série e tratá-los de modo quantitativo; e, para além disso, inseri-los nos conjuntos formados por outros monumentos: os vestígios da cultura material, os objetos de coleção, os tipos de habitação, a paisagem, os fósseis e, em particular, os restos ósseos dos animais e dos homens (LE GOFF, 1990, p. 553).

Nessa perspectiva, cabe salientar a necessidade de relacionar os documentos com outros, a fim de não os analisar individualmente, mas, compor um *corpus* de análise, sob a perspectiva de que o todo possa revelar mais do que a soma das partes.

Le Goff (1990) ainda discute a relação do historiador com a fonte, na perspectiva de compreender que todo documento é, ao mesmo tempo, verdadeiro e falso, cabendo ao historiador lançar luz em relação às fontes.

Após essa catalogação, os documentos impressos foram consultados *in loco*, no Arquivo Histórico Municipal João Spadari Adami (AHMJSA) e na Secretaria Municipal de Educação (SMED), durante o ano de 2021. Os arquivos foram selecionados com base nas interlocuções possíveis com esta pesquisa, além de serem catalogados e digitalizados para posterior análise.

Quadro 2 - Lista de Fontes do AHMJSA

(continua)

Nome do Arquivo	Local	Ano	Tipo de Documento	Categoria	Palavras-chave
Aquarela 1	AHMJSA	1989	Jornal	Pensamento Pedagógico	Formação Continuada - Sociedade Livre - Formação Humana
Aquarela 2	AHMJSA	1989	Jornal	Pensamento Pedagógico	Formação Continuada
Aquarela 4	AHMJSA	1990	Jornal	Questões Políticas	Administração Pública - SMEC - Ações
Aquarela 3	AHMJSA	1989	Jornal	Questões Políticas	Capital - Desigualdade – Educação
Aquarela 5	AHMJSA	1992	Jornal	Informática Educativa	Logo - UCS - Professor Facilitador
Aquarela 6	AHMJSA	1994	Jornal	Informática Educativa	Helen Keler - Informática Educativa

(conclusão)

Aquarela 7	AHMJSA	1995	Jornal	Informática Educativa	Informática - Capacitação - Professores
Enc. Est. Informática Educ.	AHMJSA	1995	Projeto	Informática Educativa	Logo - Construção do Conhecimento - Formação Continuada.
Planejamento Curso de Introdução a Microinformática	AHMJSA	1994	Projeto	Curso de Informática	Instrucionismo
Planejamento Curso de informática Educativa 1995	AHMJSA	1995	Projeto	Informática Educativa	Formação de Professores - Informática Educativa
Projeto de Cursos para professores ingressantes - 1994 (Catalogado)	AHMJSA	1994	Projeto	Pensamento Pedagógico	Evasão - Construtivismo - Informática
Pré-Projeto Segunda Etapa - Alfabetização Consciente	AHMJSA	1995	Projeto	Pensamento Pedagógico	Paulo Freire - Alfabetização
Informática Educativa 2000	AHMJSA	2000	Projeto	Informática Educativa	Mega Logo - Aprender a Aprender - Paulo Freire
Plano Setorial Informática Educativa 2000	AHMJSA	2000	Outro	Informática Educativa	Política - Informática
Plano setorial SMED-Projeto informática Educativa ano 2000 II	AHMJSA	2000	Projeto	Informática Educativa	Curso - Informática – Logo
Projeto de Informática Educativa BNDs	AHMJSA	2000	Projeto	Informática Educativa	Logo - Construcionismo - Laboratório de Informática
Reunião com professores – Lab. de Informática	AHMJSA	2000	Outro	Informática Educativa	Laboratório - Mega Logo
Sugestões comunidade escolar plano municipal educação	AHMJSA	2000	Outro	Questões Políticas	Reconhecimento - Política - Ações

Fonte: Autoria própria (2023).

Além dessas fontes encontradas no AHMJSA, foram catalogadas uma série de outros documentos, provenientes de consulta *in loco* na SMED. O Quadro 3 a seguir, detalha esses documentos.

Quadro 3 - Fontes encontradas na SMED

Nome do Arquivo	Local	Ano	Tipo de Documento	Categoria	Palavras-chave
Ata 1	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Curso - cronograma - laboratório
Ata 2	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Proposta pedagógica - LOGO
Ata 3	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Planejamento - Plano Setorial de Informática Educativa - construcionismo
Ata 4	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Planejamento - projetos - LOGO
Ata 5	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Planejamento participativo - planejamento de sala de aula - planejamento setorial
Ata 6	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Proposta pedagógica - Marco Operativo
Ata 7	SMED	1996	Outro	Questões Políticas	Ato cívico - evasão escolar ⁴¹
Ata 8	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Eventos - Marco Operativo - plano setorial
Ata 9	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	LOGO - relatos - estudos
Ata 10	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Planejamento participativo - indicadores - diagnóstico
Ata 11	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Diagnóstico
Ata 12	SMED	1996	Outro	Informática Educativa	Proposta político-pedagógica
Registro Histórico _LIES	SMED	2012	Outro	Informática Educativa	Informática – Educação – Histórico

Fonte: Autoria própria (2023).

Todas as fontes selecionadas foram classificadas em quatro categorias referentes ao tipo de documento, a saber: jornal, ata, projeto e outro. A partir dessa seleção, os documentos foram organizados por data e por local de origem, sendo resumidos e organizados em uma base de dados digital para, posteriormente, subsidiar uma análise mais profunda. Também foram atribuídas palavras-chave

preliminares, a fim de subsidiar a organização e a consulta desses documentos. Nas fases finais, essas fontes foram reclassificadas a partir dos conceitos emergentes nas entrevistas, por meio do auxílio de nuvens de palavras, e nos próprios documentos. Essa classificação, aliada aos objetivos foi o que deu sentido às análises posteriores.

Os documentos selecionados apresentaram diversas informações relevantes para essa pesquisa, tais como, a cronologia das iniciativas voltadas a Informática Educativa, os sujeitos envolvidos e, principalmente, como as pessoas da época pensavam sobre os desafios e das oportunidades que a Informática Educativa poderia trazer à sociedade de Caxias do Sul.

Referente, ainda, às fontes, cabe destacar a importância do Jornal Aquarela, criado pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura, na gestão de Odir Miguel Ferronato, que tinha como objetivo mostrar à comunidade as iniciativas realizadas pela secretaria, além de permitir a troca de informações e a divulgação das iniciativas realizadas pela comunidade escolar do município.

O jornal é rico, pois apresenta diversas iniciativas que ocorreram no município entre os anos 1989 e 1995. Essas informações articulam-se com outros documentos, já catalogados, e revelam não apenas o pensamento pedagógico e os objetivos que havia no município, em termos de educação e cultura, mas, também, uma cronologia de acontecimentos.

O sol é fonte de luz e é também fonte de todas as cores, envolvendo todas as coisas e todos os Seres humanos na sua infinita beleza e mutações, assim, como a luz que ilumina a todos com suas cores diversificadas, ela há de banhar num sentido lúdico, o ambiente de trabalho. Isto resultará em vários reflexos da fonte luminosa a qual se mostra invisível perante nossos olhos, mas que age de forma indireta, fazendo com que cada ser humano receba luz em forma de conhecimentos e informações, agindo depois como refletor desta luz com todo seu colorido, aos seres que o cercam (AQUARELA, 1989, p. 3).

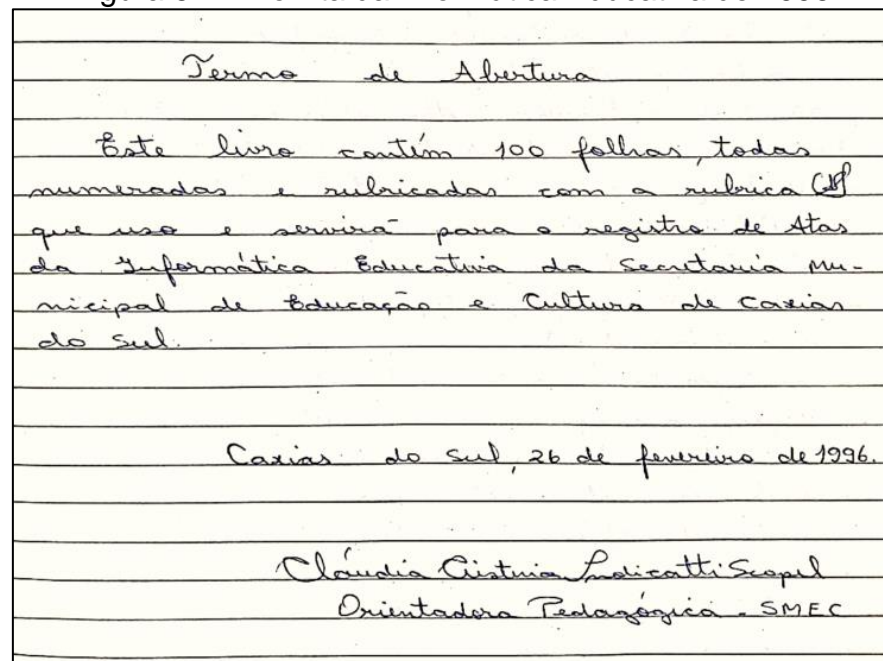
A descrição contida na primeira edição do jornal, revela a intenção subjetivada nessas palavras e explicitada à comunidade, dando indícios, a partir da metáfora da luz, de que os princípios dessa gestão se pautavam em uma educação emancipadora e transformadora.

Referente aos Projetos de Informática Educativa, os documentos revelam-nos os objetivos, os métodos e, principalmente, como era o pensamento pedagógico das iniciativas sobre a Informática Educativa. A partir desses projetos, também pode-se perceber de antemão, os referenciais teóricos que fizeram parte dessas iniciativas.

Cabe destacar, em primeiro lugar, o pensamento de Jean Piaget articulado em alguns projetos com Paulo Freire e Seymour Papert. Piaget aparece como o centro do pensamento com todo o aparato teórico relativo ao construtivismo. Os documentos apresentam Paulo Freire em interlocução com o construtivismo e com uma busca pela educação próxima ao educando. Por fim, Seymour Papert aparece como uma interlocução teórica com Piaget e como referencial da linguagem LOGO, sistema de aprendizagem que vigorava durante os primeiros anos da informática educativa. Tratarei, especificamente, dessas relações e dos aportes teóricos presentes nos projetos de informática educativa e nas narrativas das entrevistadas, focando no pensamento pedagógico no Capítulo 7.

As atas de reunião também são uma das categorias listadas, uma vez que demonstram as tratativas e os processos de implantação e de gestão relativos à informática educativa. A Figura 6 apresenta a primeira página do livro ata de 1996.

Figura 6 - Livro Ata da Informática Educativa de 1996



Fonte: SMED (1996).

Como pode ser percebido pela figura acima, os registros em ata são específicos das reuniões relativas à informática educativa, o que nos oferece registros significativos dos processos que estavam acontecendo nesse período, além, é claro, dos sujeitos que estavam envolvidos nessas iniciativas.

Por fim, um último documento listado consiste no “Registro Histórico dos Laboratórios de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul”, um documento que consiste em uma encadernação contendo a cronologia e a história de cada uma das escolas da rede municipal de ensino de Caxias do Sul. O documento foi produzido a partir de iniciativas da SMED, em 2012, como comemoração do decênio da informática educativa no município de Caxias do Sul. Este documento foi concebido de forma coletiva e cada uma das escolas foi incumbida de recuperar a história relativa à Informática Educativa.

Para essa pesquisa, esse documento foi fundamental para a construção de uma narrativa acerca da temática em que se insere essa tese, uma vez que, muitas informações foram organizadas e encontram-se registradas neste documento.

Além das fontes descritas acima, também tive acesso ao acervo pessoal da Naura, da Vera, da Carla e da Isabel, materiais que, na sua maioria digital, também contribuíram para a compreensão dos acontecimentos e, principalmente, das culturas e das práticas da época. Esses documentos do acervo pessoal, também foram registrados, catalogados e relacionados com os objetivos, buscando relacioná-los de forma a obter unidades de sentido. É importante destacar que o contato com às fontes, bem como às entrevistadas ocorreu de forma descomplicada, por conta de uma rede de relações que se estabeleceu entre essas profissionais que, além de possibilitar um profícuo trabalho em seus tempos e espaços, permitiram que essas informações fossem documentadas e amparassem a produção desta pesquisa histórica.

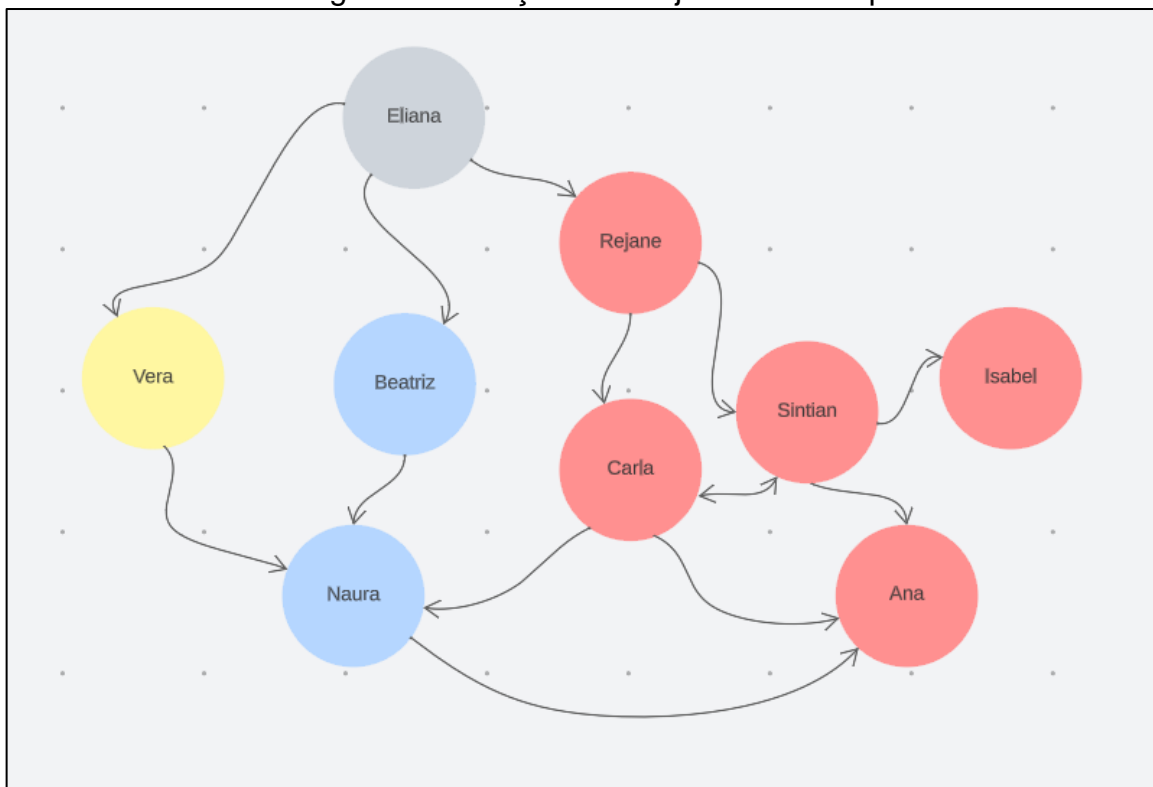
2.3.2 Realização e Transcrição das Entrevistas – Fase 2

A fase 2 consistiu em elencar, entrevistar, transcrever e validar as entrevistas junto aos participantes. A escolha das entrevistadas seguiu o seguinte critério. A professora Eliana Rela, orientadora dessa tese e que faz parte do projeto HEDIGI II - História das práticas culturais no processo de inserção digital no contexto da rede municipal de Caxias do Sul e da Universidade de Caxias do Sul (1992-2012), havia trabalhado na rede municipal de ensino de Caxias do Sul, durante o período da informatização das escolas, e por esse motivo, ela sugeriu o nome da Beatriz Begolin, da Vera Massa e da Rejane Bueno Moré para que pudéssemos começar o ciclo de entrevistas. A partir dessas primeiras conversas, as entrevistadas, que já se

conheciam na sua maioria, foram recomendando novas entrevistas. Nesse ponto, cabe destacar que tanto a professora Carla Beatris Valentini, como a professora Naura Andrade Luciano, já eram minhas conhecidas, uma vez que fui aluno dessas duas professoras durante um longo período na Universidade de Caxias do Sul. E, desse modo, eu também já sabia das suas contribuições a respeito da trajetória da informática educativa no município.

A seguir, a Figura 7 descreve o fluxo de realização das entrevistas, por meio da indicação dos sujeitos.

Figura 7 - Relação dos Sujeitos da Pesquisa ⁶



Fonte: Autoria própria (2023).

Conforme podemos perceber na Figura 7, dando sequência ao fluxo de indicação das entrevistadas, a Rejane indicou a Sintian Schmidt, a Sintian indicou a Isabel Cristina Lopes e a Ana Cesa, enquanto a Carla indicou também a Ana, reforçou

⁶ No Gráfico, Ana, se refere à professora Ana Cesa que foi indicada por três outras entrevistadas. Ela foi contatada algumas vezes, mas justificou a sua impossibilidade de participação por motivo de saúde.

a indicação do nome da Naura, além de ressaltar a importância da Sintian durante o processo de implantação do projeto Um Computador por Aluno (UCA).

As entrevistas tiveram uma abordagem que mesclaram a entrevista semiestruturadas e a entrevista narrativa.

Segundo Neto (2002, p. 57),

[...] a entrevista é o procedimento mais usual no trabalho de campo. Através dela, o pesquisador busca obter informes contidos na fala dos atores sociais. Ela não significa uma conversa despreziosa e neutra, uma vez que se insere como meio de coleta dos fatos relatados pelos atores, enquanto sujeitos-objeto da pesquisa que vivenciam uma determinada realidade que está sendo focalizada. Suas formas de realização podem ser de natureza individual e/ou coletiva.

A entrevista semiestruturada, consiste, pois, em um instrumento investigativo que possui algumas perguntas norteadoras, mas, não impede o informante, ou seja, o sujeito que está sendo entrevistado de abordar outros tópicos, ampliando, portanto, a possibilidade de obtenção de informações valiosas por parte do pesquisador.

Já, a pesquisa narrativa, possui uma amplitude muito maior, em relação à abordagem do informante, para Javchelovitch e Bauer (2005, p. 91),

[...] as narrativas são infinitas em sua variedade, e nós as encontramos em todo lugar. Parece existir em todas as formas de vida humana uma necessidade de contar; contar histórias é uma forma elementar de comunicação humana e, independentemente do desempenho da linguagem estratificada, é uma capacidade universal. Através da narrativa, as pessoas lembram o que aconteceu, colocam a experiência em uma sequência, encontram possíveis explicações para isso, e jogam com a cadeia de acontecimentos que constroem a vida individual e social. Contar histórias implica estados intencionais que aliviam, ou ao menos tornam familiares, acontecimentos e sentimentos que confrontam a vida cotidiana normal.

Nesse caminho, a partir da compreensão da narrativa, os autores conceituam a entrevista da seguinte forma.

A entrevista narrativa tem em vista uma situação que encoraje e estimule um entrevistado a contar a história sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social. A técnica recebe seu nome da palavra latina *narrare*, relatar, contar uma história (JAVCHELOVITCH; BAUER, 2005, p. 93).

A escolha da entrevista semiestruturada deu-se, pois, como pesquisador, elenquei algumas perguntas para nortear o trabalho e focar no que estava buscando, ao mesmo tempo em que, quando percebi que, metodologicamente, a entrevista

narrativa poderia fornecer mais elementos para análise do que a entrevista semiestruturada. Permiti que as entrevistadas seguissem por esse caminho, bem mais amplo, que se enquadra na entrevista narrativa.

Dessa forma, a entrevista realizada com a Beatriz Bigolin foi bastante estruturada, seguindo o exemplo proposto no Anexo II. Do mesmo modo, a entrevista com a Rejane, a entrevista realizada com a Vera Massa, foi moderadamente estruturada, mas, mesclou com muitos momentos em que a narrativa era o mais valioso. Ou seja, como pesquisador, optei por não interromper o processo de pensamento e de narração acerca dos acontecimentos. O mesmo ocorreu com a Carla Valentini e com a Isabel, em que não seguimos um roteiro e a narração um pouco mais livre foi o que mais proporcionou o levantamento das questões importantes para esta pesquisa.

Já, no caso da entrevista da professora Naura, ela foi, praticamente, toda narrativa, uma vez que a entrevistada possuía muitas memórias e buscou narrar todos os acontecimentos do passado, inclusive, suas ações pessoais.

As entrevistas foram realizadas por meio do Google Meet, software de vídeo conferências, e gravadas. Inicialmente, essa escolha se deu em virtude da pandemia de Covid-19, contudo, por considerar que as entrevistas pelo Meet eram mais acessíveis para as entrevistadas, em especial para aqueles que possuíam pouco tempo e, principalmente, pela facilidade de gravação, optei por continuar realizando as entrevistas por videochamada.

Essa escolha não afetou a qualidade das entrevistas, muito pelo contrário, tanto em termos de conteúdo quanto em termos de qualidade das gravações os resultados foram excelentes.

Nos últimos anos, em especial após a pandemia de Covid 19, há um debate acalorado acerca do uso de softwares de vídeo conferências, tal qual o Google Meet para a realização de entrevistas de história oral. Os historiadores ortodoxos argumentam que história oral apenas far-se-á mediante presencialidade. Há, por outro lado, historiadores que compreendem a necessidade de ampliação metodológica que vem ao encontro dos ganhos com os recursos de vídeo conferência para o trabalho do historiador oral contemporâneo.

A abordagem da história oral, conforme delineada por Verena Alberti (2005), enfatiza a importância das entrevistas com indivíduos envolvidos em eventos, experiências e perspectivas culturais, como um meio valioso de investigação em

várias disciplinas acadêmicas. Além disso, essa prática resulta na criação de fontes de referência já que as entrevistas podem ser compiladas em um repositório acessível a pesquisadores de diversas áreas.

Fazendo uso do conceito de história oral, proposto pela autora, alinho-me com os historiadores progressistas, fazendo a apologia acerca da necessidade de se utilizar recursos de vídeo conferência para viabilizar a pesquisa social com ênfase em história oral, pois ao se analisar o conceito de história oral, entendo que ele possui foco na entrevista e não propriamente na presencialidade.

Se por um lado, podem ser perdidos alguns elementos, tais como a linguagem corporal e outras percepções, por outro lado, ganha-se com o acesso de pessoas que poderiam não se dispor a realizar entrevistas, tanto pelo aspecto geográfico, quando por outras limitações.

A exemplo disso, dentre as entrevistadas nesta pesquisa, uma delas reside fora do país e outra fora da cidade, o que inviabilizaria a inclusão delas nessa pesquisa. Cabe, portanto ao pesquisador, delimitar as melhores práticas e métodos para se chegar ao resultado esperado.

É importante destacar que, o objetivo das entrevistas foi captar as memórias das entrevistadas acerca dos acontecimentos pretéritos, e buscar dar significado a esses fragmentos ao relacioná-las com as outras fontes. Para a compreensão desse processo, cabe destacar a perspectiva de Tavares (2012) acerca da relação entre lembrar e esquecer.

A articulação entre lembrança e esquecimento impregna, em qualquer contexto, a dinâmica da instituição social da memória, que não se afirma passivamente sobre as contradições e conflitos existentes. Reconhecíveis historicamente, as demandas em torno da memória permitem situar temporal e espacialmente a extensão das práticas e representações sociais (TAVARES, 2012, p. 12).

É preciso, pois, compreender que a memória, por si só não é história, ela pode ser um insumo para escrevê-la, mas assim como o documento único, ela não pode subsidiar uma análise complexa.

Há, nesse sentido, a necessidade de lembrar que há uma escolha, às vezes consciente e, às vezes inconsciente, do que se escolhe narrar, e essas nuances da pesquisa que faz uso da história oral, precisam ser delineadas a fim de não se fazer um olhar ingênuo acerca das narrativas.

Em relação à transcrição das entrevistas, optei por transcrevê-las manualmente, embora tenha realizado uma transcrição, automaticamente, por meio do serviço disponível no *Microsoft 365* constatei que, ao transcrever as entrevistas automaticamente, alguns recursos da fala, tais como pausas e vocalizações eram perdidas, pois os algoritmos de transcrição ainda não são capazes de interpretar esses sinais.

Além disso, a transcrição automática não é perfeita, e é necessário revisá-la diversas vezes. Dessa forma, optei por realizar manualmente este processo. Além do que mencionei acima, cabe ressaltar que o processo de transcrever a entrevista é uma boa oportunidade para o pesquisador se apropriar das narrativas e ir construindo mentalmente um mapa de significados que poderão contribuir para a escrita do texto final.

Caso o pesquisador não tenha habilidade necessária para fazer essa digitação de forma rápida e eficaz, os recursos de transcrição automática, tal como os do *Microsoft 365*, podem contribuir para agilizar este processo.

2.3.3 Extração dos Conceitos e Nuvem de Palavras - Fase 3

Depois da realização dos primeiros passos na pesquisa qualitativa, é comum observarmos uma quantidade de dados que foram construídos e a dificuldade do pesquisador em transformar esses dados em conhecimento relevante.

Na gestão do conhecimento, um campo emergente na área corporativa, esses conceitos são fortemente trabalhados, e nos é útil analisar, uma vez que pesquisas acadêmicas precisam de um grande esforço na “coleta” de dados e no tratamento, para que eles se tornem conhecimento.

Fayard (2011, p. 87) explica que dados são

[...] representados sob a forma de números, letras, gráficos, estoques, preços, níveis e pontos de vendas, clientes, perfis, pedidos... Informação: dados + intenções. Os fatos são organizados dentro de um projeto específico. Um dado se torna uma informação quando passa a ser uma indicação, quando tem sentido em relação a um projeto, uma expectativa. Conhecimento: informação + interpretação + experiência + contexto.

Sendo assim, ao final de processos de seleção documental e de transcrição de entrevistas, o pesquisador, muitas vezes, está “afogado” em dados e se perguntando: o que fazer? Pois bem, nesse sentido, tratar os dados é um passo fundamental e

pragmaticamente necessário para transformar dados em informações significativas. Após a transformação desses dados em informações, a partir do contexto e da subjetividade do pesquisador, dá-se sentido às informações transformando-as em conhecimento. Por fim, o processo de análise é a etapa de polimento das informações, e a escrita do texto torna-se o registro do conhecimento da pesquisa.

Para isso, utilizei um dos primeiros passos da mineração de texto, que consistiu na análise estatística, em outras palavras, na verificação da frequência que cada palavra ocorre no texto. Segundo Oliveira (2017), a mineração de texto é uma ferramenta fundamental para buscar padrões e compreender um texto, assim a mineração não produz conhecimento, mas, permite que diversas análises sejam feitas a partir de documentos escritos.

Para extrair rapidamente os conceitos centrais de cada entrevista, através das palavras que mais se repetiam, construí um *script* (código de programação) em linguagem *Python* cuja função foi a seguinte:

- Listar as palavras por frequência;
- Excluir os termos acessórios e palavras com menos de 4 caracteres;
- Extrair as cinquenta palavras que mais se repetiam;
- Organizar em ordem decrescente as palavras que mais se repetiam com o número de ocorrências em cada uma delas;
- Listar todas as ocorrências de cada palavra.

É importante destacar que excluir termos com menos de 4 caracteres é importante para “limpar” os resultados da mineração, pois a maioria dos termos com sentido de análise possuem mais de 4 caracteres, assim, termos como como artigos, preposições etc., são excluídos automaticamente.

Sobre o *script*, ele pode ser encontrado no Anexo IV. É importante destacar que existem ferramentas similares na *web*, que podem ajudar outros pesquisadores a realizar uma mineração de textos sem que o pesquisador precise escrever seus próprios *códigos de programação*.⁷

⁷ Um portal que pode ser usado para auxiliar outros pesquisadores a ranquear as palavras de um texto. Disponível em: <http://linguistica.insite.com.br/corpus.php>

Já com a lista de palavras e suas ocorrências, gerei uma nuvem de palavras para cada entrevista. Esta teve como objetivo explicitar os principais conceitos de cada uma das entrevistas. Uma nuvem de palavras consiste em um recurso gráfico gerado a partir da contabilização da frequência de certas palavras em um grupo de texto. Assim, as palavras que mais se repetem obtêm papel de destaque na representação gráfica, enquanto as palavras que menos se destacam, possuem a sua representação em menor proporção. Trabalhos como os de Kami et al. (2016); Souza et al. (2018), Carvalho Júnior et al. (2012), Cruz et al. (2019), entre outros que abordam o uso de nuvens de palavras como insumos para subsidiar, metodologicamente, pesquisas qualitativas.

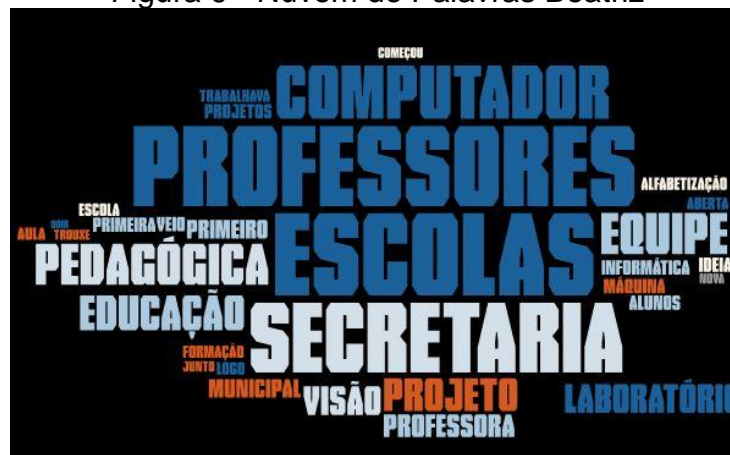
As nuvens de palavras obtidas estão exibidas nas Figuras 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14.

Figura 8 - Nuvem de Palavras – Rejane



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 9 - Nuvem de Palavras Beatriz



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 10 - Nuvem de Palavras – Naura



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 11 - Nuvem de Palavras Vera



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 12 - Nuvem de Palavras Carla



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 13 - Nuvem de Palavras Sintian



Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 14 - Nuvem de Palavras Isabel



Fonte: Autoria própria (2023).

As nuvens de palavras permitem uma análise preliminar acerca do conteúdo de cada entrevista, e criam *insights* tanto para a realização de categorizações, como para a composição do texto final. A exemplo, podemos perceber rapidamente que na nuvem de palavras da Rejane, os principais conceitos emergentes foram Escola, Alunos, Pais, Computadores e Informática, uma vez que, durante a entrevista ela enfatizou fortemente esses conceitos, em especial, nesse ponto cabe ressaltar a importância dos pais nesse processo, um conceito emergente que pode ser abstraído.

Ao mesmo tempo, ao analisar a nuvem de palavras gerada com a Entrevista da Beatriz, o foco está nos professores, nas Escolas, nos Computadores em Equipe e na Secretaria, o que, mesmo que não soubéssemos sobre a experiência da entrevistada, poderíamos inferir que se trata de alguém com relação próxima à secretaria de educação.

Por fim, ainda em caráter de exemplo, utilizando a Nuvem da Carla, foca em Helen Keller, nas Escolas, na Linguagem e em Surdos, evidenciando, também, os conceitos diversos que revelam as peculiaridades na participação de cada um dos sujeitos nesse processo de informatização.

A partir desse processo, iniciei a categorização de cada um dos trechos das entrevistas.

2.3.4 Organização e Classificação dos Elementos de Sentido – Fase 4

Cada entrevista foi separada por parágrafos, estes parágrafos foram considerados como unidades de sentido e relacionados com os objetivos, e com as palavras-chave que emergiram da fase anterior. Cada excerto foi relacionado a um ou mais objetivos e a uma ou mais palavras-chave. Cada uma das unidades de sentido foi classificada relativamente aos objetivos, com as notações OG, objetivo geral, E1, específico 1, E2, específico 2, E3, específico 3, e uma outra categoria, a TP, trajetória pessoal, uma vez que, durante a entrevista as entrevistadas enfatizaram suas experiências e trajetórias individuais que os levaram para o mundo da informática educativa.

Na análise de conteúdo de Bardin (2011) há a orientação de separação do material em unidades de registro e unidades de contexto. Nesta pesquisa, optei por criar as “unidades de sentido”, que na minha visão, consistem no menor elemento conceitual que pode ser extraído de um grupo maior de texto com algum sentido significativo para a pesquisa. As Unidades de sentido, são, portanto, trechos que estão diretamente relacionados com um objetivo maior, seja ele, um objetivo do trabalho, ou mesmo, a trajetória pessoal de cada um dos sujeitos.

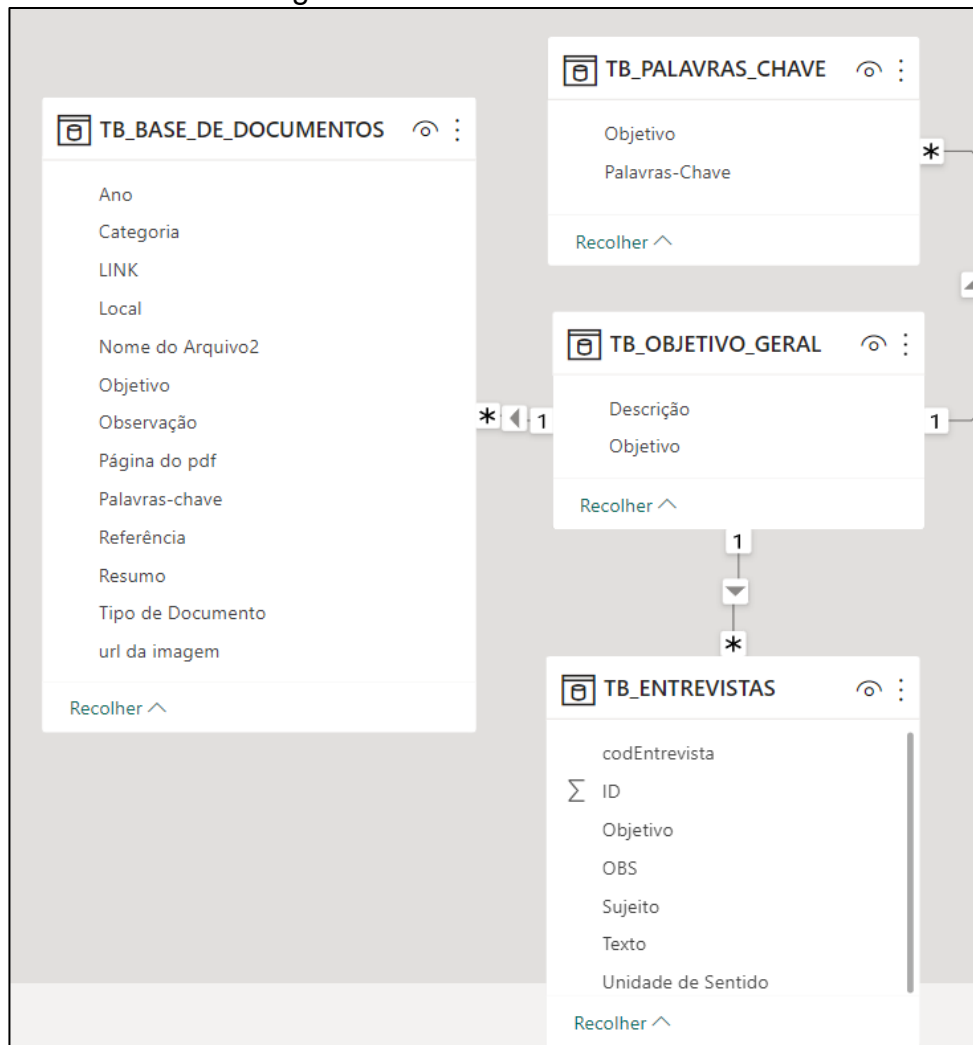
2.3.5 Carga de Dados e Modelagem – Fase 5

A partir das fontes, devidamente, configuradas em planilhas eletrônicas e ajustadas em uma base de dados, foi realizada uma carga de dados no *Power BI*, a partir dessa carga, cada palavra-chave e objetivo foram ligados às diversas entidades

do modelo⁸. De forma que uma palavra-chave ou objetivo pudesse estar relacionado a todos os trechos de documentos com unidades de sentido ou entrevistas que tivessem relação com o tema em questão.

A Figura 15 demonstra o modelo de dados que representa, graficamente, como esses dados foram relacionados no *software*.

Figura 15 - Modelo de Dados do *Power BI*



Fonte: Autoria própria (2023).

É importante destacar que cada entidade possui diversos campos, que são reflexos das tabelas carregadas. Por exemplo, a Base de Documentos (TB_BASE_DOCUMENTOS) possui os campos, Ano, Categoria, *Link*, Local, Nome

⁸ Entidades, em teoria de banco de dados, são objetos do mundo real que são modelados em banco de dados. Assim, a base da documentos e os seus campos podem ser chamados de entidade, assim como o conjunto de características que compõem as palavras-chave, os objetivos e as entrevistas. Todas são entidades do mundo real transportas para um modelo de dados relacional.

do Arquivo, etc. Isso, porque foram os campos necessários para preencher com as informações documentais, a fim de poder modelar esses dados no *software*. Do mesmo modo, as entrevistas, e os objetivos, etc.

Na Figura 15, podemos ver essa relação através das cardinalidades⁹ 1 para *. Tanto os objetivos, quando as palavras-chave, foram os campos de relacionamento entre as ideais, possibilitando, mais tarde, a filtragem das informações. Esse mesmo processo, foi realizado com os documentos, categorizados por objetivo e por palavra-chave.

Esse relacionamento, em relação às entidades de sentido carregadas no *software*, possibilitaram a construção de um painel (*Dashboard*) de análise dos dados. Esse painel permitiu filtrar todas as informações por objetivo e por palavras-chave, ver Figuras 16 e 17.

O grande diferencial deste tipo de análise é garantir que, no momento da escrita, o pesquisador possua um panorama de tudo o que foi mapeado e de todas as relações com a seção que está sendo escrita, sem depender apenas da sua memória para relacionar os trechos de documentos e de entrevistas. Em especial, em uma pesquisa com grande número de fontes qualitativas, a ajuda de um recurso, como o *Power BI*, pode ser fundamental para a captação do máximo possível de relações e de informações acerca do objeto de estudo.

É justamente neste ponto que a pesquisa qualitativa tem a ganhar com algum tipo de recurso tecnológico, pois, de forma analógica, é praticamente inviável a possibilidade de se analisar uma grande quantidade de fontes e de buscar as suas interrelações.

2.3.6 Consulta e Escrita do Texto Final – Fase 6

A fase seis consistiu na filtragem de cada uma das informações necessárias, tanto por objetivo, como por palavra-chave, e a construção do texto final com base nas interrelações mostradas no *software*. O apoio das nuvens de palavras de cada entrevista também garantiu que o foco de cada uma das entrevistas fosse valorizado no texto final.

⁹ Cardinalidades em teoria de banco de dados é uma notação representada por 1 ou * que representa que a entidade está relacionada com 1 ou várias ocorrências da outra entidade.

A Figura 16, mostra a organização dos dados no PowerBI, à esquerda, podemos perceber os objetivos, seguidos das entrevistadas e por fim as palavras-chave. No centro, observamos os trechos das entrevistas e os documentos catalogados.

Essa organização, representada graficamente no software, permite uma consulta instantânea a toda a base de fontes construídas no decorrer da pesquisa.

Figura 16 - Tela de Consulta do *Power BI*

The screenshot displays the Power BI query interface. On the left, there are three filter panels: 'Objetivos' (Objectives) with checkboxes for e1, e2, e3, og, and TP; 'Sujeito' (Subject) with checkboxes for Beatriz M Bigolin, Carla, Entrevistador, Isabel, Naura, Rejane Mores, and others; and 'Palavras-Chave' (Keywords) with checkboxes for 'Estratégias de...', Logo, Pensamento+Ped..., Recursos, Rede+Estadual, and Rede+Municipal. The main area shows a table with columns 'Objetivo', 'Sujeito', and 'Texto'. Below the table, there are two preview sections: 'Prévia da Fonte' (Source Preview) showing a newspaper clipping about 'Informática na Educação' and 'Semana da Pátria', and 'Fontes Catalogadas' (Categorized Sources) showing a collection of various document thumbnails.

Objetivo	Sujeito	Texto
	Beatriz M Bigolin	Zona norte, zona sul, zona leste e a zona Oeste, não é até para subdividir, porque não dava para trabalhar com todo m
	Entrevistador	Vocês recebiam jornal Aquarela.
	Entrevistador	Vera, e... a gente vê uma história de mais de trinta anos da informática na educação no município se a gente for ver, às a quarenta. Eu queria saber na opinião da senhora o que aconteceu que não houve continuidade. Se a gente começou lé computadores da rede estadual. Eu estava aqui pensando em 2004 eu estudava na rede estadual e a minha escola não i estudei todo o fundamental e médio e nunca teve computadores.
	Entrevistador	Vera, a gente já falou bastante sobre algumas estratégias que vocês tinham. você e a Naura trabalhando a matemática, isso? Em termos de ideias teóricas, que base que vocês tinham para implementar isso, porque pelo que eu entendi você concreto e depois aplicavam no computador.
	Entrevistador	Vc ficou até quando?
OG	Rejane Mores	Usávamos a linguagem Logo. A criança aprendia o verdadeiro "como" se processa um movimento ou um texto no compi comandos de programação para o projeto se realizar.
OG	Beatriz M Bigolin	Uma visão da construção do conhecimento a gente dizia na época, né não era só ir lá a, por exemplo, aprender a digitar desenhar ali a... tartaruguinha. Eu sei que tinha algumas coisas de desenho, alguma coisa, né? (não era instrucionista)
OG	Beatriz M Binolin	Uma máquina né? Tudo coisa nova medo... da máquina por outro lado, também o professor aprendeu que errar não é f

Fonte: Autoria própria (2023).

A Figura 17 mostra os documentos filtrados pelo objetivo geral, dessa forma, todos os outros conteúdos são reajustados e relacionados com esse objetivo. Do mesmo modo, é possível filtrar por sujeito, participantes da pesquisa, ou por palavras-chave.

Figura 17 - Dados Filtrados no Power BI

Objetivo	Sujeito	Texto
OG	Rejane Mores	Usávamos a linguagem Logo. A criança aprendia o verdadeiro "como" se processa um movimento ou um texto no computador com comandos de programação para o projeto se realizar.
OG	Beatriz M Bigolin	Uma visão da construção do conhecimento a gente dizia na época, né não era só ir lá a, por exemplo, aprender a digitar desenhar ali a... tartaruginha. Eu sei que tinha algumas coisas de desenho, alguma coisa, né? (não era instrucionista)
OG	Beatriz M Bigolin	Uma máquina, né? Tudo coisa nova medo... da máquina por outro lado, também o professor aprendeu que errar não é t erro que se aprende. Daí também se discutiu muito que o que o erro não é é, não é uma coisa negativa. Ele pode ser u também foi visto para o, principalmente os meninos e meninas da rua. E já tinham todo uma história de fracasso e daí a daí o fracasso não existia. Existe é o que poderia ser o erro como um para uma nova aprendizagem. Então isso foi bem
OG	Naura	Uma criança com paralisia, ela não conseguia mexer as mãos, e ela para mexer no teclado ela sabia que tinha que botar ir de punho fechado. Ela fazia os exercícios com bolas, e isso nada adiantava na fisioterapia que ela fazia. Não resolvia, no teclado ela começou a se obrigar a fazer com o dedo. Dedógrafa. E aí essas leituras que a gente fazia, Paulo é que n gente percebia o quanto que podia modificar as pessoas em todos os aspectos.
OG	Vera Massa	Tinha toda aquela parte da interpelação do saber esperar ... do quão dividir de trocar ideias, tanto que as vezes a gente um começava a criar uma história, depois o outro continuava e o outro finalizava. Então de fazer um trabalho colaborati Burgo no laboratório à noite Trabalhava com alfabetização de adultos, que também era uma forma agradável, do adulto

Fonte: Autoria própria (2023).

Isso significa que, quando foi selecionado um dos filtros, apenas os documentos correspondentes eram exibidos, facilitando assim, a consulta das fontes para a escrita do texto final.

Essa estrutura, modelada durante essa pesquisa, permitiu, por tanto, uma série de conexões entre as múltiplas fontes oriundas dessa pesquisa, garantindo, que informações, muitas vezes difíceis de serem relacionadas, pudessem ser observadas.

Antes de concluir esta seção, é preciso delinear, mais uma vez, que o uso de algum *software* para a análise qualitativa, não diminui em nada todo o processo de categorização, classificação e extração de unidades textuais para análise. O que o *software* contribui é na facilidade das conexões que auxiliam na interpretação de dados, de forma a corroborar para a escrita de uma narrativa mais rica do que aquela extraída apenas com os meios analógicos de análise.

Sendo assim, repito que, para as pesquisas com pequenas quantidades de dados, esse movimento de análise pode ser facilmente realizado apenas com os recursos analógicos, e que, para pesquisas em que a quantidade de dados começa a crescer, utilizar recursos digitais pode ser fundamental para uma investigação mais profunda.

Para a escrita do texto final, optei por trazer, nesta tese, os trechos das entrevistas na íntegra, tanto por ser uma evidência documental mais tangível, quanto para tentar reproduzir o sentimento das entrevistadas a partir do que foi narrado.

Referente às entrevistas, é importante considerar que no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I) havia uma cláusula que garantia a exclusão dos insumos provenientes das entrevistas, de acordo com a recomendação do Comitê de Ética. Contudo, a banca examinadora sugeriu que essa cláusula fosse reconsiderada, uma vez que outras pesquisas poderiam ser realizadas a partir desses registros. Garantindo, portanto, ganhos para a historiografia da educação desse período.

Além disso, os registros das entrevistas são fontes preciosas que possibilitariam outros olhares e análises sob outros prismas. Tendo essa orientação em vista, as entrevistadas foram contatadas e questionadas a respeito da guarda e publicação dessas fontes de forma futura. Todas autorizaram tanto a guarda como a publicação dos registros da pesquisa. Dessa forma, as entrevistas e os registros ficarão armazenados junto aos meus registros de pesquisa e, posteriormente, serão enviados para as instituições de memória da Cidade de Caxias do Sul.¹⁰

¹⁰ Durante a escrita desta tese, ainda não está definido exatamente em quais espaços de memória serão disponibilizadas estas fontes. Uma primeira hipótese será o Instituto de Memória Histórica e Cultural da UCS e uma segunda possibilidade será o Arquivo Histórico Municipal João Spadari Adami.

3 HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL: PESQUISAS E TRAJETÓRIAS, DO EDUCOM AO UCA

Nos últimos 40 anos, a informática educativa passou de uma utopia para uma realidade, mesmo que consideremos todos os percalços para a sua implementação como política pública. Nesse caminho, enquanto nos anos 1980, falava-se exclusivamente em Logo, nas décadas seguintes, presenciamos o surgimento dos softwares de escritório, da internet, dos brinquedos de robótica e mais recentemente da possibilidade de desenvolver com os estudantes jogos digitais.

Nesse caminho, é preciso reservar um lugar na História da Educação para construir as narrativas acerca desses processos de “digitalização” da educação. Nesse capítulo, busco trazer algumas pesquisas e evidenciar a legitimidade da pesquisa em educação com foco na informática educativa e seus percursos. Além, é claro, de evidenciar o quanto a pesquisa no campo da História é carente se pensarmos em relação à informática educativa.

3.1 ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO NOS ANOS 1980 E 1990

Construir um fragmento da história da Informática Educativa, em um município do Brasil, sem antes entender em que contexto essa história é forjada, seria, no mínimo, negligenciar a “macro-história” e, talvez, correr o risco de constituir uma pesquisa ingênua e desconexa das políticas educacionais que se iniciaram a partir da década de 1990. Além disso, o leitor poderá, também, ingenuamente, interpretar os acontecimentos apresentados como casos isolados e não como produtos de acontecimentos em nível nacional e internacional.

Especialmente, os anos 1980, são fundamentais para a constituição de direitos dos cidadãos brasileiros. Em primeiro lugar, pelo processo de redemocratização que iniciou com o governo Sarney (MDB), a partir de 1984, e por conseguinte, a promulgação da Constituição de 1988.

Este foi o marco para a sociedade, especificamente, pelos direitos que foram tornados universais. Entre eles, o direito à educação. É importante lembrar que, segundo Cury (2016), desde a constituição imperial de 1824, o ensino de primeiras

letras era tido como um direito dos cidadãos do Império. Direito esse que ficou, por muito tempo, apenas no papel e que só os ares democráticos dos anos 1990 começaram a redesenhar o acesso à educação.

Em um artigo do *Jornal Aquarela*, de 1989, a professora Marisa Fôrmolo apresenta-nos um vislumbre da situação da educação naquele período a partir do seu olhar.

As condições históricas de uma sociedade se dão nas suas condições econômicas, políticas, sociais, culturais e educacionais e pelo papel dessa sociedade no jogo do comércio internacional.

[...] O Brasil é um país continental. Economicamente concentrador e excludente (80% do povo está excluído). Politicamente autoritário (temos acenos de democracia), socialmente elitista (20% usufruem dos bens e da renda). Aproximadamente 30% do povo fica fora da escola. Morrem 2 crianças subnutridas a cada 5 minutos. Vivemos em estado de convulsão social.

A América Latina, na quase totalidade, vive extremas circunstâncias de contradições internas e externas. Somos um povo dependente e associado sob o aspecto econômico, cultural, político e educacional. O eixo que sustenta essa dependência é a relação econômica e política, no jogo do comércio internacional.

[...] O modelo econômico concentrador e excludente, se mantém, também, pela ignorância, pobreza de mão-de-obra excedente e dependência na tecnologia industrial. No modelo onde a economia é dividida, onde os bens e a renda são acessíveis a toda a população, a educação, a saúde e habitação e a tecnologia isto quer dizer que a educação é usada como instrumento regulador e sustentador ou desencadeador de transformações no modelo político-econômico desejado.

A educação é um subsistema, interligado ao sistema global de vida da sociedade. Por isso, pensar educação, sem pensar a condição econômica, política e social de uma sociedade, é pensá-la desfigurada de seu papel real (AQUARELA, 1989b, p. 13).

Essa transcrição que faço de forma quase integral, ilustra o quão desafiador se apresentava o cenário para a educação durante aquele período. Também, revela um olhar marxista acerca da educação, especificamente, para a educação dos excluídos.

O caminho dessa investigação, que inicia em 1992, mas não pode desconsiderar década anterior, tão delineada de contrastes. Os anos 1980 foram de pouco acesso à educação, de dificuldades de acesso, inclusive, para o Primeiro Grau, que se tornaria Ensino Fundamental após 1996. Enquanto os anos 1990 trazem um alargamento de acessos, tornando o primeiro grau um horizonte possível e o segundo grau ainda reservado para poucos.

É importante ressaltar que, além do número insuficiente de vagas, manter os alunos no ensino fundamental não era uma tarefa simples, uma vez que, havia gastos

com uniformes, livros didáticos e outros materiais, que para a realidade a maior parte da população brasileira, não era viável.

O programa Nacional do Livro Didático (PNL) garantia os livros para os alunos do Ensino Fundamental, universalmente, a partir de 1995, mas, apenas 10 anos depois haveria o mesmo direito para os livros do Ensino Médio (FND, 2021), ou seja, o investimento para manter uma criança na escola estava relacionado, também, ao custo dos livros didáticos, o que gerava um cenário mais desfavorável à universalização da educação básica até esse período.

Vale lembrar que, 1996 é um ano importante para a nossa história da educação recente, visto que, é nesse ano que é promulgada a LEI 9.394, Lei Darcy Ribeiro, conhecida popularmente como “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional” (LDBEN). Como aponta Werle (2014), os anos 1990 foram anos de reformas de estado, de privatizações e a ampliação do terceiro setor. Assim, a LDBEN foi um passo importante desse período de aspirações e, sem dúvida, de um processo de afastamento das políticas emergentes durante a ditadura militar. A LDBEN reafirmou o direito à educação básica (Ensino Fundamental) dos 7 aos 14 anos. Conquista já adquirida na constituição de 1988.

Foi, em especial, a partir de meados da década de 1990, que diversas mudanças em termos acesso e à universalização do ensino básico, puderam ser percebidas, o que inclui o acesso às tecnologias digitais.

Ao analisar esta trajetória, é importante destacar que o Ensino Médio, antigo Segundo Grau, passa a ser universalizado apenas em 2009. Além disso, durante esse período, é garantida a universalização do EM por meio da EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 59, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009, garantindo a educação básica dos 4 aos 17 anos, como podemos ver no inciso I do Artigo 208, “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”.

Apesar de, brevemente, é possível compreender que a educação básica no Brasil tem vivenciado inúmeras dificuldades, mas, ao mesmo tempo, observamos significativos avanços.

Se analisarmos o contexto de acesso à educação, de maneira geral, observamos inúmeras dificuldades apenas para acesso mais elementar. Quando passamos para analisar o campo da tecnologia, vamos perceber, portanto, um número

muito maior de dificuldades e de acessos extremamente restritos, inclusive, no tempo presente.

Na próxima seção, apresento as iniciativas que se sucederam para a implantação da Informática Educativa no Brasil e os seus desdobramentos, buscando criar um panorama geral para compreender em que contexto estava a implantação da Informática Educativa no município de Caxias do Sul.

3.2 AS PESQUISAS E OS PROJETOS SOBRE A INFORMÁTICA EDUCATIVA

Houve o tempo em que, ao se iniciar uma pesquisa, o pesquisador procurava investigar todo o conhecimento já produzido em uma determinada área. Talvez, antes da invenção da *internet* e de todos os seus recursos de informação e de comunicação, a sensação do pesquisador poderia ser mais confortável ao afirmar que realizou um levantamento de tudo o que já havia sido estudado em determinado campo. A pretensão de levantar todo o conhecimento produzido antes de aventurar-se em um terreno desconhecido é, sem dúvida, legítima, e todos nós como pesquisadores, é claro, gostaríamos de usufruir de todo o conhecimento desbravado pelos pesquisadores de outrora. Contudo, eu, particularmente, acredito que esse levantamento, há muito tempo, já não é mais capaz de revelar “todo” o conhecimento de uma área. As revisões sistemáticas de literatura e as metodologias de estado da arte precisam recortar, sistematicamente, o que se quer investigar, pois, qualquer deslize torna inviável reproduzir a totalidade do que foi pesquisado, mesmo que haja uma super delimitação do tempo e do espaço investigado.

É, justamente, com essa mentalidade, que procurei investigar o que já havia sido desenvolvido, em termos de história acerca da Informática Educativa. Sem a pretensão de levantar todo o conhecimento produzido nessa área e sem querer desconsiderar o que já foi criado, busquei investigar o que os outros pesquisadores deste campo já foram capazes de levantar. Uma pesquisa no *Google Acadêmico*, com os termos “Informática”, “Educação”, “História” e “Brasil” mostram-nos mais de 163.000 resultados, enquanto eu escrevo esta tese¹¹. Resultados que são

¹¹ Essa pesquisa foi realizada no *Google Acadêmico* em 04/03/2021, em português em uma guia anônima para minimizar as influências de *cookies* e outros direcionamentos desta pesquisa. Uma nova busca foi realizada com os mesmos termos em 2023 e o sistema de busca mostrou 217 mil resultados.

impossíveis, ao menos, humanamente impossíveis de serem minerados a ponto de levantar um estado da arte acerca de tudo o que foi produzido, especificamente, com esses termos. No caminho tecnológico que trilhamos, é claro que *softwares* de Inteligência Artificial e algoritmos de aprendizagem de máquina, serão capazes de ajudar os pesquisadores do nosso tempo a realmente “fotografar” o conhecimento de uma área específica antes de começar uma nova. Tecnologias como o *ChatGPT* estão popularizando o acesso de todos à Inteligência Artificial, o que em bem pouco tempo, poderá ser o suficiente para apenas em algumas interações e mensagens diretas com a IA, promover uma revisão sistemática, estando totalmente pronta para análise de todas as bases que se tem conhecimento no momento.

Contudo, esse tipo de tecnologia ainda não está bem calibrada para gerar a confiabilidade necessária com o teor de segurança necessário para pesquisas científicas, como no caso desta tese.

São essas as nuances da tecnologia que transformam as relações das pessoas com o conhecimento que me motivam a investigar. A investigação que apresento nesta seção procura evidenciar aspectos importantes da trajetória histórica já construída e pesquisada. Sem, em nenhum momento, como já mencionei anteriormente, ter a pretensão de construir uma revisão sistemática de literatura completa ou ainda um estado da arte sobre a História da Informática Educativa no Brasil.

Além disso, quando desejamos investigar, precisamos limitar-nos a um recorte temporal. Esse recorte, limita-nos, é claro, mas possibilita que a investigação seja mais profunda e menos panorâmica. Se opto por trazer a historicidade a partir do ano de 1992, não quer dizer que o que aconteceu antes é irrelevante, mas, sim, que o foco estará voltado a entender, prioritariamente, a historicidade a partir deste marco temporal.

A História da Informática Educativa no Brasil começa, ao mesmo tempo em que, iniciativas mobilizam o setor da informática para suprir uma necessidade que vinha crescendo com o tempo, a de pessoas capacitadas para operar sistemas eletrônicos. Moraes (2016) aponta que um primeiro passo em relação à capacitação de profissionais para essa área, deu-se quando navios ingleses, dotados de sistemas avançados, haviam sido adquiridos pela Marinha do Brasil, ainda nos anos 1970. Esse fato, em específico, levantou a necessidade de o governo começar a refletir sobre a dependência tecnológica de outros países.

À medida que essa necessidade se ampliava, entusiastas de universidades e pessoas ligadas ao governo organizaram-se para criar estruturas que possibilitassem o desenvolvimento da informática no cenário Nacional. É importante ressaltar, conforme aponta Moraes (2016) e Marques (2003), que a visão política ultranacionalista, que o Brasil se encontrava, contribuiu para uma política da informática que privilegiasse o mercado interno. Por esse motivo a reserva de mercado da informática, por exemplo, caracterizava-se como um ponto importante a ser destacado no campo da trajetória da Informática Educativa.

Apesar de a Informática Educativa ter dado os seus primeiros passos ainda nos anos 1970, a proposta como se conhece hoje, ou que fora concebida a partir de meados de 1985, distancia-se muito das primeiras iniciativas. Moraes (2016) aponta que nos primeiros anos, o viés da Informática Educativa caracterizava-se, exclusivamente, com o cunho tecnicista, ou seja, com o intuito de formar mão de obra especializada. As iniciativas que acontecem a partir da metade dos anos 1980, diferenciam-se pelo fato de buscar na informática uma forma de modificação de pensamento e de autoria. Aqui, podemos traçar um marco acerca do pensamento pedagógico em torno da Informática Educativa, que se torna o fio condutor para os projetos nacionais com este foco.

A gênese da Informática Educativa no Brasil relaciona-se diretamente com as universidades e com os grupos que deram origem às primeiras pesquisas na área. Fernandes e Santos (1999) apontam que esses grupos já atuavam desde meados da década de 1970. Os autores identificaram, em 1999, doze grupos atuantes na pesquisa acerca da Informática Educativa. Sendo que, desses, três estavam situados no Rio Grande do Sul, sendo eles: Instituto de Informática – FACIN/GIE PUCRS - 1991- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação – FACED/NIEE UFRGS - 1986 - 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 Cognitivos¹² –1980 - LEC UFRGS.

Além dos grupos de pesquisa, ao compreender a trajetória da Informática Educativa não se pode esquecer dos primeiros periódicos, os quais deram espaço às pesquisas relacionadas pelos grupos citados anteriormente. Nesse caminho, cabe

¹² O laboratório de Estudos Cognitivos (LEC) foi fundado em 1973, mas a partir de 1980 passou a realizar pesquisas a partir da interação de crianças com o computador (FERNANDES; SANTOS, 1999).

destacar a Revista Brasileira de Informática Educativa, criada em 1998. “De 1998 a 2001, a revista publicou dois volumes por ano. De 2002 a 2004 foram publicadas duas edições por ano (sendo um volume para cada ano). De 2005 a 2019, foram publicadas três edições por volume (por ano). Desde 2020, a publicação passou a ser em fluxo contínuo” (REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 2021, sem página). Este periódico é parte da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), uma sociedade que reúne pesquisadores, professores, estudantes e profissionais da área da Computação, desde 1978. Esta organização, apesar de não ter a finalidade específica para a Informática Educativa, possui um papel importante tanto na constituição dos grupos de pesquisa, como na organização de eventos e de periódicos, tanto para a área da Ciência da Computação e suas ramificações, como para a Informática Educativa.

É importante analisar que, apesar das pesquisas no campo da Informática Educativa já estarem presentes no contexto nacional, foi apenas no final dos anos 1990, que um periódico inaugurou um espaço específico para essas pesquisas, delimitando, portanto, um novo campo para investigação e para publicação no Brasil.

As pesquisas e publicações realizadas estão, diretas ou indiretamente, relacionadas com os primeiros projetos de Informática Educativa. Nesse contexto, cabe destacar o projeto EDUCOM, o primeiro em âmbito de política pública. Criado em 1984, o projeto, de acordo com Tavares (2002), tem sua origem a partir do I Seminário Nacional de Informática Educacional, realizado dois anos antes. Tavares (2002) ainda explica que uma das principais reflexões realizadas durante este seminário, consistiu-se na premissa de que a informática não viria para substituir o professor, mas, sim, para ampliar as suas funções.

O EDUCOM foi criado na UNICAMP por um grupo de professores entusiastas de tecnologia, tendo como inspiração indireta do que vinha acontecendo no MIT. A exemplo disso, a Linguagem LOGO, que estava em fase de concepção, a partir dos anos 1960. O Projeto LOGO do MIT, buscava fomentar o uso da Informática Educativa nas escolas dos Estados Unidos. Uma série de interlocuções entre os pesquisadores dos dois institutos promoveu a iniciativa de realização de um projeto no Brasil.

O EDUCOM, além de fomentar a pesquisa e a reflexão teórica acerca das práticas pedagógicas com o uso do computador, desenvolveu diversos materiais educativos-tecnológicos e capacitou diversos professores para a atuação com os computadores na sala de aula. Por ter sido criado em uma universidade, um dos

pilares do projeto foi o desenvolvimento de pesquisas e, conseqüentemente, publicações que buscavam analisar o impacto do uso dos computadores, a reflexão sobre as metodologias e as práticas utilizadas, bem como, o fomento de novas reflexões acerca da Informática Educativa.

Dentre os destaques dessas iniciativas está a tradução do *software* LOGO para o português, o LOGO-BR, cujo impacto foi bastante positivo e influenciou diversas outras tecnologias e iniciativas para o fomento e desenvolvimento da Informática Educativa.

A proposta pedagógica imbuída no projeto EDUCOM, vinha imbuída de ação e de reflexão, e propunha uma ação com a tecnologia não tecnicista e sim, tendo o aluno no centro do processo, assim como, propunha Seymour Papert.

Nesse ponto, cabe destacar um primeiro sinal acerca da historicidade do pensamento pedagógico da informática educativa. Enquanto, nos primeiros anos o foco da introdução da Informática Educativa era, simplesmente, tecnicista, ou seja, de instrução para o uso dos computadores, nos anos que seguem, esse pensamento modifica-se, uma vez que, trabalha-se na perspectiva de se aprender com o computador e não, simplesmente, de aprender a utilizar um.

A autora explica que,

[...] várias foram as metas do projeto EDUCOM, uma delas era desenvolver a pesquisa do uso educacional da informática (entenda-se na época o uso da linguagem Logo e da linguagem Basic, disponíveis no Brasil), ou seja, perceber como o aluno aprende sendo apoiado pelo recurso da informática e se isso melhora efetivamente sua aprendizagem. Outra meta era levar os computadores às escolas públicas, para possibilitar as mesmas oportunidades que os particulares ofereciam a seus alunos (TAVARES, 2002, p. 2).

Cabe destacar a importância do projeto como fio condutor das pesquisas nas universidades e da atuação nas escolas, uma vez que, como política pública, o projeto teve um papel de fomentar a pesquisa acerca da aprendizagem mediada pelo computador e levar os computadores para as salas de aula da educação básica. Outro ponto importante a ser destacado, é a relação entre o EDUCOM e a formação de professores capacitados para atuar com os computadores.

É importante lembrar que a computação ainda era bastante rudimentar nos anos 1980, e que poucas pessoas tinham acesso aos computadores, uma vez que, tratava-se de equipamentos de alto custo, logo, para os professores da época era um

mundo totalmente novo. Tanto do ponto de vista da ferramenta, como, também, da proposta pedagógica que se articulava ao construtivismo.

EDUCOM foi precursor da Informática Educativa acerca da Informática Educativa no cenário nacional. Ele pode ser considerado um marco, em termos de iniciativas, pois, a partir dele, foram gerados outros projetos de maior abrangência. Ele influenciou uma geração inteira de professores e de entusiastas da tecnologia na educação, desenvolveu pesquisas e contribuiu para a construção de uma grande comunidade de pesquisadores, que desde os anos 1980, dedicam-se para o aprimoramento e a reflexão acerca do uso dos computadores na educação.

Dentre as grandes influências do EDUCOM, está o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, PROINFO. Enquanto, o EDUCOM foi uma iniciativa da UNICAMP que trouxe um importante caminho para a Informática Educativa, mas não se caracterizou como uma política pública, e sim, como um projeto específico de uma universidade, o PROINFO, foi uma tentativa de implementação de um projeto NACIONAL de Informática Educativa. Ele foi criado em 1997, implementado pelo Ministério da Educação e a Secretaria de Educação a Distância (SEED), em parceria com os governos estaduais e municipais. O programa tinha como objetivo principal desenvolver a inserção da Informática Educativa em todo o território nacional, promover gradualmente o acesso aos computadores na escola e desenvolver a introdução da Informática Educativa de forma crítica e criativa, de forma a democratizar o acesso às tecnologias (ALMEIDA; CONCEIÇÃO; SCHNEIDER, 2009).

Além dos governos estaduais e municipais, o programa também envolveu universidades e a iniciativa privada, tendo também como foco, equipar as escolas com computadores, televisores, acesso à internet (quando possível), impressoras e *scanners*, dentre outros equipamentos necessários para a viabilização da informatização das escolas. Com base nos recursos, o PROINFO tinha como objetivo que professores e alunos pudessem utilizar da melhor forma, para construir novos conhecimentos utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) no cotidiano escolar.

Da mesma forma que o EDUCOM, um dos pilares da PROINFO foi a formação de professores qualificados para a atuação nos laboratórios de informática. Por esse motivo, foram criados cursos de capacitação em todo o país que fomentavam o uso crítico e criativo dos computadores, além, é claro, da alfabetização digital dos professores. Dentre os focos de capacitação estava o uso da linguagem LOGO, o uso

de softwares de escritório entre outros recursos comuns que pudessem trazer melhorias para o cenário da educação nacional. Além disso, o programa tinha um foco na concepção pedagógica e não apenas na instrução. A formação para o trabalho com projetos de aprendizagem, é um exemplo do que o PROINFO possibilitou.

Especialistas ligados ao programa, como a professora Lea Fagundes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, desenvolveram inúmeros materiais de apoio e objetos de aprendizagem para serem disponibilizados aos professores das redes públicas.

Um dos principais recursos do programa, que veio a se tornar um símbolo na época e foi utilizado em inúmeros cursos, inclusive por muitos anos após o lançamento do programa, foi o livro “Aprendizes do futuro: as inovações começaram” em que a professora Léa Fagundes foi a principal autora, publicação realizada pelo Ministério da Educação e distribuída gratuitamente para todos que tivessem interesse em aprender sobre o assunto. A Figura 18 ilustra a capa do livro.

Figura 18 - Livro Aprendizes do futuro



Fonte: Fagundes, Sato e Maçada (1999).

Escrito e organizado de forma didática, o livro buscava trazer reflexões acerca do entendimento da Informática Educativa e do processo metodológico de ensino-aprendizagem. Pedagogicamente, ele era fortemente embasado no construtivismo Piagetiano, embora tenha sido bastante acessível e de fácil compreensão. Tendo sido um trabalho fundamental da professora Léa da Cruz Fagundes, suas colaboradoras e do Ministério da Educação para a socialização do conhecimento.

O PROINFO foi a primeira grande iniciativa, em termos de política pública relacionada à Informática Educativa, e impactou milhares de estudantes e de professores. Em especial, e com ressalvas, o programa foi um começo ambicioso e contribuiu para o acesso de muitas pessoas que não tinham acesso aos computadores e à *internet*.

Apesar de muitos exemplos de sucesso, o programa também teve pontos fracos e foi bastante criticado, em especial, por não ser capaz de universalizar o acesso à Informática Educativa, que, nem mesmo, atualmente, está completo e totalmente popularizado.

A falta de estrutura das escolas foi um dificultador da ampliação do projeto, que muitas vezes, tentou levar computadores para locais que necessitavam de outros recursos fundamentais.

A falta de continuidade da capacitação de professores, também acarretou em muitos recursos disponibilizados que não foram utilizados e em laboratórios de informática que ficaram desativados por muito tempo até tornarem-se obsoletos.

Problemas estes, que não foram apenas do PROINFO, mas, também, de outras políticas e programas que foram acontecendo ao longo do tempo.

De qualquer forma, é importante dizer que o PROINFO deixou um legado importante, assim como o EDUCOM, e caracterizou-se por uma tentativa, que nem sempre foi eficaz, mas, que provocou mudanças e impactos que tiveram, de certa forma, continuidade até os nossos dias. Trazendo, em especial, novas possibilidades de ensino, como uso dos computadores, e reflexões acerca das metodologias para o ensino e a aprendizagem por meio das tecnologias na educação.

Ainda posteriores e subjacentes ao Proinfo, cabe destacar o Projeto Um Computador por Aluno (UCA). O projeto tinha como objetivo distribuir computadores para as escolas e formar professores para a utilização da Informática Educativa. Diferentemente das iniciativas realizadas até então, o projeto UCA quebrava o

paradigma do laboratório da informática, que necessitava o deslocamento dos alunos para o laboratório de informática para um modelo em que os computadores estariam disponíveis na sala de aula e poderiam ser utilizados durante todo o tempo, sendo que cada aluno teria um computador para o uso individual. É importante destacar, que o projeto UCA foi inspirado no projeto OLPC, *One Laptop per Child*, projeto criado no MIT e liderado pelo pesquisador Nícholas Negroponte.

O projeto UCA tentou romper totalmente a forma como se usavam as tecnologias na sala de aula, de forma que os computadores pudessem ser utilizados o tempo todo. O projeto piloto foi iniciado em 2007, através de iniciativas piloto em cinco escolas públicas brasileiras. Durante o projeto, foram distribuídos 150 mil computadores portáteis, chamados no projeto de *laptops*¹³, para professores e alunos de diversas cidades e estados brasileiros. Após o projeto piloto, 300 escolas públicas foram beneficiadas, garantindo o acesso aos computadores para milhares de alunos.

Focado na inclusão digital, na formação de professores e em um rompimento com a pedagogia tradicional, o projeto UCA foi um dos maiores projetos de inclusão digital já vistos na história da educação do país. Embora tenha ocorrido alguns problemas, é inegável a sua contribuição em relação ao acesso à Informática Educativa, tanto do ponto de vista dos alunos, como do ponto de vista dos professores.

Durante o desenvolvimento do projeto, o UCA enfrentou diversas dificuldades, uma primeira que pode ser listada foi a falta de infraestrutura das escolas, tanto para o mais irrisório, como, por exemplo, armazenar os *laptops*, como também para garantir o acesso à *internet*.

Algumas escolas não possuíam rede elétrica suficientemente capaz para instalar armários de carregamento, ou mesmo, o espaço físico necessário. Outras, por outro lado, não possuíam infraestrutura de rede capaz de comportar o acesso de múltiplos dispositivos, ou mesmo, acesso à internet de qualidade, o que limitou bastante a proposta do projeto.

A manutenção desses dispositivos também não estava disponível para as escolas, então esse custo, muitas vezes foi absorvido por iniciativas das próprias escolas, ou da comunidade escolar.

¹³ *Laptop* é a palavra em inglês, correspondente a *notebook* (computador) usado no português. Optei por utilizar *laptop* em vez de *notebook*, pois eram assim que os computadores do UCA eram chamados.

Um outro ponto significativo, foi a capacitação de pessoal. Muitos professores não estavam prontos para as mudanças ou não tinham acesso à devida capacitação para trabalhar com os computadores.

Sendo assim, embora tenha havido muitas iniciativas de formação, houve muita resistência por parte de professores, o que contribuiu, de certa forma, para um insucesso em algumas escolas.

Contudo, é importante frisar que, embora o projeto tenha tido muitas limitações, a iniciativa na escala proposta foi muito significativa, e nunca antes vista, o que mostrou toda a potencialidade de um projeto que levou para as escolas públicas, o acesso a Informática Educativa nunca antes vista no Brasil.

O projeto UCA, embora tenha sido encerrado em 2015, deixou um legado e mobilizou muitos estudos, pesquisas e publicações acerca da experiência de alunos e de professores.

No Capítulo 6, apresentarei mais detalhes acerca do Projeto UCA, uma vez que, este projeto intersecciona-se fortemente com a história da informática educativa no município de Caxias do Sul.

3.2.1 Pesquisas recentes no campo da Informática Educativa

As pesquisas no campo da História da Informática Educativa estão muito mais próximas à perspectiva tecnológica do que, propriamente, da perspectiva histórica. Isso quer dizer que os pesquisadores apresentam um olhar, basicamente, do professor ou do profissional de tecnologia que investigam, deixando, portanto, quase sempre a história como um plano de fundo da pesquisa.

Com o intuito de levantar as pesquisas já realizadas nos últimos anos, realizei uma breve revisão, buscando constituir, ainda que de maneira sucinta, as principais pesquisas realizadas nos últimos tempos. Primeiramente, utilizei a pesquisa no *Google Acadêmico*, com os termos entre aspas “História da Informática Educativa”, sem incluir citações. Pesquisar desta forma, traz documentos relacionados exatamente com os termos de busca na ordem em que aparecem e descarta as palavras separadamente (observar Anexo III). Não utilizei nenhum recorte temporal para a busca, com o intuito que o buscador mostrasse tudo que foi produzido com os termos pesquisados, em qualquer temporalidade. É importante ressaltar que este tipo

de busca, encontra qualquer documento que tenha no corpo do texto as palavras buscadas, ou seja, não há limitação apenas no título das produções.

Em uma busca com os termos mencionados, foram apresentados 219 resultados. Destes, foram excluídos trabalhos de temáticas distintas, revisões sistemáticas de literatura, resenhas e outros trabalhos que apenas mencionavam de forma isolada os termos da busca. Dessa forma, foram excluídos um total de 185 resultados, correspondente a 84% do total. Foram selecionadas as produções que possuíam alguma referência sobre História da Informática Educativa, totalizando 34 resultados e, destes, foram selecionados os trabalhos cujo objeto de estudo era relacionado, especificamente, com a História da Informática Educativa, totalizando, portanto, 12 trabalhos, o que corresponde a 3,5% dos trabalhos selecionados e 1% dos resultados da busca.

O Quadro 4 demonstra por categoria os trabalhos mencionados.

Quadro 4 - Trabalhos Encontrados

(continua)

Título	Ano	Tipo de Documento	Pesquisa Histórica
<i>Informática, Educação e História no Brasil</i>	Sem ano	Outro	X
<i>Visão analítica da Informática Educativa no Brasil: a questão da formação do professor</i>	1997	Artigo	
<i>A IMPLANTAÇÃO DA INFORMÁTICA NO ESPAÇO ESCOLAR: questões emergentes ao longo do processo</i>	1998	Artigo	
<i>A Informática Educativa: a experiência do PROINFO em Santa Catarina /</i>	2000	Dissertação	
<i>Integração da Informática Educativa: a experiência da rede municipal de ensino de Juiz de Fora - Minas Gerais</i>	2002	Dissertação	X
<i>Informática Educativa: Formação continuada de Professores</i>	2003	TCC	
<i>Informática Educativa: a utilização dos laboratórios de informática das escolas públicas de Cataguases - MG</i>	2003	Dissertação	
<i>Os professores e a integração das TIC nas escolas: um panorama brasileiro</i>	2004	Artigo	
<i>Cartografia da informática educativa em Fortaleza: mapeando cenários, identificando saberes dos atores formadores e interpretando a trama da história</i>	2005	Dissertação	x
<i>O Programa Nacional de Informática Educativa em Santa Catarina: uma análise sociotécnica das capacitações (2002-2004)</i>	2005	Dissertação	
<i>Informática e democratização do ensino: o uso de computadores na rede pública do município de Araraquara</i>	2005	Dissertação	
<i>Emprego da Informática Educativa</i>	2006	Artigo	
<i>Um estudo sobre a utilização das TIC's na região de Santo André</i>	2006	Artigo	
<i>A história das mídias e tecnologias na educação e no ensino de física: a visão de alguns de seus protagonistas</i>	2007	Dissertação	
<i>Educação e tecnologias no Brasil e em Portugal em três momentos de sua história</i>	2008	Artigo	X
<i>Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios</i>	2008	Artigo	X

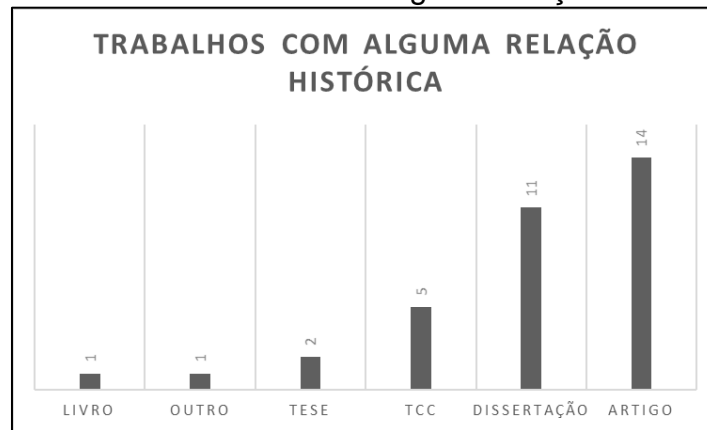
(conclusão)

<i>A informática na escola pública de ensino básico em Minas Gerais: o caso da Escola Estadual "y" e a oferta do programa " Formação inicial para o trabalho - FIT"</i>	2009	TCC	
<i>Professor e o uso da informática em escolas públicas: o exemplo de Campinas</i>	2010	Dissertação	
<i>Imagens da escola: a Informática Educativa no Colégio Pedro II</i>	2010	TCC	x
<i>Uso de ferramentas do software tinkerplots para interpretação de dados</i>	2010	Dissertação	
<i>25 anos de Informática Educativa Brasileira: avanços e retrocessos</i>	2011	Artigo	x
<i>A realidade da Informática Educativa em escola pública estadual da região metropolitana de Belo Horizonte – um estudo de caso</i>	2011	Artigo	
<i>O professor e a formação para utilização do laboratório de informática: revisitando uma trajetória na região metropolitana de Curitiba entre 1998 e 2010</i>	2011	Dissertação	x
<i>A utilização da Informática Educativa: um olhar através da cibercultura e do pensamento pós-moderno</i>	2012	Artigo	
<i>Políticas de tecnologia na educação e a formação de professores: um estudo da experiência do Nied/Semec-Belém-Pará</i>	2015	Dissertação	
<i>Contextos de uma política pública: (des)caminhos dos governos para inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas</i>	2015	Tese	x
<i>Informática Educativa no Brasil das origens à década de 1990</i>	2016	Livro	X
<i>Informática Educativa Matemática: o estudo das matrizes com o auxílio da informática</i>	2017	Artigo	
<i>KLJ Pinto, TC Rodrigues, JCS Ramos - academia.edu</i>	2017	Artigo	
<i>História e memória da informática educativa no Ceará</i>	2017	Tese	x
<i>Utilização da informática básica para alunos do 5º ano do ensino fundamental I na escola municipal Antônio Vieira de Carvalho do distrito de Belo Monte no município de Novo Repartimento-PA</i>	2017	TCC	
<i>O futuro da escola e as tecnologias: alguns aspectos à luz do diálogo entre Paulo Freire e Seymour Papert</i>	2017	Artigo	
<i>História da Informática Educativa brasileira</i>	2018	TCC	x
<i>Pensamento computacional na educação básica: Reflexões a partir do histórico da Informática Educativa brasileira</i>	2021	Artigo	

Fonte: Autoria própria (2022).

Para fins de compreensão, apresento esses resultados em forma de gráficos. O Gráfico 1, categorizado por tipo de produção, permite observar as produções, expressas no Quadro 4.

Gráfico 1 – Trabalhos com alguma relação histórica



Fonte: Autoria própria (2022).

Conforme se pode observar, a maioria das produções estão publicadas na forma de artigo, seguidas por dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) no formato de monografia.

No caso dos trabalhos cuja investigação é histórica, há maior similaridade em relação às categorias, conforme podemos observar no Gráfico 2. Os artigos e as dissertações são a maioria das publicações, seguidos de trabalhos de conclusão de curso e teses.

Gráfico 2 – Trabalhos de cunho histórico



Fonte: Autoria Própria (2022)

Cabe salientar que há poucas pesquisas concluídas que tenham como foco a pesquisa histórica no campo da Informática Educativa. Em especial, há uma quantidade muito pequena de teses que se inserem nessa temática. Apenas analisando os dados, podemos perceber uma carência em relação às pesquisas históricas relacionadas a Informática Educativa. Cabe salientar que, a maior parte dos trabalhos excluídos nesta busca, tratavam da informática educativa como objeto de

estudo, ou seja, investigações em que se analisavam os resultados da Informática Educativa e não da sua historicidade, como os trabalhos listados no Gráfico 2.

A partir dos dados coletados na busca, foi analisado, também, as produções de forma temporal. O Gráfico 3 demonstra essa evolução.



Fonte: Autoria própria (2022).

Em relação aos trabalhos listados, cabe destacar, em primeiro lugar, as teses: “História e memória da Informática Educativa” da pesquisadora Larisse Barreira de Macêdo Santiago do curso de Doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, defendida em 2017. E a tese “Contextos de uma política pública: (des)caminhos dos governos para inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas”, da pesquisadora Lívia Andrade Coelho do curso de Doutorado da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, defendida em 2015.

Em relação a estes dois trabalhos, cabe destacar que a primeira tese tem como foco construir a história da expansão da informática educativa nas instituições públicas do Ceará. A pesquisa valeu-se como instrumento metodológico da análise documental e de história oral. Embora, a pesquisa inscreva-se no campo da História, a tese defendida consiste em compreender a informática educativa como uma possibilidade para ser utilizada de suporte às práticas pedagógicas de professores, e permite o desenvolvimento de habilidades e de competências pelos estudantes (SANTIAGO, 2017). O que podemos perceber é que, mais uma vez, o foco está relacionado à aplicabilidade da Informática Educativa e, não, na construção da trajetória histórica.

Já, a segunda tese, defendida por Coelho (2015), baseia-se na história das políticas públicas. A pesquisadora utilizou como instrumento de pesquisa a investigação documental, as observações e as entrevistas. A autora defendeu a tese

de que as ações no campo das políticas públicas da Informática Educativa têm se constituído como políticas de governo e não políticas de estado. A tese contribui para a construção de um pano de fundo acerca das iniciativas públicas para a implantação da informática educativa e contribui para os próximos estudos. Esta tese, diferentemente da primeira, apresenta um estudo panorâmico e tenta ser totalizante acerca dessas políticas.

Referente às dissertações analisadas, cabe destacar os trabalhos de Sandra Silva Costa, intitulado de “Imagens da Escola: a Informática Educativa no Colégio Pedro II”, defendida em 2010 pelo curso de Mestrado Profissional em Bens Culturais e Projetos Sociais da Universidade Fundação Getúlio Vargas.

O trabalho de Luis Fabio Simões Pucci, intitulado “A história das mídias e tecnologias na Educação e no ensino de Física: a visão de alguns de seus protagonistas”, defendida em 2007, pelo programa de pós-graduação em Educação, através do curso de Mestrado do Centro Universitário Nove de Julho.

Por fim, o trabalho “Cartografia da Informática Educativa em Fortaleza: mapeando cenários, identificando saberes dos atores formadores e interpretando a trama da História” da autora Roselene Maria de Vasconcelos Reis, defendida em 2005, pelo curso de Mestrado do Centro de Educação da Faculdade Estadual do Ceará.

Apresentadas as dissertações, cabe considerar que o trabalho de Costa (2010) busca investigar, a partir de perspectivas culturais, a trajetória histórica da Informática Educativa na Escola Pedro II. Como método, a pesquisadora utilizou entrevistas e análises de depoimentos. Além da pesquisa em si, esta dissertação busca construir um panorama acerca da História da Informática Educativa no Brasil, o que contribui para a elucidação dos acontecimentos na área e, conforme já argumentado, pode servir de base para outros estudos, inclusive aqueles que não possuem como objeto a própria História.

O trabalho de Pucci (2007) constrói um panorama de cunho histórico sobre as mídias e as tecnologias para o Ensino de Física. Como método, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas em diálogo com a História Oral. O objetivo da investigação histórica, segundo o autor, consiste na identificação das deficiências acerca da educação tecnológica no ensino de Física.

O trabalho de Reis (2005) possui por objetivo analisar a constituição da Informática Educativa nos anos 1990 na cidade de Fortaleza. Como metodologia, foi

utilizado a cartografia, tendo como instrumentos a pesquisa documental e as entrevistas, cuja análise deram-se a partir dos pressupostos da análise de conteúdo. Como resultados, a autora conclui que a Informática Educativa em Fortaleza inicia no final dos anos 1980 e se fortalece nos anos noventa por meio de políticas públicas como o PROINFO.

Embora, os 219 materiais endereçados pelo buscador trouxessem em alguma parte do texto “história da Informática Educativa”, é importante lembrar que apenas 1% tratava-se de estudos em que a história fosse o objeto. Isso significa, por um lado, que há ainda poucas iniciativas investigativas acerca da história da Informática Educativa, por outro, que as pesquisas em história fornecem subsídios para a construção de um pano de fundo para as pesquisas em que se tem por objeto a própria tecnologia. Os trabalhos endereçados, em sua maioria, são estudos de caso e fazem uso das pesquisas sobre a história da informática como subsídio para contextualizar os seus estudos.

Além dos trabalhos mencionados nessa revisão, cabe destacar a dissertação de Valmini (2019), defendida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Caxias do Sul, intitulado como “Um lugar na história da educação para a didática no ensino de requisitos de *software* (1990-2016)”, que começa a trilhar um espaço para a história da tecnologia no programa de Pós-Graduação ao qual esta tese também faz parte.

No trabalho da autora são apresentados os partícipes da história da disciplina de requisitos de *software* no ensino superior na cidade de Caxias do Sul, tendo como referências, a História Cultural e a História Oral.

No caminho de ampliar o campo de atuação para a pesquisa histórica em História da Educação Informática Educativa como uma área de pesquisa em Educação, esta tese vem a contribuir para a constituição deste campo, apresentando um estudo cuja temática objetiva construir a narrativa sobre a História da Informática Educativa no Município de Caxias do Sul.

A partir desta busca, evidencia-se a necessidade de mais pesquisas acerca da história da Informática Educativa. Nesta tese, busquei escrever uma narrativa dessa história por meio dos métodos e dos conceitos da história.

3.3 INFORMÁTICA EDUCATIVA A PARTIR DA LINGUAGEM LOGO

Não há como desconectar a história da Informática Educativa da história da linguagem LOGO e de todos os seus referenciais teóricos que constituíram essa trajetória. A história da Informática Educativa começa muito antes da primeira criança desenhar, com a tartaruga, uma linha reta na tela do computador. Ela começa na concepção de uma linguagem e de um pensamento que vislumbrava o uso dos computadores por todos.

Para compreender esse percurso, é preciso distanciarmo-nos da realidade do presente e voltarmos no tempo dos grandes computadores, em que essas grandes máquinas eram utilizadas, exclusivamente, para o processamento de grandes quantidades de dados em institutos militares ou nas universidades pelo mundo.

A fagulha inicial da Informática Educativa começa em 1968, quando Seymour Papert propõe o uso de uma linguagem de programação que pudesse ser utilizada para todos, inclusive por crianças.

Nesse caminho, é preciso retroceder ainda mais para compreender de onde veio uma ideia tão anacrônica, uma vez que, os computadores nos anos 1950 eram tão inacessíveis quanto fazer uma viagem espacial no tempo presente.

A História do Logo começa com Seymour Papert, um matemático sul-africano que realizou seu segundo doutorado em matemática em Genebra, ao lado de Jean Piaget. O construtivismo piagetiano foi forte influência para Papert discutir a aprendizagem da matemática e repensar os métodos existentes até então. Sua passagem por Genebra modificou, segundo o próprio autor, fortemente a forma como ele pensava a aprendizagem.

Papert foi convidado para trabalhar no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) para desenvolver suas pesquisas no campo de Inteligência Artificial (IA). Paralelamente às suas ambições no campo da informática, Papert e sua equipe começaram a conceber uma linguagem de programação que pudesse ser facilmente aprendida e que possibilitasse o aprendizado de Matemática de forma natural.

Na perspectiva de Papert, as crianças aprendiam a matemática de uma forma “artificial”, instrucionista e uma linguagem de programação poderia fazer com que a aprendizagem acontecesse de forma que o objeto não fosse, propriamente, a Matemática, mas sim, a linguagem de programação que possibilitasse o desenvolvimento de um raciocínio matemático.

Em 1980, Papert lança nos Estados Unidos da América, o seu primeiro livro sobre a linguagem Logo, intitulado: *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. No Brasil, ele é lançado em 1985 sob o título LOGO: Computadores e Educação.

Neste livro, o autor traz, não apenas os comandos para utilizar a linguagem de programação, mas uma própria filosofia de aprendizagem para a programação e para a Matemática.

Havia uma crítica clara ao Instrucionismo, à forma como os computadores estavam sendo utilizados nas escolas nos EUA. Para Papert, ensinar a programar por programar, ou seja, a computação sendo o fim, não era o caminho para a educação. Na perspectiva dele, havia a necessidade de utilizar o computador para aprender Matemática e as outras ciências por meio de uma linguagem de programação que permitisse aos estudantes o deslocamento de apenas receptores de informação, para tornarem-se os próprios criadores.

Além disso, Papert também considerava as linguagens de programação, excessivamente, difíceis para a introdução nas escolas regulares, e propunha uma linguagem que pudesse ser facilmente aprendida e traduzida para outros idiomas, o que facilitaria, portanto, a aprendizagem de qualquer pessoa e não apenas de falantes de inglês (PAPERT, 1980).

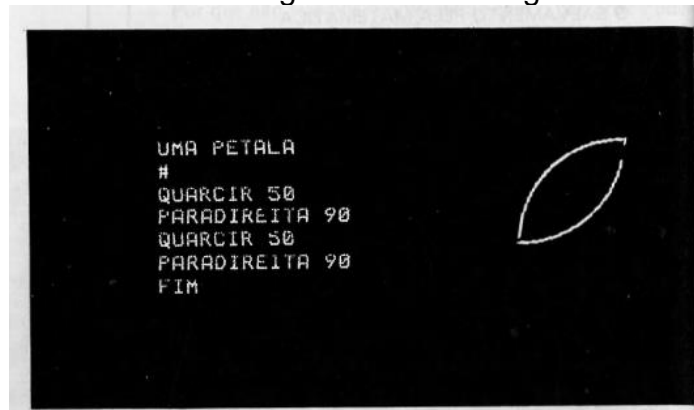
Embora, a linguagem LOGO já tivesse sido criada e estivesse em utilização nos EUA, ainda havia a necessidade de trabalhar em uma versão em português da linguagem. Por ser uma linguagem mais acessível que outras linguagens de programação, fazia sentido que a escrita dos códigos fosse em língua materna do aprendiz. Nesse sentido, um grande passo para a Informática Educativa, foi a criação de uma versão em português para a linguagem de Seymour Papert.

Em 1984, José Armando Valente, professor da Unicamp, e que era orientando de doutorado de Seymour Papert, no MIT, liderou o desenvolvimento da versão em português do Logo, juntamente, com a empresa Brasileira ITAUTEC. Essa coprodução foi fruto, portanto, da parceria da empresa com a UNICAMP, o ITAUTEC e do MIT.

Foi justamente essa aproximação que tornaria o LOGO uma tecnologia possível em algumas escolas do Brasil em poucos anos. De acordo com Valente (1999), iniciativas experimentais com a linguagem Logo surgem no Brasil, a exemplo, do que já vinha acontecendo há algum tempo nos EUA e na França.

A Figura 19 demonstra como os comandos da linguagem LOGO poderiam ser escritos em português e o resultado esperado.

Figura 19 - Tela Logo



Fonte: Papert (1985, p. 56).

Na figura acima, podemos perceber que é escrito um procedimento e, a partir da execução de uma sequência de comandos, o sistema desenha na tela uma pétala.

Esse procedimento pode ser usado várias vezes, para em seguida desenhar uma flor, ou um conjunto de flores. À medida que o sujeito se apropria dos comandos da linguagem e dos conceitos matemáticos, ele avança e passa a desenvolver-se constantemente, inclusive, sem a orientação, pois a linguagem de programação passa a fazer parte do seu arcabouço de conhecimentos.

A linguagem LOGO foi amplamente usada como recurso para introdução da Informática Educativa, vários *softwares* foram criados para essa linguagem.

A seguir, podemos observar a cronologia dos *softwares* interpretadores de LOGO mais conhecidos.

Quadro 5 - *Softwares* Logo

Ano	Software	Interface
1986	Logo	Terminal
1992	MSWLogo	Gráfica
1993	UCBLogo	Gráfica
1993	FMSLogo	Gráfica
1994	Mega Logo	Gráfica
1995	Net Logo	Gráfica
2000	Super Logo	Gráfica
2008	Star Logo	Gráfica
2012	KTurtle	Gráfica

Fonte: Autoria própria (2022).

O Logo, nos computadores, era representado por uma tartaruga. A origem dessa representação foi criada em virtude de robôs usados para executar Logo serem lentos e parecerem-se com tartarugas. À medida que os computadores vão se tornando mais acessíveis, a tartaruga física é transportada para as telas dos computadores pessoais (FMSLOGO, 2021). Inicialmente, representada por um triângulo e, posteriormente, com a evolução das interfaces gráficas, ela passa a ser representada, em algumas versões de interpretadores logo, por um desenho de uma tartaruga.

A linguagem, em si, possuía um “*link*” com as teorias cognitivas de Jean Piaget e buscava permitir um maior nível de abstração do que em alternativas tradicionais de ensino de programação.

[...] é importante lembrar que, através dos desenhos, estamos aprendendo conceitos que seriam extremamente difíceis de ser compreendidos se trabalhássemos somente com os aspectos tradicionais de programação. O desenho, a estética e a possibilidade de ter o computador produzindo algo que pode ser apreciado por muitas pessoas constituem a porta de entrada nesta complicada tarefa de programar computadores (VALENTE; VALENTE, 1988, p. 2).

No Brasil, a linguagem Logo e Papert tiveram significativa influência. Em 1981, Papert esteve no Brasil para o 14º Congresso Nacional de Informática, ocorrido em São Paulo (O ESTADO DE SÃO PAULO, 1981), e em 1986, para o Simpósio de Informática e para o primeiro congresso Internacional e LOGO, ocorrido na cidade de Novo Hamburgo – RS. Mais tarde, em 1995, ele esteve novamente no RS para o Congresso de Informática educativa do Mercosul, realizado em Porto Alegre.

A Linguagem LOGO e o que ela representava, juntamente com Papert, Valente e outros, causava grande expectativa e alguns acreditavam que essa nova forma de pensar, poderia revolucionar o “ensino”. A Figura 20, do Jornal Folha de São Paulo, de 1981, demonstra essa expectativa.

Figura 20 - As Expectativas sobre a Linguagem LOGO – 1981



Fonte: O Estado De São Paulo (1981, p. 10).

A Figura 20, traz-nos algumas referências sobre a importância que a linguagem Logo começava a criar no imaginário das pessoas comuns. A primeira imagem mostra crianças brincando com a tartaruga, o ícone da linguagem Logo. Em seguida, aparecem as fotos de Fernando Curado, pesquisador e Seymour Papert. A figura do jornal também apresenta meninos mexendo com o computador, dando a ideia ao leitor do quão interessante poderiam ser os computadores. Ao lado, aparecem desenhos realizados por programação Logo.

Embaixo da manchete “Projeto Logo: aprender ensinando”, aparece o subtítulo “Associando Piaget a uma nova linguagem de computador, o Logo poderá revolucionar o ensino nos anos 80”. O texto nos dá ideia da importância que a linguagem poderia alçar, em primeiro lugar, por estar relacionada com Piaget, teórico que estava sendo fortemente estudado no Brasil e o no mundo nesse período, em segundo lugar, por relacionar a epistemologia piagetiana com os computadores. A relação dos jornais como imaginário das pessoas, é importante para compreender essa relação da sociedade dos anos 1980 e início dos anos 1990, em relação ao que esperar dos computadores. Discuto mais essa questão no Capítulo 5.

É importante destacar que, enquanto noticiava-se a potencialidade da linguagem LOGO, em 1981, ela ainda não estava traduzida para o português, o que, mais tarde, a tornaria ainda mais acessível para os estudantes brasileiros.

As visitas de Papert e suas interlocuções, em especial, no primeiro congresso internacional da Linguagem LOGO, aproximou ainda mais a Informática Educativa na região, que, neste momento, ainda acontecia em iniciativas bastante isoladas, apenas nas universidades, conforme já abordado nas seções anteriores.

Os documentos catalogados durante esta pesquisa, demonstram a importância da Linguagem Logo nas iniciativas realizadas no município de Caxias do Sul. Em primeiro lugar, cabe destacar as oficinas para os alunos da rede municipal de ensino de Caxias do Sul, que aconteceram a partir de 1992, na Universidade de Caxias do Sul (REGISTRO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAXIAS DO SUL, 2012) e a partir de 1994, nos espaços das próprias escolas do município.

Os projetos de informática educativa encontrados na documentação têm como princípio o uso da linguagem LOGO e sua “filosofia”. Em relação a este termo, é importante destacar que para Seymour Papert, o Logo não era apenas uma linguagem, mas, sim, uma filosofia de educação, uma vez que busca repensar o paradigma de ensino mediado pelo computador.

A utilização da Linguagem LOGO segue um contexto. Em primeiro lugar, o que estava acontecendo em outros países, como nos EUA e na França, em segundo, as construções teóricas de Papert e suas ideias como precursor da Informática Educativa, reverberadas pelas universidades Brasileiras, em especial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com a professora Lea da Cruz Fagundes e com a UNICAMP, com o professor José Armando Valente. Por fim, havia uma limitação em relação às tecnologias que eram vividas nesse período. É preciso lembrar que, antes dos anos 1980, os computadores não possuíam interface gráfica e o Logo, poderiam ser utilizados uma vez que seguiam a mesma tecnologia. Após o advento das interfaces gráficas e do surgimento de *softwares* interpretadores para Logo, a limitação visual foi vencida, contudo, ainda, havia as questões de *hardware*. Os interpretadores Logo eram de fácil instalação e não exigiam grandes recursos das máquinas. Assim, até 1995, não havia *internet* comercial no Brasil e, praticamente, todas as abordagens de informática giravam ou em torno do LOGO de forma construcionista ou ainda para o uso do *Windows* e seus recursos em uma abordagem instrucionista. A exceção dessas práticas se dá, na rede municipal, pela Escola Helen Keller, que fugia à regra. Nesse momento, eles utilizavam o rádio amador como uma

estratégia de comunicação entre os surdos por meio de uma rede de rádio ligada aos computadores.

Essa forte presença do Logo, nos primeiros anos da Informática Educativa no Brasil vai, aos poucos, dando lugar a outras tecnologias e a ideia de ensinar programação para as crianças desde as mais tenras idades, fica para traz em pouco tempo.

Uma série de publicações de livros e de manuais foram realizados no Brasil, com o intuito de capacitar os professores e os profissionais da educação que desejassem trabalhar com a Linguagem. A exemplo disso, temos o livro de José Armando Valente e Ann Berger Valente, cujo título é “Logo: conceitos, aplicações e projetos”, que trazia uma abordagem guiada para a introdução do LOGO nas salas de aula.

Um projeto de 1995, encontrado na documentação do AHMJSA, faz referência à linguagem Logo, ao propor como objetivos:

Oportunizar aos professores, regentes das turmas atendidas no laboratório de Informática Educativa, durante o ano letivo de 95, momentos de estudos a fim de que eles possam elaborar uma proposta pedagógica que justifique a utilização do computador como uma ferramenta a mais no processo educativo (PLANEJAMENTO – CURSO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 1995).

Como conteúdos, o mesmo projeto apresenta “Objetivos em Logo, Ambiente Logo, Linguagem Logo de Programação”. Ou seja, o planejamento do curso todo estava voltado para a formação de professores para a atuação com a linguagem Logo e seu ambiente.

Valente (2016) ao tratar dessa questão, argumenta que o Logo havia ficado para traz, uma vez que a *internet* e os outros *softwares* com *interface* gráfica eram muito mais interessantes do que os comandos em linguagem de programação, que até bem pouco tempo, estavam presentes nas escolas.

O LOGO, portanto, a partir, principalmente dos anos 2000, dá lugar a alternativas para a Informática Educativa, deixando, por um tempo, a programação para o passado.

Ao analisar a documentação, aos poucos esvaziam-se as propostas de LOGO e de *softwares* de escritório, e mais tarde, a *internet*. Assim, esses vão ganhando espaço nas iniciativas pedagógicas relativas à informática educativa.

4 TRAJETÓRIAS DOS SUJEITOS E AS INTERSEÇÕES HISTÓRICAS COM A INFORMÁTICA EDUCATIVA

O uso dos computadores na educação, no âmbito do município de Caxias do Sul, inicia-se muito antes de 1992, quando a rede municipal oficialmente passa a utilizar os computadores. Para compreendermos os movimentos que sucederam a introdução da informática nas escolas, nas décadas de 1990 e 2000, é preciso construir uma trajetória possível de pessoas e de instituições que foram predecessoras ao movimento que aconteceria na Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul.

Dentre esses partícipes, está a professora Naura Andrade Luciano, uma professora que ao longo de sua carreira se dedicou para trazer os computadores para a sala de aula e modificar o fazer pedagógico.

A professora Naura iniciou na Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, atuando na cidade de Caxias do Sul como professora de Matemática, em 1983. Ela, anos antes, havia ingressado no curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade de Caxias do Sul. Embora ainda não estivesse formada, ela iniciou como professora nesse ano na escola Abramo Pezzi, uma escola localizada no bairro Floresta.

Alguns anos antes, por volta de 1981, ela teria o seu primeiro contato com a Ciência da Computação ao receber um panfleto que anunciava um curso de Cobol¹⁴.

Segundo ela, algo espiritualmente inexplicável a inclinou a realizar este curso, pois, de alguma forma ela sabia que gostaria de trabalhar com computadores.

[...] Eu...eu... digo que é algo que não tem uma explicação..., porque apareceu um panfleto em 1981, 1980 e eu já tinha visitado alguns centros, apareceu esse panfleto, eu tenho ali a formação para fazer o curso de programação em computadores e eu fui fazer, eu fui fazer um curso de programação em computadores, de Cobol, sem computador (ENTREVISTA NAURA).

É importante destacar que, no início dos anos 1980, os computadores eram raros e ainda não tinham chegado às casas das pessoas comuns. Apenas algumas

¹⁴ O COBOL (acrônimo para *Common Business Oriented Language*) é uma linguagem de programação que foi criada na década de 1950, e foi amplamente utilizada durante as décadas de 1960 a 1980. Especialmente, para o desenvolvimento de *software* voltado ao setor financeiro. Muitas pessoas iniciaram trajetórias no campo do desenvolvimento de *software* aprendendo e utilizando COBOL.

poucas empresas utilizavam-no, por uma série de motivos, tais como o custo e a dificuldade de acesso.

Em 1983, ela começou a ministrar aulas de processamento de dados ¹⁵na Rede Estadual do Rio Grande do Sul. O interessante é que, nesta época, muitos cursos de computação não tinham computadores, como foi o caso da Escola Abramo Pezzi.

Como alternativa para contornar essas dificuldades, a professora Naura sorteava alguns alunos para se tornarem monitores de computação em uma escola de informática privada de Caxias do Sul.

Em 1986, a professora Naura foi convidada para cursar uma especialização em Informática Educativa, promovida pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ao que parece, ela foi a pioneira na cidade ao realizar esta formação. Embora, ela ainda não tivesse terminado o curso de Licenciatura em Matemática, um acordo com a Rede Estadual e a UFRGS, permitiram que ela cursasse a especialização para a certificação. Havia um requisito. Ela precisaria concluir o curso de graduação, apresentar os certificados para então ganhar o certificado com a titulação de especialista.

A professora Naura, contudo, não conseguiu concluir o curso de graduação em tempo, uma vez que trabalhava no cartório durante o dia e ainda trabalhava como professora à noite, nas palavras dela:

[...] eu nunca me preocupei com titulação e isso foi um erro que eu sei, então em 86, porque eu entrei no estado em 83, só que eu trabalhava durante o dia, porque a educação nunca nos deu retorno financeiro, a gente fazia muito mais por amor, então eu trabalhava durante o dia em um cartório e à noite eu dava aula no Abramo Pezzi, 86 eu fui convidada, porque ninguém queria, para fazer uma especialização na UFRGS, foi a primeira especialização. Só que eu não tinha terminado ainda Matemática, eu levei 10 anos para terminar Matemática, e por que demorei tanto? Eu era brilhante em Matemática, mas eu tinha que trabalhar para pagar a faculdade (ENTREVISTA NAURA).

A dedicação à educação para ela foi um desafio, mesmo assim, ela não deixou de buscar o conhecimento. Foi a Especialização em Informática Educativa que a levou para o estudo dos computadores na educação, e a partir desse curso, a sua trajetória estaria ligada para sempre aos computadores e não apenas à Matemática.

¹⁵ Processamento de dados era o nome dado aos cursos de informática na época. Nesses cursos, trabalhava-se com os conceitos básicos para a compreensão, do ponto de vista de usuário da Computação e dos recursos disponíveis à época.

Há medida que ela aprendia e se desenvolvia no campo dos computadores, a ideia de levar os computadores para a sala de aula ficou cada vez mais presente. Em 1988, a escola Abramo Pezzi conseguiu montar um laboratório de Informática, tendo a professora Naura como a responsável por ensinar as crianças.

Por volta de 1989 e 1990, a professora Naura, que já havia se tornado referência na área, foi convidada por algumas professoras conhecidas para realizar uma formação sobre Informática Educativa.

Ela deixou claro que, ela não poderia dar essa formação, uma vez que não havia recebido o diploma da especialização. Embora, com esta ressalva, as professoras que a convidaram fizeram questão que ela ministrasse o curso e trouxesse a sua experiência singular. O curso foi ministrado para 3 pessoas, entre elas estavam a Professora Carla Beatris Valentini. O curso foi viabilizado pela professora Ana Cesa, que estava no momento, na Secretaria Municipal de Educação e de Cultura.

Na sequência, a professora Ana Cesa organizou e propôs outros cursos, mais amplos e também ministrados pela professora Naura. A ideia era reverberar a Informática Educativa na Rede Municipal de Educação. Nesta segunda edição, realizada em 1991, foram convidados 24 professores, considerando que havia apenas 12 computadores.

Os cursos tinham como fundamento principal o uso do Logo e a pedagogia baseada na visão pedagógica de Seymour Papert. Essa seria a semente que germinaria para o florescimento de uma rede de desenvolvimento de informática nas escolas do município.

A trajetória da professora Naura colecionou experiências em diversas redes, como professora do Estado, como professora de escolas de informática, apoiando professores do município em formações de Informática Educativa e, também, na rede privada de Educação de Caxias do Sul.

Em 1992, ela passou a estar à frente da implantação da Informática Educativa em uma escola da rede privada no município de Caxias do Sul. Neste contexto, o desafio foi implantar a Informática Educativa infantil, no ensino fundamental e no ensino médio na época, na pré-escola, no primeiro grau e no segundo grau, respectivamente.

Dentre as capacitações, ela esteve diversas vezes em congressos de Logo, inclusive na presença de Seymour Papert. Na Figura 21 - Naura e Vera com Seymour

Papert estão no Congresso de Logo, de 1995. A professora Naura, a professora Vera, uma outra professora e o professor Seymour Papert, no registro fotográfico do passado, revela-nos o quanto relevante eram essas pessoas para trazer os conhecimentos para o Município, a partir do que era mais contemporâneo em termos de Informática Educativa.

Figura 21 - Naura e Vera com Seymour Papert



Fonte: Acervo pessoal da Vera Massa (1995).

A Influência de Seymour Papert e dessas professoras, ressignificou o fazer pedagógico em um contexto em que os computadores, mesmo sendo em pequeno número, estavam fazendo parte da vida de professores e de jovens do município de Caxias do Sul.

No Capítulo 7, discutirei as especificidades dessas influências a partir da análise do pensamento pedagógico emergente dos documentos e das narrativas.

Em uma trajetória semelhante, e temporalmente próxima, a Professora Vera Massa também é uma personagem importante. Colega da professora Naura, ela formou-se em Pedagogia e Orientação Educacional e ao vir da Cidade de Livramento para trabalhar em Caxias do Sul, começou a dar aulas na mesma escola, o Abramo Pezzi. Quando a professora Vera chegou, o laboratório montado pela professora Naura no Abramo Pezzi já funcionava para o curso de processamento de dados.

Interessada por novidades e pelas tecnologias da época, a professora Vera havia feito diversos cursos na sua cidade natal, dentre eles o curso de processamento de dados. Que tinha como conteúdo a programação na linguagem Basic. Logo, a Vera,

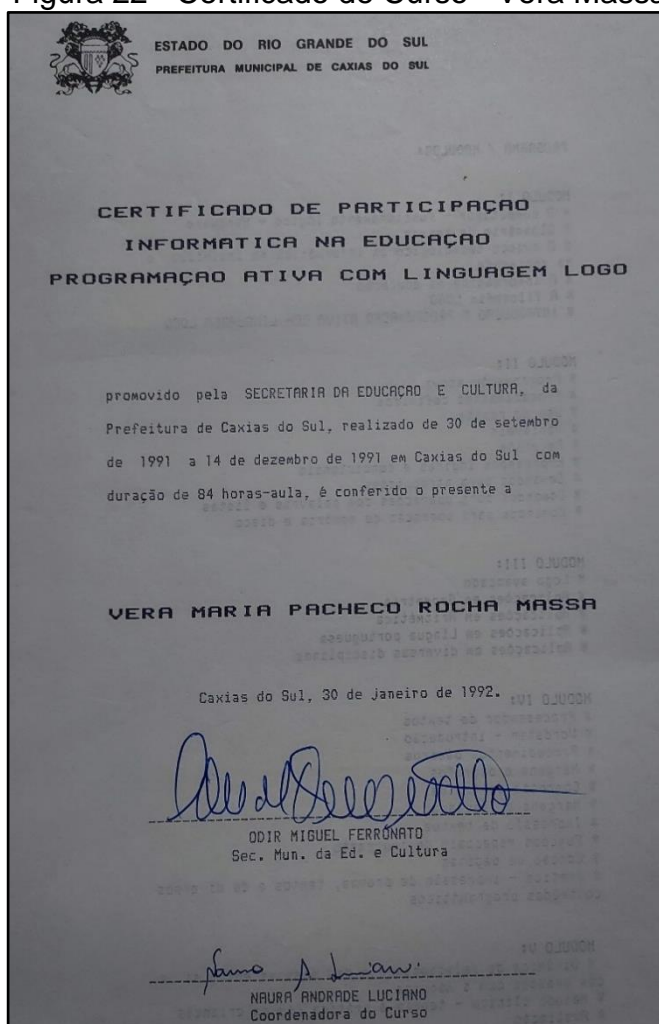
ao chegar na escola Abramo Pezzi, já havia tido experiências com a Ciência da Computação.

Como na escola havia este laboratório para uso dos alunos, ela, eventualmente, utilizava-o quando estava livre. Esse *background* em informática foi fundamental para que ela pudesse aproveitar os momentos em que o laboratório estava disponível e, assim, familiarizar-se ainda mais com a tecnologia.

Em 1991, a professora Vera foi convidada para realizar uma capacitação, ministrado pela professora Naura, por meio da Secretaria Municipal da Educação e de Cultura de Caxias do Sul.

O curso, que também tinha como fundamento a programação Logo, estimulou a professora Vera a iniciar o trabalho no laboratório com uma turma de terceira série. A Figura 22 documenta esta formação, que teve como coordenadora a professora Naura.

Figura 22 - Certificado de Curso - Vera Massa



Fonte: Acervo pessoal da professora Vera Massa (1992).

Além desta experiência, inicialmente, ela utilizou os seus conhecimentos para potencializar a aprendizagem de alunos com deficiência intelectual e motora. Na época, esses alunos ficavam em uma turma separada dos outros alunos, chamada de classe especial.

Segundo ela, foi possível realizar grandes avanços com o computador, uma vez que sem ele, muitas das crianças não conseguiriam se quer escrever. A partir das experiências adquiridas, surgiram convites para ela atuar na rede privada de educação.

Assim como a professora Naura, ela contribuiu para a Informática Educativa, inclusive, desenvolvendo e planejando laboratórios, dando consultorias e cursos para escolas e professores.

Ao longo de sua carreira, Vera foi testemunha das mudanças e de evoluções no campo da tecnologia e da educação. O centro de informática do qual fez parte, passou por diversas transformações, mudando de nomenclaturas e adaptando-se às necessidades e aos avanços tecnológicos.

Uma das experiências mais marcantes na carreira de Vera foi quando, posteriormente, ela começou a trabalhar no Santo Antônio, uma escola que buscava montar um laboratório de informática. A indicação de um professor do Abramo Pezzi a levou a encarar esse novo desafio. Em parceria com Kuiava, um profissional da área de informática, Vera elaborou todo o projeto para a criação do laboratório. O envolvimento com esse projeto só reforçou o seu compromisso com a área e a convicção de que a informática poderia ser uma ferramenta poderosa na educação.

Além dessas atividades, ela realizou diversos trabalhos voluntários, levando a informática para crianças na periferia de Caxias do Sul.

A professora Vera iniciou, efetivamente, na rede estadual, trabalhando com informática em 1991 e parou apenas em 2004. Foram diversos anos dedicados a ensinar, capacitar e aprender. Ela atuou, especialmente, na Rede Estadual, mas influenciou e contribuiu, assim como, a professora Naura, para o desenvolvimento de ações que reverberaram para a Rede Municipal de Educação de Caxias do Sul.

No início da trajetória da professora Vera Massa, por volta de 1990, os caminhos dessas pessoas, entusiastas da Informática Educativa cruzam-se para fomentar o uso dos computadores na educação nas redes de Caxias do Sul.

A parceria entre a professora Vera e a professora Naura foi fundamental. Cada uma ao seu tempo e com suas especificidades, gerando uma brilhante combinação

para levar às próximas gerações de professores e de alunos a experiência dos computadores na sala de Aula.

Porém, como em toda trajetória, Vera também enfrentou desafios. As restrições orçamentárias eram uma realidade constante, e ela precisava encontrar soluções criativas para suprir a falta de recursos. Muitos materiais e equipamentos foram adquiridos por meio de trocas e de aproveitamento de recursos disponíveis, demonstrando sua determinação em não deixar que a falta de verbas atrapalhasse seu trabalho.

Outra partícipe fundamental desta trajetória no campo da Informática Educativa, foi a professora Carla Beatris Valentini. Com ampla atuação nesse contexto, a sua trajetória estende-se até os dias atuais e ela continua contribuindo para o acesso e a ampliação das tecnologias na educação até os dias atuais.

Formada em Filosofia pela Universidade de Caxias do Sul, a professora Carla realizou mestrado em Psicologia e Doutorado em Informática Educativa. Nos anos 1990, ela foi pioneira ao fomentar a informática para a viabilização da comunicação entre os surdos na escola Helen Keller. Carla é mais uma das entusiastas sobre tecnologia, cuja jornada teve início no Hellen Keller. Ela participou, em 1989, do primeiro curso de Informática Educativa ministrado pela professora Naura. Naquele momento, o Hellen Keller passava por mudanças, deixando o local onde estava para se instalar em um novo prédio na rua Luiz Michelin.

Foi durante esse curso que Carla conheceu a professora Naura e começou a se apropriar do Logo, um *software* que despertou seu interesse na área educacional. Em 1991, Carla realizou um processo seletivo para ingressar no mestrado e assistiu a uma palestra inspiradora de Antônio Battro, um neurologista e psicólogo de Buenos Aires, sobre a utilização de alguns *softwares*.

O período do mestrado foi marcado por uma descoberta fascinante: a ideia do *packet radio*, que permitia a comunicação escrita a distância para surdos. Essa possibilidade intrigou Carla, e ela propôs a Léa, sua orientadora, que gostaria de modificar o seu projeto de pesquisa para explorar essa temática. Decidiram trabalhar com surdos com o uso do rádio para auxiliar na aquisição da escrita.

Apesar dos desafios da época, Carla e sua equipe trabalharam com entusiasmo nesse projeto inovador. A pesquisa envolveu a instalação de uma torre de comunicação e a configuração de equipamentos em várias escolas, incluindo o Hellen Keller, Porto Alegre e Pelotas.

A dedicação de Carla era visível em cada passo da pesquisa. Ela acreditava que os surdos precisavam assumir o protagonismo em suas vidas e ficou emocionada ao ver os adolescentes surdos se expressando por meio do rádio amador e da escrita. O projeto teve resultados positivos, especialmente, no que diz respeito à aquisição da escrita pelos surdos.

Durante esse período, Carla também se recorda de colegas de Novo Hamburgo que trabalhavam com robótica, mostrando que a tecnologia estava ganhando espaço em várias áreas da educação.

A trajetória de Carla é marcada por sua paixão pelo ensino e sua busca incessante por formas inovadoras de utilizar a tecnologia para aprimorar a educação e garantir a inclusão dos surdos. Sua determinação e dedicação em superar os desafios da época mostram o quanto ela se preocupava com o aprendizado e com o desenvolvimento da informática educativa nas escolas da região. Atualmente, ela continua fazendo parte dessa história, uma vez que ela é professora da Universidade de Caxias do Sul e desenvolve diversas pesquisas na área de linguagens e tecnologias.

Outra personagem importante desta narrativa da História da Informática Educativa na rede municipal de educação de Caxias do Sul é a professora Beatriz Bigolin. Sua primeira formação no campo da educação foi o magistério. Como nível superior, ela graduou-se em Pedagogia com Habilitação em Orientação Educacional e Ensino Especial no ano de 1984, pela Universidade de Caxias do Sul. Mais tarde, ela realizou uma especialização em Psicopedagogia Clínica e Escolar na Faculdade da Serra Gaúcha.

Na rede municipal, ela exerceu diversas atividades, foi professora, diretora orientadora e chegou em 1989 à Secretaria Municipal de Educação e de Cultura para trabalhar como assessora administrativa geral. Passou a acumular a função de assessora pedagógica Geral durante 1991 e 1992 e, entre 1993 e 1996, trabalhou como assessora pedagógica Geral.

A Beatriz possui uma experiência e formação formidável. Na secretaria de educação, ela esteve à frente dos primeiros projetos de informática educativa, trabalhando para contribuir com a efetivação de diferentes frentes, tal como, a criação do primeiro laboratório de informática das escolas da rede municipal.

Ela construiu um belo caminho no campo da educação, tendo participado de muitas atividades e estando, assim como outras professoras dessa pesquisa, muito à

frente do seu tempo, já que ela acreditava na transformação que a informática educativa poderia trazer para a educação.

Em especial, na visão da Beatriz, os computadores poderiam contribuir para diminuir a evasão escolar e melhorar indicadores das escolas da Zona Norte de Caxias do Sul, preocupação que ela relatou diversas vezes em suas narrativas.

A trajetória de Isabel no campo da educação e tecnologia é marcada por uma série de experiências enriquecedoras e desafios superados com paixão e dedicação. Sua história começa em 1990, quando atuava como diretora do Caldas Júnior e foi convidada para uma reunião de apresentação de um projeto inovador envolvendo as escolas do município. Durante o encontro, teve o primeiro contato com a linguagem LOGO, e ficou fascinada com a interação da "tartaruga" no computador, e a partir de então, começou a dedicar-se para o aprendizado e a multiplicação dos conhecimentos nesse campo.

A partir desse momento, ela esteve sempre envolvida com os laboratórios de informática, explorando novas possibilidades para o ensino e o aprendizado dos alunos. Sua formação em Ciências Exatas e Licenciatura em Química, preparou-a para abraçar novos desafios na área educacional. Em certo momento, enquanto atuava na secretaria de educação, recebeu o convite para trabalhar na Escola Aberta¹⁶. A princípio, ficou surpresa com a proposta, mas aceitou o desafio e foi gratificada por essa experiência enriquecedora.

Na SMEC/SMED, Isabel foi uma das responsáveis por orientar diversas escolas, incluindo o Helen Keller, que atendia alunos surdos. Nesse período, ela teve a oportunidade de trabalhar com profissionais excepcionais, incluindo a Beatriz.

Uma das experiências marcantes em sua carreira foi a participação em um congresso internacional em Orlando, nos Estados Unidos, em 1996. Acompanhando o professor Paulo Petri, que iria apresentar sua tese na área de informática educativa. A partir dessa experiência, muitas foram as contribuições da Isabel. Uma delas foi buscar a criação de um núcleo de formação exclusivo para os professores da rede municipal. Por até certo momento, as formações eram realizadas juntamente com os professores da rede estadual de educação.

Após essa fase, Isabel passou a atuar no Helen Keller, uma escola que a cativou profundamente. Com cursos de especialização em surdez e em informática,

¹⁶ A Escola Aberta foi o nome dado a um projeto que visava atender alunos que estavam à margem da escola (QUISSINI, 2017).

ela dedicou anos de sua carreira a essa instituição até se aposentar. Durante esse período, teve o desejo de trazer o projeto UCA para o Helen Keller, mas enfrentou desafios na concretização dessa ideia.

Mesmo assim, Isabel continuou explorando novos horizontes e aprendendo com as experiências ao longo de sua jornada profissional. Sua paixão pela educação, tecnologia e inovação impulsionaram-na a buscar constantemente maneiras de melhorar o ensino e a garantir o sucesso educacional de seus alunos.

A história de Isabel é uma inspiração para todos que desejam integrar a tecnologia de forma significativa na educação, e demonstra o poder transformador do comprometimento e da dedicação na busca por uma educação mais inclusiva e inovadora. Seu legado permanece como um exemplo de como a paixão pela educação pode abrir portas para experiências enriquecedoras e impactantes na vida dos estudantes.

A Rejane foi outra pessoa fundamental para compreender o desenvolvimento da informática educativa na rede municipal de Caxias do Sul. Seu primeiro contato com computadores foi em casa, quando seus filhos começaram a estudar no colégio Madre Imilda, que já tinha um laboratório de informática. Percebendo o potencial da tecnologia na educação, ela sentiu a necessidade de adquirir um computador para sua família, mesmo sem ter conhecimento prévio na área.

No início, a tecnologia era um verdadeiro desafio para ela, mas não se intimidou e comprou o computador com o objetivo de aprender junto com seus filhos. À medida que suas crianças iam mostrando algumas coisas, ela começou a se familiarizar com o mundo digital. Na escola onde trabalhava, começou-se a se falar sobre a necessidade de montar um laboratório de informática. A Rejane viu nessa oportunidade, a chance de aprender mais uma vez, já que tinha a necessidade de ajudar os filhos e evoluir com a tecnologia.

Para aprimorar-se, Rejane participou de vários cursos na FEEVALE e na UFRGS, buscando conhecimentos e ideias para aplicar na prática. A conscientização da importância da tecnologia na educação era uma das suas motivações. Ela acreditava que a tecnologia poderia ser uma aliada no processo de ensino-aprendizagem e queria estar preparada para ajudar os seus alunos nessa jornada.

Em 1991, Rejane ingressou na rede municipal, após passar em um concurso e, inicialmente, lecionou Educação Física no EMEF Caldas Júnior. Porém, em 1994, ela teve sua segunda nomeação, o que abriu caminho para uma nova fase em sua

carreira. Em 1997, ela teve a oportunidade de trabalhar no laboratório de informática da escola Caldas Júnior, onde permaneceu até 2010, contribuindo para a integração da tecnologia na rotina dos alunos e dos professores.

Em 2011, Rejane assumiu a função de vice-diretora da escola, exercendo esse papel por dois anos. No entanto, em 2013, ela decidiu deixar a direção e assumir a coordenação do UCA (Um Computador por Aluno) quando o projeto dos *laptops* foi implementado na escola. Essa oportunidade era muito especial para ela, pois, esperava que seus alunos pudessem vivenciar o aprendizado com a tecnologia de maneira significativa.

Por outro lado, Rejane confessa que os resultados não foram exatamente como ela esperava. Mesmo com o acesso à tecnologia, o desempenho dos alunos não foi tão impactante quanto ela imaginava. Ainda assim, sua dedicação e paixão por ensinar e integrar a tecnologia na educação continuaram firmes, buscando sempre por novas formas de aprimorar o processo educacional e aproveitar o potencial dos recursos tecnológicos em benefício dos estudantes.

Outra partícipe importante dessa história é Sintian Schmidt. A história dela com a informática começou muito antes de sua educação formal. Por volta de 1987 ou 1988, aos 10 anos de idade, ela já havia solicitado ao seu pai um computador, mas recebeu uma resposta desanimadora, sendo aconselhada a não sonhar com isso.

Na década de noventa, quando a informática começou a ser introduzida nas escolas, o interesse e a paixão de Sintian pela programação e todas as possibilidades que a tecnologia proporcionava foram despertados. Foi durante essa época, em uma escola particular que estudava, que ela teve o primeiro contato com a "Tati", a tartaruga da linguagem de programação Logo, um momento que marcou profundamente e impulsionou sua dedicação a esse campo.

As aulas de informática aconteciam em um laboratório modesto, pois os computadores eram artigos, caros e pouco acessíveis. Com uma sala pequena, apenas metade da turma podia utilizá-los de cada vez. Por isso, durante uma semana, os alunos programavam no papel e, na semana seguinte, verificavam se o que haviam planejado deu certo, digitando os comandos em computadores.

Sintian recorda-se das duas professoras de informática na época, uma delas chamada Marisa, que mais tarde se tornaria sua colega na pós-graduação em informática educativa. A paixão pela informática era tão forte que, logo no primeiro ano de pedagogia, ela optou por uma disciplina eletiva de informática educativa,

ministrada pelas professoras Naura e Carla. Um momento decisivo que a levou a decidir que queria ser professora nessa área.

Enquanto ainda cursava a graduação em pedagogia, Sintian já começou a lecionar e, ao final do curso, o seu trabalho de conclusão foi centrado no uso das tecnologias, explorando, especialmente, a associação entre a alfabetização e a tecnologia. Após concluir a graduação, ela passou a trabalhar como professora na rede municipal de ensino. Inicialmente, em um colégio privado e, em 2002, no município, após a conclusão da graduação.

A jornada de Sintian como professora de informática educativa começou efetivamente no laboratório dessa escola privada, antes mesmo de ingressar na rede municipal. Em 2004, ela assumiu a posição de responsável pelo laboratório de informática do município, localizado no Bairro Explanada, após um período de estágio probatório.

Logo após concluir a graduação, ela buscou aprofundar-se ainda mais na área, ingressando em uma pós-graduação em informática educativa na FSG (Faculdade da Serra Gaúcha), sendo parte da primeira turma do curso em Caxias do Sul. Embora a UCS (Universidade de Caxias do Sul) também tivesse um curso parecido, Sintian, que era egressa da UCS, optou pela FSG devido à disponibilidade da turma, encontrando novamente a professora Marisa, sua primeira mentora na área.

Em 2011, ela enfrentou problemas de saúde que a afastaram temporariamente de suas atividades profissionais. Esse período foi uma verdadeira provação, mas Sintian enfrentou a situação com resiliência e determinação, buscando forças em sua paixão pela educação e tecnologia.

Em 2012, embora ainda em recuperação, ela manteve-se conectada com a área de informática educativa, acompanhando continuamente a dedicação de outras colegas que deram continuidade as suas atividades no campo da informática educativa.

Sintian consolidou sua carreira como professora de informática educativa, continuando a se aprimorar e dedicando-se ao campo que tanto amava. Ela esteve a frente do projeto UCA e realizou sua pesquisa de mestrado com base neste projeto.

Ela teve, e ainda tem um papel fundamental em muitos capítulos da história da Informática Educativa no município de Caxias do Sul.

Algo importante a se destacar a respeito dessas professoras é o tamanho da influência delas e o quanto elas tiveram oportunidades de conhecer grandes nomes

da informática Educativa. Por exemplo, Naura e Vera tiveram o prazer de conhecer pessoalmente Seymour Papert, a Carla foi orientada da professora Léa Fagundes, um dos nomes mais importantes do Brasil em termos de Informática Educativa. A Isabel teve aulas com a professora Naura e teve a oportunidade de ir aos Estados Unidos para participar de um congresso de Informática Educativa. A Rejane também teve oportunidade de conhecer pessoas importantes da equipe de formação da professora Lea e a Sintian, a mais jovem, tanto em idade, como em trajetória profissional, teve a oportunidade de aprender com pessoas que, não só tiveram a oportunidade de aprender com grandes nomes, mas, que desenvolveram suas próprias pesquisas e trajetórias para contribuir, ensinar e ampliar a informática educativa.

Eu, como pesquisador, sinto-me privilegiado por ter contato com algumas dessas pessoas, e apesar de não ter feito parte da rede municipal de educação de Caxias do Sul, também, sinto-me parte dessa história que não acaba com o recorte dessa pesquisa. Como aluno da professora Naura e da professora Carla, tive a oportunidade de aprender com essas professoras, que hoje são grandes nomes da Informática Educativa e que deixaram um legado a ser perpetuado.

5 O IMAGINÁRIO, AS REPRESENTAÇÕES E OS DESAFIOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

Começo este capítulo pela necessidade de discutir os conceitos dos quais farei uso a seguir. Em primeiro Lugar, a ideia de Imaginário, termo muito usado na História Cultural e que durante o século XX suscitou debates.

Pesavento (1995) apresenta esse conceito pela ótica de vários Historiadores, como Le GoFF, que o definiu como um termo vago, outros, contudo o relacionaram a uma evolução do termo mentalidade, e por isso, o termo, por muito tempo, esteve relacionado a muitas discussões.

Nesse caminho, buscando uma definição para o termo, Pesavento (1995, p.15) escreve: “O imaginário faz parte de um campo de representação e, como expressão do pensamento, se manifesta por imagens e discursos que pretendem dar uma definição da realidade”.

Nesse caminho, o imaginário torna-se, ao mesmo tempo, uma tentativa de representar a realidade e “uma outra forma de existência da realidade histórica” (PESAVENTO, 1995, p. 16).

O imaginário pode dar sentido às representações em um caminho tangível. A representação é uma relação com as ações concretas, e refere-se às formas como os indivíduos e os grupos traduzem as suas visões em realidades.

Chartier (1995) define representação como a forma intelectual pela qual indivíduos constroem suas realidades, destacando que ela é moldada por posições sociais e não é neutra. Essa construção não é universal, mas, sim, baseada em interesses e necessidades sociais específicas. O autor ainda enfatiza que as representações são construídas coletivamente, não individualmente. Elas surgem em campos de competição e de luta, como nas divergências culturais e simbólicas.

A partir desses dois conceitos, entendo que os computadores povoaram o imaginário¹⁷ daqueles que vivenciaram a ascensão desde o seu surgimento, como máquina eletrônica em meados do século XX.

Desde então, muitas mudanças delinearam a relação do Homem com as máquinas. Enquanto os primeiros computadores ocupavam grandes espaços e até mesmo prédios nos anos 1980, eles já começavam a figurar entre os espaços

¹⁷ Entendendo-se, para esta tese, o sentido de imaginário evocado por Pesavento.

privados. A evolução dos transistores que ocasionou a redução significativa dos computadores e a redução do custo, permitiu que eles se tornassem mais populares a partir da década de 1980.

Contudo, por muito tempo, poucos imaginaram que um dia os computadores poderiam ser utilizados por todos, não apenas em empresas e universidades, mas, também, no conforto da vida privada. Era uma utopia pensar que os computadores poderiam ser uma necessidade de todos, se naquele tempo, poucas pessoas precisavam de uma máquina dessas. Afinal, qual a serventia de um computador para uma pessoa comum? Essa relação contraditória já foi, inclusive, mostrada no cinema, como é o caso do filme *Piratas Do Vale Do Silício* (1999).

O fato é que na gênese da computação comercial, empresas como a *Microsoft*, a *Apple*, a *IBM* e os seus idealizadores, trataram de incutir essa necessidade aos consumidores das décadas seguintes. Criando uma necessidade que eles ainda não tinham, mas que, aos poucos, perceberiam o valor.

Os anos 1980 foram, especialmente, repletos de inovação e de empreendedorismo em termos de computação e uma certa euforia tecnológica criou necessidades que, antes, eram inimagináveis. Não apenas os computadores pessoais, mas os *vídeo games*, por exemplo, surgem nesse contexto, apresentando os computadores não apenas como um recurso para o trabalho, mas, também, para o lazer.

Essa “euforia tecnológica” que emergiu fortemente nos EUA, especialmente na Califórnia, onde hoje encontramos o Vale do Silício, justamente, pela grande concentração de empresas de tecnologia, foi, aos poucos, espalhando-se para o mundo. A demanda por computadores fica evidente à medida que eles passam a ocupar outros espaços dentro de máquinas e de equipamentos do cotidiano, como nos carros, por exemplo.

As tecnologias, apesar de muito rudimentares (sem querer ser anacrônico), apresentavam grandes avanços para os equipamentos da época. É o caso dos computadores de bordo dos carros ou das tecnologias que passaram a figurar na vida privada.

Os jornais dos anos 1980, especialmente, contam-nos como esse fenômeno tecnológico foi percebido pelos sujeitos da cidade de Caxias do Sul e da região. Muitas são as menções sobre os computadores entre as manchetes dos jornais dessa década. Especialmente, nos classificados (área dedicada à venda de artigos em

geral), os anúncios de computadores e de outros eletrônicos, que povoam as mais diversas páginas do Jornal Pioneiro, registrando a devida importância que esses equipamentos passariam a constituir nas vidas das pessoas deste tempo.

Figura 23 - Equipamento de Som

VENDE-SE O EQUIPAMENTO DE SOM MAIS FAMOSO DO MUNDO, CONTROLADO POR COMPUTADOR.
TRATAR NA AUDIO CAXIAS.

LANÇAMENTO NACIONAL

Chegou ao Brasil e já está na Audio Caxias o mais famoso equipamento de som do mundo: sucesso absoluto nos Estados Unidos, Alemanha e Japão. O Akay System é um equipamento de zona sofisticadíssimo com receptor Deck-Cassete e Toca Discos, tudo controlado por computador. Ele incorpora a avançada tecnologia da última geração e oferece o que existe de mais excelente no mundo do som. Vea a seguir algumas dessas características. Se você quer ver mais, venha conferir esta maravilha de perto na Audio Caxias.

RECEBER AO LÍQUIDO
O equipamento que controla o som é feito por microprocessadores e recebe o som da antena. Em outros casos, o som pode ser recebido diretamente do receptor de televisão.

Porque tem o som controlado por computador
O equipamento de som é controlado por computador, o que permite a seleção automática de programas e a execução de programas de som de acordo com o gosto do usuário. Além disso, o equipamento de som é controlado por computador, o que permite a seleção automática de programas e a execução de programas de som de acordo com o gosto do usuário.

EVADIN
audio caxias
Município: 2814 Fone: 271-4111
Rua: 11 de Junho, 111

Fonte: Pioneiro (1986b, p. 19) - Centro de Memória da Câmara Municipal de Caxias do Sul – RS.

É provável que a maior parte das pessoas nem se desse conta de que esses dispositivos eletrônicos possuíam pequenos computadores no seu interior, por esse motivo, a Figura 23 enfatiza que o equipamento é controlado por computadores, criando uma importância significativa em um dispositivo dessa natureza.

Ao mesmo tempo em que os jornais nos contam sobre a crescente importância dos computadores, por outro, também exibem um certo “romantismo” ao valorizar as tecnologias do passado. Um anúncio de 1986 mostra a nova forma que os desenhos animados eram feitos, agora utilizando computadores. Contudo, um certo ceticismo do jornalista, revelou que os computadores poderiam não terem sido tão bem recebidos pelos céticos às tecnologias. “Uma das características dessas produções é o extremo cuidado artesanal com os desenhos. Ao contrário do que é feito hoje uma animação realizada por computador, reduzindo-se ao mínimo os movimentos e trocas de cenários” (PIONEIRO, 1986b, p. 17), escreveu o jornalista sobre o filme 101 Dálmatas que estaria em cartaz naquela semana.

As menções sobre o computador povoavam os jornais da década de 1980, entre o futurismo e o ceticismo, eles traziam um ar de ficção a tudo o que poderia ser modificado pela computação. As manchetes iam desde os inquéritos em que se fazia a menção “processados por computadores eletrônicos” até exames *antidopings* feitos

pela primeira vez na copa do mundo do México, de 1986. As notícias dos jornais enfatizavam o uso dos computadores e mencionavam “com o uso de computadores eletrônicos, foi possível realizar pela primeira vez exames *antidoping*” (PIONEIRO, 1986f, p. 23) ou ainda, com o uso de computadores eletrônicos, processos puderam ser analisados com maior rapidez.

Algumas manchetes desse tempo chamam-nos a atenção. A exemplo disso, temos um artigo de 1986 (PIONEIRO, 1986e, p. 12) em que é apresentada a Bíblia digitalizada pela primeira vez pelos monges beneditinos, dando a possibilidade de ela ser replicada, agora em diversas línguas e em formatos digitais, ou ainda, um outro em que uma notícia da montadora de automóveis Fiat (PIONEIRO, 1987, p.17) revelava como uma tela ligada à um servidor na Europa poderia revelar todas as informações de um determinado automóvel. Menções como essas, revelam a importância crescente que a sociedade e a mídia vinham dando à emergência da computação.

E como isso afetou a vida privada dessas pessoas?

Os computadores conferiam, nesse momento, um certo *status* social, tanto por se adquirir um carro controlado por computador ou, ainda mais, por se ter um computador em casa em um tempo em que o Brasil enfrentava uma amarga crise econômica.

Um anúncio de que a Fiat havia lançado o veículo Prêmio CS e o Uno SX, destacava o fabricante desse microcontrolador, revelando a importância que o dispositivo conferia ao modelo da época “O computador de bordo - um microcomputador inteiramente fabricado no Brasil, pela Weber Carburadores, capaz de oferecer ao usuário as informações necessárias para que ele exerça um controle direto sobre a *performance* do carro”.

E na vida privada, o que um computador poderia significar?

Um artigo da coluna social de 1986, faz-nos pensar que os computadores também poderiam considerar um grau de importância em termos de futuro, uma certa intelectualidade para aqueles que o conhecem. “O Luciano estuda na 6º série, é gremista doente, adora praticar basquete e manusear computadores. É um jovem que, no futuro, promete ser muito importante” (PIONEIRO, 1986a, p. 18).

Os computadores nesse período conferiam uma grande oportunidade como carreira, uma vez que havia uma significativa demanda por profissionais da área da computação.

No imaginário dos sujeitos desse período, pairava a expectativa de uma sociedade informatizada e de computadores muito além do que se podia esperar. Um artigo de 1987, referia-se à inteligência artificial como uma tecnologia que “em breve” estaria disponível para todos (PIONEIRO, 1987). O texto revela um pensamento ingênuo sobre a inteligência artificial, esperando-se que em poucos anos os computadores seriam capazes de pensar como seres humanos.

No âmbito do cinema, diversos filmes nos anos 1980 lançavam mão das tecnologias mais novas e, obviamente, o computador fazia parte desse contexto.

Hoje, contudo, é sabido que esse passo ainda não foi possível de se realizar, mas, talvez no imaginário dessa sociedade, a inteligência artificial estaria mais próxima da realidade do que para nós. Os anos 1980 foram palco de diversos filmes de ficção científica que, provavelmente, estimularam as pessoas comuns a pensarem na tecnologia para muito além do que os recursos tecnológicos da época poderiam oferecer. *Star Wars*, *Star Trek*, entre outros filmes lançados nessa época, geravam muitas expectativas acerca das evoluções tecnológicas que estariam por vir nas próximas décadas.

Esses filmes, ainda hoje, mechem com o nosso imaginário, fazendo com que pensemos sobre quais as tecnologias que estarão disponíveis em vinte ou trinta anos. Para os anos 1980, pelo que se percebe, essas expectativas eram bastante superiores às que a realidade iria nos entregar em alguns anos.

O imaginário daqueles que escreviam, ou daqueles que liam as notícias, estava repleto de ideias de que os computadores logo poderiam substituir os seres humanos, ainda em uma concepção mítica e, talvez, apoteótica sobre o que os computadores de fato trariam para a sociedade brevemente. A verdade que sabemos, pois, é que até hoje, após grandes evoluções da inteligência artificial, é que ela ainda está muito aquém do que se pensou que estaria ainda em décadas anteriores, embora, no imaginário das pessoas daquele tempo, essa realidade parecia mais próxima do que a Ciência da Computação pode prever.

Os anúncios de jornais demonstravam o quanto o custo de um computador seria um luxo para as poucas famílias que pudessem ter esta máquina em suas casas. Uma notícia do Jornal Pioneiro de 1986, conta-nos sobre a conclusão de um curso de Cobol, uma linguagem de programação popular nessa época. Essa data, é interessante de ser analisada, pois, é neste ano que a professora Naura inicia a Especialização em Informática Educativa. Além disso, é por volta dessa época, que

ela dava aula de programação Cobol no Colégio Abramo Pezzi, sem computadores, isso, porque, o custo desses computadores era extremamente elevado para a época.

Na notícia, é importante destacar que a instituição possuía apenas dois computadores para o curso e que o custo desse computador no período era de Cr\$ 35 milhões de cruzados mais a impressora de Cr\$ 15 milhões de cruzados (PIONEIRO, 1986c, p. 11). Considerando-se que o salário-mínimo da época era de Cz\$ 40.425,00, um trabalhador precisaria trabalhar 1.236 meses para adquirir um equipamento como esse.

Se atualizarmos essa análise comparando o valor de um computador médio hoje, estaríamos falando de, em média R\$ 2.000, considerando-se que o salário-mínimo atual é de R\$ 1.100. Podemos perceber como o acesso a um computador popularizou-se significativamente e, mesmo que saibamos que ainda hoje, muitas pessoas não têm acesso aos computadores e aos dispositivos eletrônicos. Nos anos 1980, um computador era um artigo de extremo luxo e totalmente inacessível para a população, para as escolas e, inclusive, para as pequenas empresas.

É interessante ressaltar que o alto custo de um computador não estava relacionado diretamente à importação, por exemplo, pois nessa época os computadores eram produzidos nacionalmente, envolvendo altos custos de produção. Durante o governo Sarney (1985 – 1989), diversas iniciativas tentaram modificar a protecionista Lei n.º 7.232, mais conhecida como “Reserva de Mercado de Informática”, que garantia o direito de produção dos computadores, exclusivamente, às indústrias brasileiras. É importante contextualizar que, nesse período, o Brasil vivia um tempo conturbado de leve redemocratização e que muito do que se discutia era herança das políticas dos militares. Esses, tinham forte posição estatizante e protecionista, favorecendo as empresas nacionais em detrimento de importações. A ideia de uma reserva de mercado para a informática, inclusive, não era dos anos 1980. Segundo Marques (2003), a cogitação de uma reserva de mercado para a informática, nasceu ainda nos primeiros anos de 1970, ao embalo dos discursos nacionalistas militares “Brasil Grande Potência”.

Apesar, das inúmeras tentativas dos EUA em evitar a sanção da reserva de mercado, a lei foi sancionada no Brasil, desse modo, após a instituição desta medida, as grandes produtoras de computadores como a IBM, não poderiam mais vender os seus produtos livremente no país, a menos que passassem a produzir computadores em território nacional. Por esse motivo, houve retaliação dos EUA que, em 1987,

aumentou taxas de importação de diversos produtos, ocasionando a impossibilidade da importação de produtos de informática provenientes do Brasil. Durante os anos 1980, os principais fabricantes de computadores nos EUA eram a *IBM* e mais tarde a *Apple*.

Chamam a atenção os anúncios de algumas empresas da região que davam ênfase a importância de o computador ser nacional. Uma clara evidência da cultura nacionalista já intrínseca nos veículos de comunicação, conforme podemos ver em diversos anúncios de jornais.

Esse protecionismo que fora revogado apenas em 1991, com a lei 8.248/91, com a abertura do mercado nacional para os produtos produzidos no exterior, causou um atraso na aquisição de novos computadores e, também, no barateamento desses equipamentos.

É nesse cenário controverso que os computadores começam a figurar entre as escolas. Entre os altos custos de implantação e a dificuldade de acesso aos produtos internacionais, as escolas vão, a pequenos passos, introduzindo a informática no cotidiano escolar.

Ao contrário do que acontecia paulatinamente nas escolas, nas empresas e, especialmente, nos estúdios de cinema dos Estados Unidos, os computadores estavam bem populares. Durante os anos 1990, os computadores estavam presentes em, praticamente, qualquer produção cinematográfica Estadunidense.

Um exemplo disso, é o filme *Jurassic Park*, de Steven Spielberg (Figura 24 - Estreia de *Jurassic Park* -1993), baseado no livro de mesmo nome, cuja tecnologia desafiou a história do cinema e dos computadores até aquele momento. Lançado em 1993, foi o primeiro filme que usou computadores para representar totalmente os astros do filme, obviamente, os dinossauros.

É interessante analisar que, apesar da grande quebra de paradigma, usar a computação gráfica para criar os dinossauros, em vez de modelos em *stopmotion*, como eram feitos os filmes até então, os jornais de Caxias do Sul não mencionaram a questão da computação gráfica. É curioso, pois na década passada, os mesmos jornais mencionavam quase tudo que era processado por computador. Será que em 1992, já não havia tanto espanto assim em relação aos computadores, como em meados dos anos 1980? O fato é que diversas manchetes deram lugar aos números que foram recorde nos cinemas do mundo todo, mas não mencionaram uma palavra sequer sobre toda a tecnologia computacional que foi revolucionária para a época.

Figura 24 - Estreia de *Jurassic Park* -1993

ESTRÉIA

Dinossauros de novo em pé

Novo filme de Steven Spielberg ressuscita os pré-históricos donos da Terra

Washington - Pelas mãos de um dos maiores diretores do cinema da atualidade, Steven Spielberg, acompanhados de efeitos especiais sem precedentes, os dinossauros se lançaram esta semana à conquista das salas de cinema com o filme "Jurassic Park" (ainda sem título em português), considerado como "o acontecimento do ano". O inquietante Tiranossauro Rex e seus primos Dilofossauros e Velociraptors fazem seu debut na cena cinematográfica dos Estados Unidos neste final de semana, mas as apresentações em circuito comercial estão previstas apenas para a semana que vem.



AFP-PIONEIRO

Tiranossauro Rex espalha terror em filme que abocanhará bilheterias

Redford atrás das câmeras

Fonte: Pioneiro (1993, p. 29) - Centro de Memória da Câmara Municipal de Caxias do Sul – RS.

Nos dias de hoje, poucas notícias mencionariam que foram usados computadores para a análise de um processo ou que eles foram utilizados para a informatização de exames, pois, todos sabemos que os computadores fazem parte do cotidiano de quase tudo. A não ser, é claro, notícias que falam sobre a Inteligência Artificial (IA), isso, porque a euforia da atualidade parece reproduzir o impacto dos computadores (simples) do início da década de 1990.

Ao analisar os jornais, surge um recorte sobre as representações da época que converge com as narrativas dos sujeitos que participaram dessa pesquisa. Sobre os computadores, ao mesmo tempo em que a sociedade dava um certo "ar" de utopia, havia a resistência e o medo dos computadores tirarem o espaço dos trabalhadores, medo este que, inclusive durante a atualidade, é discutido constantemente.

Em uma das falas da Beatriz, podemos perceber o que, segundo ela, emergia das mentalidades da época.

[...] Olha o que... naquela época que o computador vinha substituir o trabalho das pessoas [...] que o computador ia substituir as pessoas e isso a gente escutava. Era uma coisa, assim que comentava, nada muito profundo, né? Era um comentário na hora do recreio, na hora das reuniões (ENTREVISTA BEATRIZ).

Havia, portanto, um paradoxo entre a nostalgia proporcionada pelas novidades e a visão pragmática do que o computador poderia possibilitar de mudanças (ruins) para a sociedade.

Na escola, isso não era diferente, porque havia o medo e a resistência dos professores e da comunidade escolar, refletindo um certo desconhecimento acerca do que os computadores poderiam oferecer, em termos de ganhos para a educação, naquele período.

[...] Mas as pessoas até da própria equipe pedagógica viam com desconfiança, dizendo que o computador era apenas mais uma coisa na escola. Com tanta coisa que tinha para dar vaga para os alunos, construir escolas, equipar melhor as escolas, que tinha escola que nem banheiro tinha agora queriam trazer os computadores, [...]. Tinha muitas escolas que não tinham banheiro na época ainda (ENTREVISTA BEATRIZ).

O trecho da entrevista da Beatriz revela uma preocupação legítima, a questão da estrutura das escolas. Por outro lado, uma visão reducionista acerca do que os computadores poderiam trazer de ganho para essas comunidades.

No imaginário desses sujeitos, os computadores seriam supérfluos e de nada adiantaria trazê-los para as escolas. Um contraponto interessante, uma vez que, justamente, começou-se a implantação da informática educativa no município pelas escolas de regiões mais empobrecidas da cidade.

Em diversos trechos, das narrativas compiladas, o medo e a resistência dos professores à época tornam-se empecilhos para a implantação da informática educativa. Um excerto da entrevista com a Carla, exemplifica esse desafio, quando ela tentava trazer para o Helen Keller o laboratório de informática.

[...] Quando eu levei para a reunião dos professores essa ideia, porque eu tinha dito sim para Léa, mas eu tinha que levar para a reunião e os profe não aprovaram. Não aprovaram... acharam que era muito... uma loucura... ninguém sabia usar computador, como que a gente ainda colocar computador para os nossos alunos estudarem (ENTREVISTA CARLA).

Esse trecho relaciona-se com o ponto de vista da Rejane, quando ela se refere a essa mentalidade dos anos 1990.

[...] As pessoas têm medo do que não conhecem. Fica mais difícil de convencer e propor os desafios. A direção propôs ao grupo de professores que fizesse um curso para atuar no laboratório. Incentivava a conhecer e

avançar como proposta pedagógica. Mas, não havia muito interesse naquela época (ENTREVISTA REJANE).

Aos poucos, o imaginário sobre os computadores na educação foi transformando-se. O temor de que a tecnologia pudesse substituir o trabalho humano, deu lugar à percepção de que ele também poderia ser uma ferramenta poderosa para potencializar o aprendizado. A integração dos computadores na educação mostrou-se valiosa para aprimorar o ensino, estimular o interesse dos alunos e prepará-los para enfrentar os desafios do mundo moderno.

[...] Se hoje a gente tem essa perspectiva que o professor tem que saber para ensinar para o Aluno, naquela época isso era muito mais forte, né? Mas daí eu saí da reunião assim, chateada, envergonhada, porque eu ia ter que dizer para a Léa, não aceitaram [...] (ENTREVISTA CARLA).

Se para os adultos os computadores podiam trazer uma ameaça, para as crianças eles foram um grande atrativo. Havia, inclusive, uma tentativa de utilizar os computadores para manter as crianças e os adultos¹⁸ mais engajados, em especial, em áreas menos favorecidas como a Zona Norte. Tanto a Beatriz, como a Isabel, mencionam o fato de os computadores contribuírem para a motivação dos alunos.

Em um trecho da entrevista com a Isabel ela diz:

[...] E era uma coisa que encantava também os alunos que as vezes chagavam e diziam, “bah, não é hoje informática” porque se não fosse eles nem teriam ido para a escola. Então quando chegavam e se davam conta... então foi assim. Às vezes a gente conseguia até vencer da Educação Física que era uma coisa difícil né? Mas foi isso que aconteceu (ENTREVISTA ISABEL).

A Carla também revela-nos o quanto os computadores estimulavam os alunos do Helen Keller.

[...] E...no...naquela salinha com o LOGO MSX, primeiro com um computador, depois veio aquele outro da doação, naquela cabine. A gente marcava o horário, eles vinham no contraturno...eu lembro que eles já ficavam uma hora. Eu ficava uma hora com cada um e era em duplas, cada duplinha às vezes eles ficavam lá batendo na porta porque eles ficavam ansiosos, foi assim um...eles ficavam super ouriçados, porque foi algo, imagina naquela época, computadores [...] (ENTREVISTA CARLA).

¹⁸ Esse era o caso da escola aberta que trabalhava com jovens e adultos.

Parece haver um consenso acerca do quanto os computadores motivam os alunos, eles ficavam encantados com as possibilidades, afinal, era um mundo totalmente novo, e estimulava o imaginário das crianças para pensar em novas possibilidades.

Paradoxalmente, quanto havia um grande engajamento dos alunos e da gestão da SMED, em alguns momentos, em oportunizar para as escolas a informática educativa, havia uma grande resistência dos professores e mesmo da prefeitura, em certos momentos.

Um trabalho paralelo a esta tese, desenvolvido por Lupo e Rela (2023), integrantes do projeto HEDIGI, mostra um outro olhar acerca da visão da informática educativa. A partir de atas encontradas no AHMJSA e catalogadas de maneira minuciosa, os pesquisadores identificaram o quanto a mentalidade limitada de uma gestão, praticamente, reduziu a zero o Projeto de Informática Educativa durante a gestão petista de entre 1997 e o ano 2000.

Segundo Lupo e Rela (2023), as atas revelam que apesar de, durante a gestão Mário Vanin (PDS) - 1993/1996, a informática educativa ter sido estruturada por meio da SMEC com diversas ações focadas em formação e a criação do laboratório na escola Angelina Sassi Comandulli, a visão da próxima gestão não foi capaz de compreender o quanto a informática educativa significava para as pessoas da região em que o projeto iniciou.

Foi uma questão de mentalidade. Apesar de haver mais recursos para o município, a prefeitura considerou que o investimento que estava sendo realizado para levar alunos de outras escolas da Zona Norte para a escola Angelina, não valia a pena. Por esse motivo, diversas foram as barreiras que acarretaram na estagnação total do projeto.

A gestão petista cometeu erros ao lidar com o transporte e a estrutura. Em 1996, a SMEC custeava transporte para a escola Angelina, mas em 1997, a nova gestão transferiu o custo para as escolas e os pais. Os problemas surgiram, como recusas de transporte em 1998, levando a desistências de escolas. A falta de transporte prejudicou o acesso dos alunos ao laboratório.

Além disso, a estrutura da escola-polo manteve-se quase inalterada entre 1994 e 1999, com *softwares* piratas e desatualizados. Os problemas técnicos e a falta de investimento, também afetaram a qualidade dos equipamentos (LUPO; RELA, 2023).

A gestão petista parecia menos comprometida, causando desmotivação entre os facilitadores e prejudicando o projeto. Em termos orçamentários, a gestão petista pareceu dar menos importância ao projeto, comparada à anterior. Houve um aumento expressivo na verba destinada à educação, mas, a alocação para a Informática Educativa foi insuficiente.

Um ponto bastante interessante, em termos de mentalidade, levantado pela pesquisa dos parceiros do HEDIGI, diz respeito à alguns professores da escola Angelina, que durante essa fase, não acreditavam no projeto, sendo que eram esses os professores com mais acesso, uma vez que o laboratório polo estava na escola Angelina.

Como se pode perceber, em termos de mentalidade, sempre houve os professores que estiveram contra projetos de informática educativa, o que prejudicou (e prejudica), de certa forma, o progresso nesse sentido.

A Sintian revela, na sua narrativa, o quanto foi difícil convencer uma parcela dos professores sobre a importância da informática educativa.

[...] Ainda se tem medo, ainda não sabe, né? Eu já estou um pouco cansada disso [...], porque faz muito tempo que eu estudo..., mas naquele momento a gente tinha essa chance de aprender coisas novas de usar com a gurizada no laboratório era muito rico esse momento que a gente tinha essas oportunidades, né? E além de assim, ser profe de laboratório era tão bom porque a gente aprendia tudo, porque dava aula de Matemática, Ciência, História, Geografia, então a gente tinha todas essas possibilidades de estar crescendo enquanto formador, enquanto conhecimento pessoal (ENTREVISTA SINTIAN).

Essa narrativa, revela o quão desafiador foi a implantação e a continuidade da informática educativa, uma vez que, as mentalidades da época não compreendiam, de fato, os reais ganhos que os computadores poderiam, de alguma forma, trazer para a educação.

Assim como havia os céticos acerca das tecnologias, havia os entusiastas, cuja mentalidade estava muito à frente do tempo. Todas as pessoas que fazem parte desses estudos, revelam em suas narrativas o quanto acreditavam que a informática educativa precisava ser um caminho.

A Sintian relata,

[...] A gente era muito louca, muito ousada não tinha a mínima noção no que estava se metendo, porque daí isso abriu ainda mais o leque para aquilo que a gente fazia, porque além de trabalhar com a formação dos professores da

rede municipal, a gente também trabalhou na formação dos, eu não lembro o nome agora, que era da galerinha que atendia nos telecentros, tinha um nome específico, que não eram telecentros, eram [...], centros de inclusão, e eu não vou lembrar agora (ENTREVISTA SINTIAN).

O trecho extraído da entrevista da Sintian, mostra-nos o quanto havia pessoas motivadas para transformar, de fato, a educação. Por outro lado, mesmo por volta de 2010, durante o projeto UCA, havia professores que ainda não estavam, de fato, convencidos sobre a importância dos computadores.

No decorrer dos anos, sempre foi comum escutar os professores relatando que não estavam preparados para trabalhar com as tecnologias, ou que não tiveram formação para isso. Contudo, a rede municipal de educação investiu muito em formações, em seminários, em eventos e em diversos recursos necessários para a capacitação constante dos professores.

Por fim, o que se pode concluir acerca das mentalidades da época e dos desafios vivenciados é que havia uma euforia durante os anos 1980 e 1990 acerca dos computadores, Muitas pessoas nem mesmo sabiam o que eles eram, ou onde eles estavam, muitos professores se quer tinham visto os computadores à época, e nesse contexto, nessa cultura sobre os computadores, que os projetos de informática educativa iniciam e, com todas as ressalvas, são continuados até os dias atuais.

6 DOS PRIMEIROS ANOS ATÉ O UCA: UM PERCURSO

A história, nós sabemos, não é linear. Embora, nós, historiadores, tentemos fazê-la, muitas vezes, de forma cartesiana, apresentando-a, cronologicamente, como se outros fatos não estivessem acontecendo ao mesmo tempo.

Nesta tese, e, especificamente neste capítulo, tento abordar a trajetória da Informática Educativa, do ponto de vista estrutural, de forma a compreender os acontecimentos em sua cronologia, mas, com a clareza de que essa cronologia, da forma como apresento-a, é uma representação da realidade, uma vez que, múltiplas instâncias dos acontecimentos estão em jogo ao mesmo tempo.

Desta forma, busco relacionar os acontecimentos com as narrativas dos sujeitos, buscando criar uma representação acerca do recorte temporal, 1992 – 2012, apresentando os principais acontecimentos que convergiram para a efetivação da informática educativa na rede municipal de educação de Caxias do Sul.

6.1 OS PRIMEIROS PASSOS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

A primeira edição do jornal Aquarela apresenta a filosofia de trabalho do atual secretário de educação e da sua gestão.

Tendo o professor como elemento fundamental da educação, o discurso apresentado em artigo do secretário da educação e de cultura, fundava-se na valorização dos professores, em uma educação para transformar, em especial, no âmbito da formação dos professores, tendo como fim, a melhoria da educação. O artigo, ainda, evidenciava a necessidade de uma educação em que o professor investisse na sua própria formação e que estivesse ligado à cultura, por meio do teatro, da música e da dança (AQUARELA, 1989a).

O secretário de educação, Odir Miguel Ferronato, via a arte como um elemento fundamental na formação humana, “a arte é algo bastante elevado e, como se não bastasse, é exigente e altruísta, solicitando a mais profunda e latente gama da nossa sensibilidade sensorial” (AQUALELA, 1989a, p. 3). E compreendia que o processo formativo dos professores precisava estar ligado às mais diversas oportunidades, incluindo a participação em cursos, em congressos e em simpósios. No horizonte do secretário de educação e de cultura, a sua gestão estava em busca por uma

sociedade livre, alicerçada em uma inteligência soberana e que fosse capaz de promover o pensamento sobre os problemas da sociedade.

É importante destacar que, neste período, as professoras do município de Caxias do Sul eram chamadas de “professorinhas” (CHISSINI, 2017), em oposição às professoras da rede estadual que eram chamadas de “professoras”. Essa classificação, ligeiramente pejorativa, revelava um certo desprezo em relação aos professores do município, uma vez que, em geral, eram menos valorizados e possuíam menos oportunidades que os professores da rede estadual. Ao mesmo tempo que os alunos da rede municipal eram, segundo Chissini (2017), como “alunos coitadinhos”.

A gestão de Ferronato na secretaria de educação e de cultura buscava, também, construir uma identidade e o reconhecimento dos professores do município como sujeitos importantes no processo de formação na região, construindo uma nova identidade para os professores e para os alunos da rede.

Foi nesta gestão que os primeiros projetos de Informática Educativa passaram a existir. O município “começou seu projeto de informatização em 1992 levando 282 alunos de quatro escolas até a Universidade de Caxias do Sul para ter seu primeiro contato com o computador, através da linguagem de programação LOGO” (REGISTRO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAXIAS DO SUL, 2012, p. 5). Neste período, quem estava à frente da SMEC era Hermes Zaneti. Uma vez que, ainda em 1992, Odir Ferronato havia licenciando-se do cargo para concorrer a vereador no mesmo ano. Este foi eleito no mesmo ano com 2322 votos pelo partido PTB (TRE, 2022).

Nesse período, algumas pessoas à frente de seus tempos, pensavam que os computadores poderiam contribuir para uma sociedade melhor. Pesquisadores como a professora Léa Fagundes, José Armando Valente e Seymour Papert, influenciaram uma série de pessoas interessadas em fazer com que os computadores pudessem contribuir com uma sociedade melhor.

Com a influência da professora Naura, que já realizava seus estudos de informática educativa na pós-graduação na UFRGS, a escola em que ela trabalhava, o Colégio Estadual Abramo Pezzi, tornou-se pioneira na região por possibilitar aos alunos a experiência do uso dos computadores, não mais em uma perspectiva de formação de mão de obra, mas, sim, pela primeira vez, como uma ferramenta para a aprendizagem de outras áreas do conhecimento.

Nas palavras da professora Naura,

[...] Então veja bem, eu trabalhava de manhã no cartório durante o dia, saía às 4, segunda quarta e sexta, e terças e quintas eu ia dar aula no Abramo-Pezzi. E os alunos percebiam isso, e é por isso que tem alunos... E tudo isso fez com que nós ganhássemos 4 computadores e isso me deixou realizada. Nós fomos a primeira escola do interior a ter computadores na escola (ENTREVISTA NAURA).

No trecho, extraído da entrevista da professora Naura, fica claro o seu desejo de transformar por meio da possibilidade de usar os computadores na escola, e sobretudo, os desafios que ela própria enfrentava para poder realizar a pós-graduação e capacitar-se para ensinar aos estudantes e aos colegas.

O colégio Abramo Pezzi possuía, nos anos 1980, o curso de Processamento de Dados junto ao Segundo Grau, contudo, não havia computadores. A professora Naura ensinava os alunos apenas no Papel. Apenas em 1986, a escola recebeu quatro computadores, por meio de uma doação e, no ano seguinte, mais três computadores.

Mais tarde, através do projeto EDUCOM, conseguiram-se computadores para o curso de Processamento de dados que, mais tarde, seriam usados também para a Informática Educativa.

Menção essa, realizada pela Vera Massa.

[...] Em 90 eu morava em Livramento na Fronteira. Eu fui para Caxias e fui trabalhar na escola Abramo Pezzi. No Abramo Pezzi, tinha um laboratório já de informática que foi montado pela professora Naura porque à noite funcionava o curso de Processamento de Dados (ENTREVISTA VERA).

Em 1988, por meio de um projeto, foi iniciada a Informática Educativa para os alunos da Escola Abramo Pezzi. Em 1989, após a professora Naura ter terminado a pós-graduação na UFRGS, ela realizou uma capacitação para os professores do município de Caxias do Sul, conforme mencionado no Capítulo 4. Essa, foi a primeira iniciativa, em termos da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul, para o fomento da Informática Educativa. O curso ocorreu, pois, a professora Ana Cesa, assessora pedagógica para a área de matemática, procurou a professora Naura, pois, ela era a única na região com o conhecimento necessário para realizar essa formação. Entre os participantes do curso, estava, também, a professora Carla Valentini, que já era professora do município e estava interessada em aprender sobre os computadores na educação.

O primeiro curso realizado foi mobilizador de muitas ideias que reverberam no decorrer dos próximos anos, ganhando apoiadores e novos partícipes, tal como, a professora Vera Massa, que também começou a realizar capacitações.

Apesar de o Abramo Pezzi ser da Rede Estadual de Ensino e, tanto a professora Naura, como a professora Vera, serem professoras desta rede, as interseções e as trocas entre a rede municipal de ensino foram fundamentais e basilares para a formação dos professores do município que ainda não atuavam com os laboratórios de informática.

Para a implementação da Informática Educativa, também a contribuição da professora Vera Massa, colega da professora Naura e professora do Abramo Pezzi, que a partir de 1990, quando chegou em Caxias do Sul, começou a desenvolver atividades que contribuíram para a formação de professores da Rede Municipal.

Em um dos trechos da entrevista, a professora Naura menciona a professora Vera, como “[...] uma pessoa empreendedora como eu, ela gostava da novidade [...]” (ENTREVISTA NAURA).

Há medida que outros professores passaram a atuar com a informática educativa, uma rede de formadores constituiu-se, multiplicando os conhecimentos da informática educativa para além das paredes da Escola Abramo Pezzi.

Dentre os multiplicadores dos conhecimentos adquiridos no curso, estava a professora Carla Beatris Valentini que já atuava na escola Helen Keller. Além do curso, ela havia realizado uma especialização em alfabetização na Unisinos, que havia apresentado o LOGO como uma ferramenta importante para a educação.

[...] Teve uma disciplina com a Lia Freitas, ela é psicóloga ali da UFRGS [...]. E ali introduziu... ela foi orientanda da Léa Fagundes e ela introduziu o LOGO que era aquele LOGO super antigo [...] (ENTREVISTA CARLA).

O interesse dela foi o grande motivador para a aprendizagem e para a implantação, que mais tarde, daria Informática Educativa na Escola Helen Keller. Uma vez que ela já havia tido contato com o LOGO, na especialização, a professora Carla procurou a professora Naura para aprender mais com ela.

Nas palavras da professora Carla,

[...] Então...nossa aquilo foi algo que a gente começou em uma disciplina de especialização que era sexta e sábado, foi assim uma pilulazinha de começar a entender e conhecer isso. E...ficou um desejo de quero mais né? Daí levamos isso para a escola, eu lembro que isso em uma reunião muito interessante, porque eu fui com um manualzinho que eu tinha feito cópia e fui

em uma reunião dos 'profes' mostrar...assim..."Olha acho que isso é interessante para os nossos alunos, desenvolvimento cognitivo, também por conta da possibilidade do Logo Listas né?". A parte da linguagem da escrita... Mas a gente não tinha computador na escola, eu também não tinha. Só tinha lá na Unisinos e daí eu mostrei as pessoas disseram..."Mas como que a gente vai aprender isso? Como a gente vai ensinar os alunos com papel a usar o computador?" Na época, não tinha computador nem nas secretarias das escolas...nada né? E daí aquilo ficou assim, uma coisa meio vaga [...] e daí a gente foi procurar a Naura para aprender mais, eu não me lembro se...quem mais que estava...se tinha mais alguém dessa especialização. Mas aí a gente pediu e a Naura estava trabalhando em uma escola estadual, então nós fizemos um curso com ela para aprofundar, porque foi muito pouco né? Eu lembro que a gente fez algumas noites [...] (ENTREVISTA CARLA).

A ideia, nesta época, era poder usar o Logo como uma estratégia para a aprendizagem das disciplinas escolares e para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Durante os anos 1980 e a primeira metade dos anos 1990, o Logo era, praticamente, a única alternativa para uso de computadores na Educação.

Embora a ideia inicial da informática educativa tenha surgido a partir do Logo, no Helen Keller a história foi um pouco diferente. Por se tratar de uma escola de surdos, foi a possibilidade de comunicação, por meio do computador, que realmente alavancou a possibilidade de utilização de computadores na escola.

Em 1991, a professora Carla realizou um processo seletivo para o Ingresso no curso de Mestrado em Psicologia da UFRGS. Em uma certa oportunidade, ela assistiu a uma palestra do professor, neurologista e psicólogo que já havia se dedicado ao estudo de tecnologias na Argentina.

Nesta palestra, a professora Carla descobriu a existência do *packet radio*. Inicialmente, ela estava interessada em realizar uma dissertação sobre a Linguagem Logo, mas essa nova possibilidade mudou os rumos, não apenas da sua trajetória pessoal, como também dos alunos da escola Helen Keller.

No LEC, Laboratório de Estudos Cognitivos da UFRGS, a professora Carla entrou em contato com um projeto que envolvia o uso desses equipamentos entre as escolas da região de Porto Alegre e, rapidamente, avisou a professora Léa Fagundes, sua orientadora de mestrado, que gostaria de fazer parte do projeto com a Escola Helen Keller.

[...] Eu lembro que também nesse período eu levei para o Helen Keller a ideia, isso foi no posterior a ideia do Logo, da linguagem Logo, não lembro quanto tempo foi a diferença entre uma coisa e outra, tem que ver um pouco mais isso (ENTREVISTA CARLA).

O packet radio, recém conhecido pela professora Carla e apresentado para os colegas do Helen Keller, tratava-se de uma espécie de telefone que possibilitava, através de um modem e de uma antena, a comunicação entre locais diferentes.

Contudo, apesar das expectativas da professora Carla, inicialmente a equipe da escola não aceitou a “novidade”. Muito provavelmente porque não compreendiam a verdadeira dimensão do que estava acontecendo naquele momento.

[...] E foi um pouco assim, sem pedir para a Escola. Eu me entusiasmei e disse...“Não, a gente quer”, e depois falei lá na escola e eu não lembro, eu acho que era a Ilma Vieira a diretora da escola na época. E...a Ilma era muito entusiasmada ela apoiava muito as minhas ideias e quando eu levei para a reunião dos professores essa ideia, porque eu tinha dito sim para Léa, mas eu tinha que levar para a reunião e os profes não aprovaram...Não aprovaram...acharam que era muito...uma loucura...ninguém sabia usar computador, como que a gente ainda colocar computador para os nossos alunos estudar? (ENTREVISTA CARLA).

Neste ponto, cabe salientar quantas eram as dificuldades enfrentadas, tanto no aspecto estrutural para implementar qualquer inovação que envolvesse os computadores e, principalmente, no aspecto da mentalidade das pessoas que, à época, viam os computadores como uma realidade muito distante, ou ainda, como algo supérfluo que não fazia sentido, ou ainda que não podia, de modo algum, fazer parte do cotidiano das pessoas.

Esses desafios são, ao longo da história, percebidos e, inclusive, atualmente, são vivenciados. O desafio, em primeiro lugar do entendimento da importância das tecnologias na educação sempre são um ponto de atenção, mesmo quando estamos falando do tempo presente.

Contudo, nos anos 1990, o despreparo e a falta de conhecimento do senso comum em relação aos computadores eram ainda mais significativos, o que criava inúmeros empecilhos para a implementação da Informática Educativa, ou ainda, de qualquer tipo de recurso de informática que pudesse contribuir para a melhoria de algum tipo de aprendizagem. A exemplo da vivência da professora Carla na tentativa de implantar um novo recurso tecnológico.

É importante salientar aqui, que naquela ocasião os professores não perceberam o quanto seria significativo para os estudantes surdos poderem comunicar-se de forma escrita, com qualquer outra pessoa que dispusesse daquela tecnologia.

Apesar da negativa dos colegas na reunião de apresentação, a professora Carla comentou com um outro colega, que estava iniciando como instrutor de Libras na escola. O primeiro instrutor surdo, seu nome era Tibiriça. Ele, ao contrário dos outros colegas, viu, imediatamente, o quanto seria importante a implantação do *packet radio*.

Essa parceria resultou em um empreendimento sem precedentes. Primeiramente, eles conseguiram, por meio de um projeto do LEC, a antena, o modem e o rádio. Então, precisariam de um computador para pôr em prática todo o aparato necessário para garantir a comunicação entre as pessoas geograficamente distantes, em um tempo em que ainda não havia *internet*.

[...] O computador que aí foi demorado, assim, foi um período que a Rede Municipal não tinha. Agora, eu não lembro exatamente se foi 91 ou 92, eu lembro que a rede municipal não tinha nenhum computador nas escolas e nem nas secretarias (ENTREVISTA CARLA).

Na época do secretário de educação Odir Ferronato, a professora Carla visitou-o, incansavelmente, pedindo para que a Secretaria de Educação e de Cultura pudesse adquirir um computador para a escola Helen Keller. Entretanto, era um pedido bastante audacioso, uma vez que, não havia nem mesmo computadores para automatizar o trabalho da própria SMEC.

O trabalho para a implementação de um laboratório de informática na escola Helen Keller, o primeiro da Rede Municipal, desenrolou-se de outra forma. O empreendedorismo das pessoas que estavam envolvidas no projeto e o entusiasmo desses sujeitos, fez com que, mesmo sem o suporte da SMEC, o laboratório da escola fosse criado.

[...] E nesse período daí nós pegamos umas salas que eram construídas para o trabalho de fono, que eram um gabinetes pequenos fechadinhos, todos com aquela proteção que uma cabine de fonoaudiologia precisa ter né? [...] era um espaço que a gente dispunha para fazer um laboratorozinho, então a gente começou com aquele cantinho, era uma salinha pequena, com vidro grande a gente fez até...o Tibiriça desenhou uma tartaruga grande, colocamos ali no vidro da janela e eu daí consegui uma doação de um MSX. Eu lembro que eu trouxe a caixa assim, carregando na cabeça, atravessei o clínicas, até a casa onde eu estava morando, depois vim para Caxias com aquela caixa...nós fizemos uma rifa e conseguimos uma televisão colorida e EU ganhei um outro MSX de uma pessoa que tinha feito mestrado no LEC [...] e também levei para o Helen Keller, então nós ficamos com dois MSX e a gente começou trabalhar com isso por conta própria né? Não teve uma articulação com a secretaria de educação, era um trabalho nosso autônomo, muito vinculado a essa relação com o LEC [...] (ENTREVISTA CARLA)

Essa mudança na visão sobre a educação dos surdos, que possibilitou um espaço para a criação do primeiro laboratório da escola, e aparece documentada no *Jornal Aquarela* de 1993.

Figura 25 - *Jornal Aquarela* Educação de Surdos

Novo Paradigma na Educação do Surdo

<p>A língua de sinais, língua materna do surdo, permite-lhes o desenvolvimento de estruturas mentais que estão envolvidas na linguagem, contribuindo para o seu desenvolvimento cognitivo e emocional.</p> <p>É por acreditarem nesse princípio que a Secretaria Municipal de Educação e Cultura e a Escola Municipal Helen Keller estão abrindo espaços para estudos sobre bilingüismo, em Caxias do Sul, uma vez que a língua portuguesa é assimilada como uma língua estrangeira, ou seja, segunda língua para o aluno surdo.</p>	<p>Há algum tempo, a língua de sinais é aceita como uma língua independente de qualquer outra, com estrutura e gramáticas próprias. Pesquisadores e educadores, conscientes de sua importância, vêm pensando numa proposta de educação bilingüe para este aluno.</p> <p>Assim, neste segundo semestre, está ocorrendo um curso sobre língua de sinais - LIBRAS - para professores, funcionários da Escola e demais interessados. Ressalta-se que, para atuar na Escola, é pré-requisito que o profissional do-</p>	<p>mine essa linguagem.</p> <p>Essa proposta que está sendo desencadeada, busca envolver um maior número de ouvintes para que possam se comunicar e conviver, respeitando a comunidade surda que é minoritária e, por isso, marginalizada.</p> <p>Os surdos têm as mesmas possibilidades mentais que os ouvintes. A única diferença é que eles comunicam-se numa língua específica do grupo.</p> <p>É fundamental, então, que tenham as mesmas oportunidades que os ouvintes, mas na língua materna.</p>
--	--	--

Fonte: *Aquarela* (1993, p. 1).

Essa mudança de perspectiva em relação à aprendizagem do surdo, não apenas abria a possibilidade de aplicação do espaço para a informática, como representava um avanço significativo em todas as possibilidades de aprendizagem do estudante surdo.

O trecho da entrevista com a Carla, reforça o quanto as iniciativas pessoais de certos partícipes constituíram os requisitos necessários para o início da informática na educação. Isso, porque, essas pessoas viam uma potencialidade tão grande que não era vista, ao menos, por enquanto, pelos entes públicos. É importante destacar, neste ponto, como a UFRGS contribuiu para a disseminação do conhecimento sobre a Informática Educativa para pessoas chave que puderam desenvolver um trabalho de ressonâncias inimagináveis na região. Tanto a Naura, como a Carla, tiveram o contato com os computadores na educação em formações da UFRGS e, mais tarde, desenvolveram iniciativas para o desenvolvimento da Informática Educativa em Caxias do Sul.

No Helen Keller, após a montagem do laboratório, o acesso ao laboratório era feito por meio de hora marcada, e os alunos vinham no contraturno, em torno de uma hora. A Carla ensinava os alunos em duplas. Segundo ela, os alunos ficaram muito motivados por ser algo totalmente novo. As atividades realizadas eram feitas por meio do Logo MSX, uma versão específica do Logo para este computador.

Neste período, houve diversos avanços e as crianças, não apenas as surdas, mas, também, as com outras deficiências, puderam ser beneficiadas com a acessibilidade proporcionada pelos computadores.

No Helen Keller, a empreitada para o acesso aos computadores não parou. Mesmo após terem conseguido implementar o primeiro laboratório de informática, o próximo desafio seria a comunicação via packet radio.

[...] Imagina naquela época eles adoravam, e nessa insistência eu continuei insistindo...porque a gente tinha recebido, a gente já estava com os equipamentos na sala da direção para montar a antena e todo o equipamento, o rádio o modem e a gente não tinha, não servia naquele MSX, tinha que ser um PC (ENTREVISTA CARLA).

Os desafios para a instalação do rádio eram imensos, além de ter todo o equipamento, era necessário ter uma antena intermediária ligada na cidade de Morro Reuter. Nesse momento, havia cinco desses equipamentos, um no LEC, um na escola Colégio Estadual Coronel Afonso Emílio Massot, um em Novo Hamburgo e outro em Pelotas, embora não fosse possível a comunicação com a escola de Pelotas, pois não havia as antenas retransmissoras necessárias para a comunicação entre todos os pontos.

Além disso, os envolvidos no processo precisaram fazer um curso e uma prova para ser certificado como “Radio Amadores”. Só então, poderiam utilizar os recursos na escola. Um outro grande desafio, foi a instalação da antena do Rádio na escola Helen Keller. Com a ajuda do Corpo de Bombeiros, que possuíam uma escada especial. Além disso, um engenheiro do LEC estava presente para realizar a configuração.

Contudo, o posicionamento do caminhão na rua da escola e a inclinação da escada, impediram que os bombeiros pudessem subir no telhado, como a professora Carla era a mais leve, ela mesmo se ofereceu para subir e realizar a instalação do equipamento. O engenheiro da UFRGS também subiu, embora houvesse a recomendação para ele não fazer, uma vez que a escada possuía um aviso sonoro que indicava se era seguro ou não. Nas imagens a seguir, apresenta-se os registros desse momento, extraídos do acervo pessoal da professora Carla.

Figura 26 - Instalação da Antena



Fonte: Acervo Pessoal Carla Beatris Valentini (1991).

Figura 27 – Carla no topo da Escada



Fonte: Acervo da professora Carla Beatris Valentini (1991).

Depois de tantos desafios, e da coragem das pessoas envolvidas, a escola começou a utilizar o *packet radio* para a comunicação entre as pessoas desses espaços que contavam com os equipamentos.

Foi um grande passo na direção da possibilidade do uso dos computadores como uma forma de comunicação, em especial, para os surdos, que não tinham nenhuma oportunidade de comunicação síncrona a distância naquela época.

A sala inicial do laboratório, então, tornou-se pequena, e houve a mudança para uma sala maior, com os computadores MSX e o computador pessoal 386, que havia sido adquirido com o dinheiro da Rifa.

A mudança foi possibilitada, pois a sala de fonoaudiologia, ligada a uma perspectiva de surdez oralizada, foi desativada, o que abriu espaço para os alunos terem acesso à uma sala maior e mais confortável.

Os trabalhos na escola variavam entre o uso do LOGO e o *packet radio*, enquanto no restante das escolas, o trabalho seguiu com o Logo. Aqui é importante

destacar a peculiaridade do Helen Keller em relação às outras escolas da rede Municipal. Em primeiro lugar, pelo fato de toda a organização do laboratório e das tecnologias envolvidas serem feitas, mesmo sem o auxílio da Secretaria Municipal de Educação e de Cultura, e em segundo lugar, pelo trabalho com o *packet radio*, pois fazia mais sentido para os surdos a utilização desses recursos, como uma ferramenta para a aprendizagem do português como segunda língua.

A escola Helen Keller seguiu fora dos projetos iniciais de Informática Educativa da rede municipal por algum tempo. Ainda, através da Carla, por meio de projetos com a iniciativa privada, foram recebidos novos computadores que deram continuidade ao laboratório e às aulas de informática na escola.

6.2 REVERBERAÇÕES: A INFORMÁTICA EDUCATIVA A PARTIR DE INICIATIVAS DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E DE CULTURA

À medida que a Escola Helen Keller se estruturava para utilizar os computadores na educação, outras escolas da rede municipal, por meio da SMEC, também começavam a se mobilizar.

Na seção anterior, descrevi como a primeira formação de professores, realizada pela professora Naura a pedido da professora Ana Cesa, gerou mobilização. Mas essas iniciativas não trouxeram rapidamente os computadores para a sala de aula. Houve grandes desafios, em primeiro lugar, em termos de conscientização da importância da Informática Educativa, e em segundo, de recursos para colocar em prática os projetos que visavam levar os computadores para o cotidiano escolar.

A trajetória, em termos da Rede Municipal de Ensino, tem o seu marco com o primeiro curso de formação para os professores, conforme descrito anteriormente. Mas, a implementação da Informática Educativa, é um desdobramento das múltiplas iniciativas que aconteciam isoladamente em escolas do município, tais como o Helen Keller, o Colégio Estadual Abramo Pezzi, e as outras escolas da rede privada, que aos poucos iam dando notoriedade à relevância de se considerar os computadores nas escolas.

De acordo com a entrevista com a professora Beatriz Begolin, quem havia trazido a ideia para a Secretaria Municipal de Educação e de Cultura da Informática Educativa foi o Secretário Municipal Hermes Zanetti, secretário que assumiu a gestão durante a saída do secretário Odir Ferronato.

[...] E quando o professor Ermes Zanetti trouxe a ideia também não foi assim...Uma ideia muito bem aceita muito bem-vinda...Havia pessoas que achavam interessante. Eu achava interessante. Eu pessoalmente achei interessante e sempre dei muita força. Mas as pessoas até da própria equipe pedagógica viam com desconfiança, dizendo que o computador era apenas mais uma coisa na escola. Com tanta coisa que tinha para dar vaga para os alunos, construir escolas, equipar melhor as escolas, que tinha escola que nem banheiro tinha agora queriam trazer os computadores, que é na zona rural, por exemplo (ENTREVISTA BEATRIZ).

Assim como ocorrido com a história do Helen Keller, e das pessoas envolvidas, nos anos 1990, os computadores não tinham uma relevância tão reconhecida como atualmente. Era preciso trabalhar com as mentalidades para construir a relevância dos computadores na escola.

No trecho, extraído da entrevista da Beatriz, ficam claros os desafios existentes na rede municipal, e que de fato, não são diferentes de inúmeros lugares ainda no Brasil atual. Parece uma constante, essa visão acerca da tecnologia na educação (como chamamos hoje) ser sempre posta em xeque, por conta de outros recursos que podem parecer mais necessários, o que é importante destacar é que os computadores, tanto naquela época, como no tempo presente, trazem uma contribuição relevante, e que, não pode ser, simplesmente, descartada pelo fato de não haver toda a estrutura necessária. É preciso considerar que tanto os computadores como todos os outros recursos são altamente relevantes para uma educação de qualidade. Ao contemporizar o argumento do professor, trago essa reflexão que, ainda hoje, pode ser encontrada na narrativa de professores, de pais e de outros partícipes da educação.

Na época, havia uma visão reducionista acerca da importância dos computadores. Nas mentalidades desses sujeitos, foi preciso desafiar o senso comum para mostrar como os computadores poderiam contribuir para a educação naquele período.

[...] Foram feitas a palestras para diretores a municipais. Uma o professor Hermes Zanetti trouxe a professora Léa Fagundes, que era muito conhecida dele, que era da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Então ele já tinha um entendimento por ter sido, então deputado federal, ter participado da constituinte. Então ele tinha toda uma outra visão de mundo, né? E de Brasília, inclusive, trouxe a professora Léia e ela trabalhou então com uma palestra para todas as equipes diretivas das escolas municipais e mais. A equipe da Secretaria municipal de educação e de cultura. E foi lá, na universidade de Caxias do Sul (ENTREVISTA BEATRIZ).

As palestras, as formações e os cursos foram exemplos de atividades que, aos poucos, foram dando visibilidade e atribuindo importância ao uso dos computadores na educação.

A professora Naura, como já mencionado, realizou diversas formações junto ao município. Nas palavras da Beatriz,

[...] até o final de 92 ficou só sobre a responsabilidade praticamente da Neiva e da professora Naura, que daí fazia assessoria. Então a professora Naura. Ela trabalhava com a equipe da Secretaria e trabalhava com as equipes das escolas e acompanhava o projeto (ENTREVISTA BEATRIZ).

Durante os primeiros anos, por volta de 1992, não havia computadores na Rede Municipal de Educação e de Cultura. De acordo com a entrevista com a Beatriz, quando ela chegou para trabalhar, havia computadores em alguns setores de prefeitura, mas na SMEC, não havia nenhum, apenas máquinas de escrever.

Nesse ponto, vejamos como havia uma dificuldade significativa para que os alunos pudessem usar os computadores na sala de aula, uma vez que, nem mesmo nos setores administrativos da SMEC, havia equipamentos disponíveis para o trabalho.

A Universidade de Caxias do Sul (UCS) teve sua importante contribuição durante esse percurso, uma vez que possibilitou que os estudantes do município de Caxias do Sul fossem contemplados com aulas de informática, por meio da estrutura da Universidade.

Como os computadores ainda eram raros de se encontrar, a Universidade dispunha desse espaço e cedeu durante o dia para que alguns alunos tivessem aulas.

[...] Então eu não lembro se eram 1 ou 2 vezes por semana os...os meninos e as meninas, alunos da escola aberta iam para um para o laboratório da Universidade de Caxias do Sul. Era dado ao transporte, e eles se deslocavam juntamente com os seus professores para o laboratório de informática (ENTREVISTA BEATRIZ).

Os alunos contemplados com esse projeto, foram os alunos da Zona Norte de Caxias do Sul. De acordo com a Beatriz, a escolha dos alunos dessa região se deu por conta dos baixos índices de sucesso escolar, pois havia escolas com índices de até 60% de reprovação, o que levou a SMEC a priorizar esses alunos tanto na tentativa de potencializar a aprendizagem por meio dos computadores, como também, para melhorar a motivação dos alunos, visto que o computador, por ser um recurso totalmente novo, esperava-se que, pudesse gerar engajamento

[...] a Rede Municipal Ensino de Caxias do Sul começou seu projeto de informatização em 1992 levando 282 alunos de quatro escolas até a Universidade de Caxias do Sul para ter seu primeiro contato com o computador através da linguagem de programação LOGO. (REGISTRO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAXIAS DO SUL, 2012,p.5).

Da mesma forma que o projeto que levava os alunos para a UCS ocorreu na Zona Norte, as primeiras escolas contempladas com computadores e com “uma espécie de política municipal de Informática Educativa” foram, também, da mesma região.

Em 1994, a primeira escola que recebeu computadores foi a Escola Municipal de Ensino Fundamental Angelina Sassi Comandulli. O laboratório de informática ficou pronto em 1994, e em novembro do mesmo ano, iniciou-se a implantação da informática educativa, projeto que atendeu alunos de pré-escola à oitava série, incluindo, também, os alunos da educação de jovens e adultos, conforme o Registro Histórico dos Laboratórios de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul (2012).

O primeiro laboratório da escola Angelina não atendeu apenas os alunos do diurno. Um documento de 1994, encontrado no arquivo histórico Municipal, revela que os alunos da noite desta escola, também tiveram a oportunidade de estudar. Contudo, tratava-se de um curso de microinformática e não de Informática Educativa. Embora em modalidades diferentes, a possibilidade de alunos do noturno terem essa oportunidade, revela o quão significativo era este laboratório, uma vez que, estava na Zona Norte, em uma área com diversos problemas econômicos e que estava possibilitando o acesso de alunos da educação de jovens e adultos a algo que era bastante inacessível para a época.

O documento, contudo, revela que a data do curso seria no mês de julho, dando o indicativo de que o laboratório ficou pronto bem antes da implantação curricular da informática educativa.

Figura 28 – Fragmento do Planejamento curso de Introdução à Informática – 1994

1.1	-	Título do Curso: Curso de Introdução a Microinformática
1.2	-	Órgão Executor: SMEC
1.3	-	Município: Caxias do Sul
1.4	-	Responsável: Rosângela Boff Ampessan
1.5	-	Período: 18 a 22 de julho de 1994.
1.6	-	Modalidade: 05 encontros
1.7	-	Clientela: Alunos do Ensino Noturno 7ª e 8ª série da E.M. Angelina S. Comandulli
1.8	-	Nº de Participantes: 20 alunos
1.9	-	Duração: 15 horas/aula
1.10	-	Local: Laboratório de Informática Educativa da E.M. Angelina S. Comandulli
1.11	-	Turno: Noite

Fonte: Planejamento do Curso de Introdução à Informática (1994, p. 1).

A Beatriz, durante a entrevista, faz uma menção acerca de como esses computadores foram conseguidos. Embora sua memória não seja clara, ela é relevante para elucidar este momento.

[...] Então foi feito um projeto para o Ministério da Educação, para aquisição das primeiras máquinas. Inclusive não me lembro se foram um total de 35 máquinas que foram adquiridas. Agora não lembro bem se foi toda a verba do Ministério da Educação ou se também a Secretaria (ENTREVISTA BEATRIZ).

Na capa do jornal Aquarela de 1994, havia um destaque sobre o projeto de informatização das escolas da Zona Norte.

Figura 29 - Visita ao Laboratório da E. M Angelina S. Comandulli

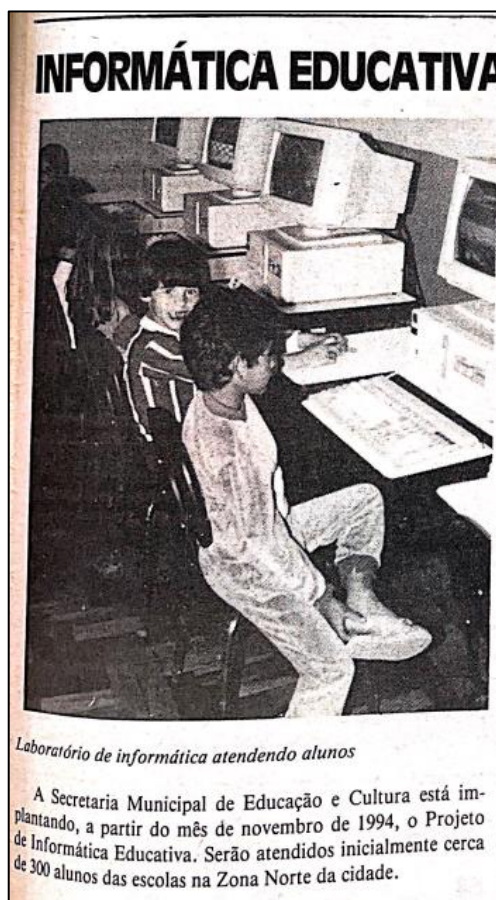


Visita ao Laboratório de Informática Educativa dos alunos da pré-escola da E.M. Angelina Comandulli. Página 9

Fonte: Aquarela (1994, p. 9).

Em destaque, na notícia completa, o jornal abordava a importância da implementação dos computadores e dava destaque ao fato de mais de 300 crianças estarem sendo atendidas.

Figura 30 - Jornal Aquarela, Informática Educativa



Fonte: Aquarela – Edição nº 33 (1994, p. 9).

Nesta notícia do Jornal Aquarela, menciona-se a importância do laboratório de informática, e como ele beneficiaria, não apenas o colégio Angelina S. Comandulli que ficava no bairro Santa Fé, como também, diversas outras escolas da região Norte, pois o laboratório foi construído com o intuito de levar o acesso aos computadores, também para os alunos de outras escolas.

Ainda nesta mesma notícia, cabe salientar que foi mencionado, indo ao encontro da narrativa obtida por meio da entrevista da professora Carla, que o Helen Keller, foi a primeira escola a ter o seu próprio laboratório, contudo, com recursos próprios. Nas palavras impressas no jornal, constava:

[...] o primeiro, por solicitação de um grupo de professores da escola Helen Keller (1991), que montou com recursos próprios o primeiro laboratório de Informática Educativa da rede municipal de ensino de Caxias do Sul. (AQUARELA, nº 33, 1994, p. 9).

E, além dessas informações, o mesmo artigo do jornal explica a necessidade de realização de capacitações para que os professores pudessem estar aptos a trabalhar nos laboratórios de informática, um desafio que é presente, até mesmo nos dias de hoje.

O primeiro curso foi realizado em 1991, como já mencionado anteriormente. O segundo, foi realizado em 1992, curso este que contemplou 24 professores da rede, e, em 1994, um outro curso foi realizado tanto com foco nos professores que já atuavam no laboratório, como para aqueles que pretendiam atuar. No decorrer dos próximos anos, houve diversas formações para os professores, pois o uso dos computadores na educação torna-se mais comum, uma vez que, a SMEC passou a investir em laboratórios e em formação de professores para a atuação nestes espaços.

As memórias da Beatriz expressam o desenrolar dessa fase.

[...] Em algumas ocasiões, então se trabalhou de forma separada, e daí os diretores, as equipes diretivas da área norte, então, foram capacitadas para os diretores, os vices e a equipe diretiva. A parte pedagógica para entender do que se tratava. [...] E foi feita a formação, a nível teórico e prático, entendeu? A parte prática foi a professora Neiva e o professor Elói, [...] E em 1995, então foi ampliado quando o Odir retornou à Secretaria [...] (ENTREVISTA BEATRIZ).

Nesse momento, a Beatriz, que era assessora administrativa, passou para a assessoria pedagógica, acompanhando de perto o desenrolar dos projetos de informática educativa. O trabalho iniciado antes mesmo de 1992, deu lugar a muitos desdobramentos e acabou por impactar diversos sujeitos no decorrer de anos.

Nas palavras da Beatriz,

[...] foi implantado em muitas outras escolas. Né? Eu me lembro do caso do Caldas Júnior, me lembro da Escola Aberta. Há então ali em 96 para 97, a gente fez toda uma capacitação dos professores. E a gente, conseguiu verba através do Governo do Estado, via projeto da Fundação da Assistência Social, e a gente montou todo o laboratório, compramos, os computadores (ENTREVISTA BEATRIZ).

A administração da SMEC, bem como os professores envolvidos, sempre esteve atenta às políticas que permitissem a submissão de editais. No decorrer do recorte temporal, do qual esta tese faz parte, diversos editais foram submetidos para a aquisição de recursos.

Antes de especificar os próximos passos da informática educativa, é importante delinear uma mudança em termos de organização das secretarias. Em 1997, durante o Governo de Gilberto José Spier Vargas, ou simplesmente Pepe Vargas, a Secretaria Municipal de Educação e de Cultura deixa de existir na sua forma original e passa a ser, Secretaria Municipal de Educação, e uma outra secretaria é criada, especificamente para a LEI Nº 4773 DE 15 DE DEZEMBRO DE 1997.

A partir dessa modificação, todos os desdobramentos e projetos relativos à educação, bem como, a organização da gestão, passam a ser responsabilidade, exclusiva, da Secretaria Municipal de Educação, agora, SMED.

No início, o projeto PROINFO permitiu que, segundo a Beatriz, fosse montado o primeiro laboratório de informática na escola Angelina. É importante ressaltar o quanto o Proinfo foi importante para que não só escolas do município de Caxias do Sul pudessem usufruir de recursos destinados à Informática Educativa, mas as escolas de todo o Brasil.

O projeto, conforme já discutido no Capítulo 3, foi a política pública mais significativa em termos de informática educativa, acesso à tecnologia e a formação de professores durante os anos 1990 e 2000.

Durante os anos de 1990 e 2000, as seguintes escolas seguiram a implantação da informática educativa, de acordo com o Registro Histórico dos Laboratórios de Informática (2012).

Quadro 6 - Implantação de Laboratórios de Informática - Década de 1990

Ano	Escola
1994	EMEF Angelina Sassi Comandulli
1995	EMEF Arnaldo Ballvê
1996	EMEF Caldas Junior
1998	EMEF Joao de Zorzi EMEF Padre Joao Schiavo

Fonte: Registro Histórico dos Laboratórios de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul (2012).

A implantação contínua de novos laboratórios, como podemos ver o Quadro 6, mostra, que de certa forma, há indícios de uma política de estado, e não de governo, já que, com todas as ressalvas, e principalmente por não haver recursos para todas as escolas, o que muitas vezes fazia com que a comunidade escolar tivesse de buscar recursos para que houvesse uma continuidade na implantação dos laboratórios de informática em outras escolas.

No decorrer da História que escrevo nesta tese, é imprescindível detalhar a trajetória da Escola Municipal Caldas Júnior, pelas inúmeras atividades que foram realizadas nesta escola.

Contudo, antes de adentrar a esses detalhes, é preciso delinear que, quando se faz história, assim como já mencionei no capítulo do método, é necessário fazer escolhas, e essas escolhas refletem não apenas os dados que emergem da pesquisa de campo, mas intuições, subjetividades, “*insights*” das narrativas das entrevistadas, e por esse motivo, faz parte eleger certos partícipes em detrimento de outros.

Embora diversas escolas tenham implementado a informática educativa, detalhar aqui alguns marcos desta escola, faz parte de uma escolha metodológica, uma vez que, o último fragmento desta história passa-se na escola Caldas Júnior.

Voltando, portanto à cronologia desta história, é sabido que por muito tempo, vendo o que já vinha acontecendo em outras escolas do município, alguns professores estavam engajados na criação de um laboratório de informática.

A professora Rejane, que vivenciou a rede durante o período de implantação da informática Educativa no Caldas Júnior, relata em uma de suas memórias.

[...] Na nossa escola já havia uma conversa, um desejo da direção e dos pais para que montássemos um laboratório de informática. E aí então eu pensei, vou aliar a minha falta de conhecimento, a necessidade de ajudar os filhos e aprender. Eu enxergava que a tecnologia estava aí e a gente tinha que ir evoluindo junto. [...] Na escola começamos falando com os pais, com os professores, mas foi assim, muitos anos conversando com as pessoas para fazer um convencimento, para aceitarem a ideia (ENTREVISTA REJANE).

A direção estava engajada em adquirir computadores para que, a exemplo do que vinha acontecendo em outras escolas, o Caldas Júnior pudesse ter o seu laboratório de informática. De acordo com a Rejane (entrevista), a direção da escola apresentou a ideia de montar um laboratório de informática ao Círculo de Pais e Mestres (CPM), que mobilizou a comunidade escolar para o levantamento de recursos financeiros necessários para a composição de um laboratório de informática. Algumas iniciativas, como comprar computadores usados, conseguir doações, foram o que possibilitaram que, inicialmente, um laboratório com cinco computadores, pudesse ser montado na escola.

Os alunos, como era de se esperar, ficaram eufóricos ao saber da possibilidade de haver computadores nas escolas.

[...] Quando falamos para os alunos, ficaram eufóricos. Adoraram a ideia. Já os professores estavam com receio, porque muitos não tinham contato e não sabiam nada. Mas, alguns abraçaram a ideia e buscaram conhecimento e adquiriram os equipamentos em suas casas, assim como eu, para aprender (ENTREVISTA REJANE).

Apesar da euforia de todos os envolvidos, em especial dos alunos, as dificuldades estruturais eram enormes, assim como em muitas outras escolas (lembremos, pois, do Helen Keller) que se aventuraram por conta própria para montar seus próprios laboratórios.

Dentre essas dificuldades, estava o fato de cada turma ter em torno de 30 alunos, sendo que o laboratório de informática possuía apenas 5 computadores no início.

[...] Bom, no início, as turmas tinham mais ou menos trinta alunos. Dividíamos a turma, metade dos alunos iam para o laboratório. E a outra metade ficava na sala de aula com o professor. No laboratório organizávamos em duplas ou trios e, no outro período, vinha o outro grupo. Então eles faziam um revezamento. Eles tinham aula de quinze em quinze dias. O professor da turma não tinha como acompanhar os projetos. Era complicado, pois às vezes

eles esqueciam e tinha que começar toda a explicação sobre o projeto que estava propondo a eles (ENTREVISTA REJANE).

Os detalhes nas memórias da Rejane permitem-nos compreender o quanto desafiador era para os professores viabilizar o uso dos computadores por tantos alunos. Esse grande desafio, também foi vivenciado por todas as escolas, não só no início dos projetos de informática educativa, mas durante um bom tempo. Inclusive, atualmente, nem sempre os laboratórios são suficientemente equipados para que uma turma de trinta alunos possa, de forma eficaz, utilizar os dispositivos.

Em termos do que era ensinado, assim como nas outras escolas, trabalhava-se, principalmente, com a linguagem Logo. Recurso que caracteriza, basicamente, toda a intervenção pedagógica dessa fase entre os anos 1995 e início dos anos 2000.

[...] Usávamos a linguagem Logo. A criança aprendia o verdadeiro “como” se processa um movimento ou um texto no computador. Era uma lista de comandos de programação para o projeto se realizar. Exigia bastante concentração, exercícios, memória...e como você tinha uma vez por mês, para a criança era difícil (ENTREVISTA REJANE).

Para viabilizar o uso da informática educativa na Escola Caldas Júnior, a direção mobilizou professores para que fizessem um curso de formação. Este curso, como tantos outros, foi ministrado pela professora Naura Luciano. De acordo com a entrevista da Rejane, os professores que aceitaram o convite, incluindo a Rejane, usavam as férias de verão, no mês de janeiro, para a realização da capacitação.

[...] Quando retornamos das férias, a direção perguntou quem gostaria de assumir o laboratório. Acharmos muito desafiador. Mas eu e a professora Janete do turno manhã assumimos (ENTREVISTA REJANE).

Como podemos observar no trecho da entrevista da Rejane, emerge aqui o desafio que significava para os professores assumir um laboratório de informática. Por mais que esta escola não fosse mais a primeira, e que já houvesse uma certa trajetória neste campo no município, para esses professores era total novidade, o que representava um desafio gigantesco.

Apesar das dificuldades, a Rejane e a professora Janete, do turno da manhã, aceitaram o desafio e foram as pioneiras da escola a utilizar a informática educativa. Havia, naquela época, um conjunto de oportunidades que possibilitava o constante aperfeiçoamento desses professores, visto que o desafio era grande, e diversas eram as dúvidas que emergiam nesse processo.

[...] A SMED, Secretaria de Educação do município, que disponibilizou assessoria pedagógica e reuniões regulares para encontros de estudo sobre a tecnologia. Inclusive o NTE do estado também se reunia com a assessoria do município. Também a Secretaria disponibilizou tempo para cursos na UCS, em Novo Hamburgo, Porto Alegre e participamos de exposição de trabalhos. Fazíamos encontros pedagógicos com as colegas de outras escolas (município) para troca de experiência, estudo e resolução de dificuldades que surgiam durante a realização das aulas. E, encontros pedagógicos que nos propunham com a assessoria (ENTREVISTA REJANE).

A narrativa da Rejane vem ao encontro do que foi citado pela Beatriz, que em diversas vezes mencionou o quanto a SMEC, por meio da assessoria pedagógica, estava engajada em capacitar os professores que atuavam nos laboratórios de informática. A professora Rejane acompanhou diversas mudanças no município em termos de informática educativa, uma vez que ela entrou na Rede Municipal de Ensino, justamente, durante a gestão da Beatriz.

Durante esse tempo em que a Rejane se dedicou para a informática educativa, sua percepção foi que, dentre tantas as preocupações dos secretários e dos assessores pedagógicos, a informática parecia ser pequena em torno dos grandes desafios que havia para a secretaria. Em suas palavras, “mas às vezes a informática parecia alguma coisa meio pequeninha para eles se preocuparem no início” (ENTREVISTA REJANE).

Apesar disso, havia muitos movimentos internos que davam visibilidade aos projetos. Nos primeiros anos da década de noventa, o Jornal Aquarela trazia as iniciativas dos professores e das escolas, no decorrer dos anos, como seminários e atividades, que delineavam os trabalhos nos laboratórios. Foram diversos seminários em que os professores levavam os trabalhos dos alunos para compartilhar com a comunidade.

Além das iniciativas realizadas por professores do município, que viabilizavam as formações, tal qual a citada na seção anterior, motivada pela professora Ana Cesa, havia também a necessidade de buscar formações fora da cidade. Esse movimento foi vivido também pela professora Rejane. Nas suas palavras,

[...] Eu fiz muitos cursos na FEEVALE, na UFRGS a gente saía fora para fazer cursos e participar de encontros para termos ideias e conscientizar da validade e importância da tecnologia. E agora eles (SMED/NTE) estão dando os cursos para os professores. Fizemos muitos seminários para mostrar as atividades que foram desenvolvidas organizado pelo NTE/SMED (ENTREVISTA REJANE).

A necessidade de formação do professor é discutida por diversos pesquisadores, uma vez que, o professor precisa estar sempre em formação, em especial, para atuar frente as diversas mudanças da sociedade, das tecnologias, das novas formas de ensinar e de aprender. Esse movimento é inerente à profissão do professor. Para Freire (1999), a consciência do inacabamento é uma premissa da ação docente.

Assim, materializa-se essa perspectiva ao compreendermos como os professores que atuavam no laboratório estavam sempre, em constante formação. Ainda com Freire (1999), a noção de que o professor exige pesquisa, e essa necessidade corrobora com as diversas narrativas que fundamentam essa tese.

Ao mesmo tempo em que havia formações proporcionadas pela prefeitura, organizadas pelos próprios professores, ou ainda, de forma individual e paga pelo próprio professor que tinha interesse em buscar suas próprias alternativas, havia também a aprendizagem entre os pares, professores que ajudavam outros professores como multiplicadores dos conhecimentos teóricos e práticos sobre a informática educativa.

A professora Sintian, que, conforme já detalhado anteriormente, vivenciou na prática a informática educativa no município, descreve essa relação de aprendizagem constante.

[...] Quando eu era professora do laboratório de informática, porque aquele momento era um momento de formação em serviço, não era uma coisa organizada, 'ah...estamos em um curso', mas a gente aprendia a usar, usando, porque tinha um profissional que estudou né? (ENTREVISTA SINTIAN).

Esse movimento de trocas e de aprendizagem fica evidente nas memórias da Sintian, em especial, quando ela se refere ao quanto ela aprendeu com a Isabel Lopes.

[...] Essa possibilidade de estar junto com a Isabel, de estar aprendendo e construindo coisas com a Isabel é muito precioso. Isso mudou a minha vida, completamente, em todos os sentidos, tanto pessoal como profissional [...] (ENTREVISTA SINTIAN).

Em outra perspectiva, a informática precisava, além de estar cada vez mais próxima dos professores, e de uma cultura de aprendizagem constante. Havia, também, a necessidade de conscientizar a comunidade escolar, constantemente, acerca da importância do que era realizado com os computadores. Nesse sentido,

havia diversas mostras de trabalhos e de projetos que possibilitavam divulgar o que era desenvolvido na escola.

[...] Na escola fazíamos Mostra de Trabalhos para os pais em eventos na escola. Montava depoimento de alunos. Dentro da escola as mostras aconteciam todos os anos também, houve alguns momentos que chamamos os pais para vivenciar o laboratório junto com os seus filhos (ENTREVISTA REJANE).

A partir dessa narrativa, podemos considerar o quanto esses movimentos eram importantes para que os pais pudessem compreender a dimensão que se tratava a informática educativa e o quanto isso era significativo, especialmente, para os alunos.

Essas mostras possibilitavam uma mudança de pensamento, no sentido de contribuir para a ampliação da visão dos pais, que muitas vezes, era reducionista e cética em relação ao uso dos computadores nas escolas. “O filho mostrava para os pais como eram as aulas de informática. Fizemos muitas vezes essas oficinas com os pais para eles conhecerem” (ENTREVISTA REJANE).

Esse trabalho, conforme mencionado pela Rejane, neste trecho, trazia um reconhecimento dos pais em relação ao que os alunos faziam nos laboratórios. Essa conscientização a respeito da importância dos computadores, fez com que o Caldas Júnior se tornasse uma escola modelo, e cuja importância reverberasse na escolha desta escola para um projeto muito mais desafiador, o projeto Um Computador por Aluno, mais conhecido como Projeto UCA.

No próximo capítulo desta história, detalhei como esse projeto foi conduzido e quais foram as reverberações na escola e na sociedade.

Antes de seguirmos para essa outra parte da história, é importante ressaltar que diversas escolas, no decorrer dos anos 2000, também criaram os seus laboratórios de informática. Algumas com recursos do município, outras com recursos de outras fontes, mas de qualquer forma, houve uma continuidade de ações que coadunaram na criação de inúmeros espaços que possibilitaram a educação mediada pelo computador.

Quadro 7 - Implantação de Laboratórios - 2000-2012

Ano	Escola	Ano	Escola
2001	EMEF Prefeito Luciano Corsetti	2008	EMEF Zelia Rodrigues Furtado
	EMEF Basilio Tcacenco		EMEF Sete de Setembro
	EMEF Presidente Tancredo Neves		EMEF Luiz Covolan
	EMEF Manoel Pereira dos Santos		EMEF Carlin Fabris*
2002	EMEF Americo Ribeiro Mendes		EMEF Jose Protazio Soares de Souza
	EMEF Erico Verissimo		EMEF Jose Bonifacio
	EMEF Santa Lucia		EMEF Villa Lobos EMEF Mario Quintana
2003	EMEF Angelo Francisco Guerra		EMEF Alfredo Belizario Peteffi
2004	EMEF Ruben Bento Alves		EMEF Bento Goncalves da Silva
	EMEF Erny de Zorzi		EMEF Luiz Antunes
	EMEF Professora Ester Benvenuti	2009	EMEF Vitorio Rech II
	EMEF Papa Joao XXIII		EMEF Luiza Morelli*
	EMEF Renato Joao Cesa		EMEF Santo Antonio
	EMEF Italo Joao Balen		EMEF Jose de Alencar
2005	EMEF Dolaimes Stedile Angeli		EMEF Jose de Alencar
	EMEF Professora Marianinha Queiroz		EMEF Assis Brasil*
	EMEF Nova Esperanca	2010	EMEF Abramo Pezzi
	EMEF Machado de Assis		EMEF Lobo da Costa*
	EMEF São Vitor		EMEF Padre Leonardo Murialdo*
	EMEF Dezenove de Abril		EMEF Vereador Marcial Pisoni
	EMEF Eng. Dario Granja Sant'Anna		EMEF Afonso Secco*
2006	EMEF Governador Roberto Silveira		EMEF Alberto Pasqualini
	EMEF Santa Corona		EMEF Professora Leonor Rosa
	EMEF Padre Antonio Vieira		EMEF Fioravante Webber
	EMEF Ramiro Pigozzi		EMEF Rosário de Sao Francisco
	EMEF Jardelino Ramos		EMEF Felipe Camarão*
	EMEF Giuseppe Garibaldi		EMEF Presidente Castelo Branco
2007	EMEF Aristides Rech*		EMEF Erico Cavinato
	EMEF Sao Vicente de Paulo		EMEF Guerino Zugno EMEF Dez de Novembro*
	EMEF Caetano Costamilan		EMEF Catulo da Paixao Cearense
	EMEF Armindo Mario Turra	2011	EMEF Atiliano Pinguelo
	EMEF Paulo Freire		EMEF Laurindo Luiz Formolo
2008	EMEF Madre Assunta	2012	EMEF Osvaldo Cruz
	EMEF Engenheiro Mansueto Serafini		EMEF Profª Ilda Barazzetti
	EMEF Senador Teotonio Vilela		

*Laboratórios via terminal

Fonte: Registro Histórico dos Laboratórios de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul (2012).

Durante os anos 2000, houve uma intensificação de investimentos para a ampliação dos laboratórios da Rede Municipal de Educação, o que possibilitou que muitos alunos tivessem acesso aos computadores.

Uma série de fatores possibilitaram esse movimento, em especial, as políticas do governo federal que disponibilizaram recursos para a implantação e a renovação de laboratórios de informática.

[...] O Ministério da Educação mudou a política do Proinfo e aí a política de inclusão digital mudou. E...veio dinheiro, veio uma verba para os municípios criarem os seus núcleos (ENTREVISTA SINTIAN).

A verba proveniente do Governo Federal focava, especialmente, na criação de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), contudo, a rede municipal de educação já vinha há anos investindo na criação de laboratórios, em capacitação e em formação continuada de professores.

Essa verba, portanto, foi a responsável pela grande ampliação do número de laboratórios, conforme podemos ver no Quadro 7.

[...] A gente já tinha o núcleo...mas enfim, e o NTM que era esse projeto que vinha...ele nasceu com a mesma proposta do NTE, então o NTM surge com a mesma função do NTE, então o NID tinha uma abrangência maior. [...] Então por um tempo na secretaria nós éramos o NID e o NTM, porque nós tínhamos que prestar conta para o ministério da cidadania [...] E o NTM tinha outra verba que vinha do ministério da educação e que foi aí que a gente teve o grande 'boom' da informatização das redes públicas né, porque aí veio computador para quase que todo mundo. [...] A maioria das escolas, que ainda não tinha recebido, recebeu. Quem tinha recebido lá nos anos 1990, na época que o PROINFO surgiu. Quem tinha recebido, recebeu um *upgrade*, então ali a rede cresceu muito, então o NTE se justificava, mas nós já tínhamos uma estrutura para isso a gente só foi qualificando-a. (ENTREVISTA SINTIAN).

Uma soma de fatores, no âmbito de políticas públicas, permitiu que a rede municipal de educação avançasse muito na ampliação dos laboratórios de informática. Como mencionado pela Sintian, a contribuição de duas fontes de verbas, uma com o apoio do município e outra com o apoio do governo federal, foi o que potencializou rapidamente a ampliação dos laboratórios de informática.

Nesse sentido, o PROINFO foi fundamental para garantir uma série de iniciativas contínuas de ampliação dos laboratórios de informática. Esse programa consolidou-se durante um tempo significativo, como uma política pública que nasceu nos anos 1990, foi ampliado e perdurou durante os anos 2000.

[...] A gente tinha o Proinfo como uma política pública de inclusão digital sólida. Entrou governo e saiu governo Proinfo se manteve e o Proinfo conseguiu muito do que a gente tem, principalmente do pedagógico, da informática vem dali da década de 1990. [...] Vem ali dessa base do Proinfo,

de todos os estudos que se fizeram de todos os investimentos que se fizeram, foi muita coisa. [...] Isso até um certo ponto não se perdeu. E eu acho que fez com que a gente conseguisse ir avançando e avançando com qualidade na rede municipal (ENTREVISTA SINTIAN).

Foi esse movimento consolidado de política pública que permitiu que diversas escolas, entre 2000 e 2012, seguissem criando laboratórios de informática, alguns usando apenas terminais, outros com laboratórios completos. O que se pode perceber foi que a Informática Educativa, com todas as ressalvas e com todas as dificuldades apresentadas até aqui, foi continuada e possibilitou que muitas escolas e milhares de alunos pudessem ter a experiência do uso do computador para aprender, desde os anos 1990.

Essa grande ampliação do acesso aos computadores nas escolas, e essa grande estruturação da rede municipal de educação, foi o que permitiu que uma escola municipal de Caxias do Sul fosse escolhida para receber o Projeto Um Computador por Aluno (UCA).

6.3 UMA NOVA ETAPA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA: O PROJETO UCA

No início dos anos 1990, entendia-se que o melhor uso dos computadores na educação seria por meio dos laboratórios de informática, instalados em uma sala de aula da escola, em que, periodicamente, os alunos e os professores visitavam esse espaço para poder desenvolver atividades diferenciadas, por meio do uso dos computadores.

Passado o tempo, e considerando as limitações desse formato, emergiam as ideias e a necessidade de se considerar a possibilidade de cada aluno ter o seu próprio computador. Ao passo que antes os alunos e os professores precisavam se deslocar para o laboratório, neste momento, havia a ideia de que os alunos poderiam usufruir de todas os benefícios dos computadores e da *internet* durante o tempo todo, e não apenas em alguns minutos ou horas, em um espaço específico.

Nesse ponto, é importante considerar as mudanças de perspectivas acerca dos computadores e, inclusive, notar as permanências e as rupturas em relação ao modelo de informática educativa.

A popularização dos computadores e da *internet* durante os anos 1990 e 2000, possibilitou que, para a educação, se pensasse em alternativas para potencializar a

aprendizagem. E, esta possibilidade, seria permitir que durante todo o tempo os alunos tivessem acesso aos computadores, potencializando, assim, a experiência de aprendizagem que a informática educativa, antes limitada há um curto período e espaço, poderia permitir.

Nasce assim, a ideia que embasou o projeto chamado Um Computador por Aluno ou como é chamado pelo acrônimo UCA.

[...] O Projeto Um Computador por Aluno (UCA) foi implantado com o objetivo de intensificar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. Foi um projeto que complementou as ações do MEC referentes a tecnologias na educação, em especial, os laboratórios de informática, produção e disponibilização de objetivos educacionais na *internet* dentro do ProInfo Integrado que promove o uso pedagógico da informática na rede pública de ensino fundamental e médio (GOV.BR, 2014).

O projeto desenvolvido no Brasil inspirou-se no *One Laptop per Child* (OLPC), desenvolvido no MIT por Nicolas Negroponte e Seymour Papert, e lançado em 2005 no Fórum Econômico Mundial em Davos. De acordo com Alvarez (2015, p. 6),

[...] a proposta de um computador portátil de baixo custo para crianças teve a adesão do governo brasileiro no final de 2006, iniciando um projeto piloto com cinco escolas (Piloto Fase I). Em um segundo momento (Piloto Fase II), o Projeto foi ampliado para 270 escolas.

O projeto UCA, assim como uma infinidade de outros movimentos no campo da Informática Educativa no Brasil, foi influenciado pelas pesquisas e iniciativas desenvolvidas pelo *Media Lab* do MIT e, especialmente, pelos estudos e exemplos trazidos ao Brasil pelo professor Seymour Papert.

A Sintian conta-nos sobre as suas lembranças a respeito da chegada do UCA.

[...] Todos os projetos do um por um surgiram ao mesmo tempo, o mundo inteiro. Houve uma mobilização global. O Brasil comprou a ideia em 2005, alguém veio para o Brasil apresentar a ideia, e aí começou uma disputa para escolher. Foram três projetos que o governo considerou (ENTREVISTA SINTIAN).

Assim como outras iniciativas, o projeto UCA suscitou debates, uma vez que, muitas escolas não possuíam a infraestrutura necessária para a implantação do projeto. É importante lembrar que, até mesmo a rede elétrica, precisava ser ajustada para que diversos computadores pudessem ser carregados ao mesmo tempo, ou

ainda, a necessidade de climatização, de *internet*, e de diversos outros itens que permitiriam a efetividade do projeto.

Em Caxias do Sul, houve uma seleção para a escolha da escola que seria contemplada com o projeto. No decorrer desse processo, a Escola Caldas Júnior, que já protagonizava histórias de sucesso na informática educativa, foi contemplada.

[...] Foi um sorteio com representantes das escolas que apresentaram a sua proposta pedagógica e a documentação necessária para a instalação dos equipamentos e que tinham o desejo de acolher os *laptops*. Aqui na cidade, foi chamada uma professora de cada escola e feito um sorteio. Quem nos representou foi nossa coordenadora pedagógica na época (ENTREVISTA REJANE).

A professora Rejane foi uma das que vivenciaram esse projeto e traz em suas memórias inúmeras lembranças para a recomposição dessa narrativa histórica no âmbito da rede municipal de educação de Caxias do Sul.

[...] A nossa escola foi a única aqui em Caxias que ganhou. Teve no estado mais seis escolas que receberam também. E eles antes de instalar...de trazer toda a instalação fizeram uma vistoria. Tinha um equipamento gigantesco para fazer e a recarga dos *laptops*. Observaram se a escola tinha condições de receber. Se tinha espaço suficiente, se tinha como fazer a recarga. O MEC enviou os técnicos para fazer essa conferência (ENTREVISTA REJANE).

A Isabel também nos conta que estava interessada em participar do projeto UCA. Na ocasião, ela havia ido para a escola Helen Keller, e tinha a pretensão de trazer o UCA para a escola. Ela conta-nos que,

[...] Depois da SMED, eu fui para a minha outra escola do coração, fui para o Helen Keller [...]. O projeto UCA, quem abraçou e conseguiu fazer andar foi a Sintian. Eu apenas visualizei, estava saindo da Secretaria. Aí eu tentei trazer o UCA para Helen Keller, mas não consegui. O UCA foi para o Caldas que era a minha primeira escola do coração. [...] pelo eu a acompanhei fez um trabalho lindo, o UCA foi fantástico. Eu fiquei no HELEN KELER até se aposentar e aí foram outras descobertas. Eu não cheguei a atuar no UCA, porque eu pensei, eu vou para o Helen Keller e vou trazer o UCA. Não funcionou, porque era um processo mais difícil [...] (ENTREVISTA ISABEL).

Havia muitos requisitos para que o projeto fosse instalado em uma escola. Como mencionei no início deste capítulo, havia diversas dificuldades do ponto de vista estrutural, e a escola precisava estar apta a receber os computadores e mantê-los de forma funcional.

Foi por este motivo que havia esse tipo de verificação, para se analisar se a escola contemplada, realmente, conseguiria dar conta de tudo que se demandava para a implementação do UCA.

Embora houvesse tantos requisitos, seis escolas do município estavam dentro do necessário para a participação do projeto. Por esse motivo, foi feito um sorteio na SMED e a escola Caldas Júnior foi contemplada com o projeto piloto. Esse processo aconteceu em 2007, mas foi um longo período de espera até que os computadores chegassem na escola (REGISTRO HISTÓRICO, 2012).

Os computadores chegaram na escola apenas no ano de 2010, e muitas mudanças no campo da informática educativa aconteceram.

[...] A escola recebeu 525 laptops do Projeto UCA para os alunos e professores, e infraestrutura para acesso à *internet*. Em agosto do mesmo ano iniciou o curso de capacitação de gestores e professores no uso da tecnologia. Em novembro as turmas começaram a explorar as máquinas, realizando pequenos projetos, com 30 máquinas, de forma itinerante. Nesta época as máquinas estavam armazenadas no laboratório e eram levadas até a sala de aula (REGISTRO HISTÓRICO, 2012, p. 3).

Ao passo que no início da implantação dos computadores, havia um tempo limitado para o uso, agora, os alunos poderiam utilizar durante o tempo todo, contribuindo para inúmeros momentos das aulas.

Segundo a Rejane, houve uma mudança de perspectiva e de possibilidades a esse respeito.

[...] Os projetos mudaram bastante, porque daí eles tinham chance de pesquisar em diversos sites. Era uma coisa mais individual. Usamos aplicativos de programação. Eles não gostavam muito. Os alunos não gostam muito de pensar (ENTREVISTA REJANE).

A mudança acerca de como eram usados esses computadores era significativa. É preciso lembrar que nos primeiros anos da informática nas salas de aulas, praticamente o único recurso era a programação em LOGO, contudo, com o decorrer do tempo, outros aplicativos deixaram o LOGO para traz, uma vez que não parecia ser tão divertido assim. Quando a Rejane fala: “eles não gostavam muito de pensar” significa que eles preferiam usar outros aplicativos que pareciam ser mais divertidos, mas ao mesmo tempo, menos desafiadores do que o Logo.

Valente (2016) especifica essa mudança de perspectiva ao discutir como os computadores com interface gráfica, os *softwares* de escritório e a *internet*, foram, aos poucos, deixando a Linguagem Logo para traz.

É claro que é preciso considerar que outros recursos de programação foram adicionados às escolas no decorrer do tempo, até chegar aos nossos dias que trazem maior interatividade e a possibilidade de entretenimento, mas que, naquele momento, a maior parte das atividades realizadas não os contemplava, e sim, atividades menos desafiadoras, tais como elaborar uma apresentação ou fazer uma pesquisa.

As memórias da professora Rejane são muito importantes para compreendermos como foi a implementação na escola na visão de quem estava na ponta, no “chão” da sala de aula com “a mão na massa”, vendo tudo acontecer.

Uma outra perspectiva ajuda-nos a compreender como foi esse movimento do ponto de vista de quem estava na gestão. Na percepção da professora Sintian, esses desafios foram igualmente imensos, de acordo com as suas memórias.

[...] E aí a gente também abraça mais esse projeto que também é enorme, porque eram mais de 500 computadores por uma única escola, aí a gente fazia as contas. [...] Era muito surreal isso. 50 escolas tinham isso, e de repente a gente tinha 500 computadores em uma só escola, então também foi um desafio para a gente gestar todo esse projeto e todas as demandas administrativas e financeiras que ele aportava (ENTREVISTA SINTIAN).

O projeto UCA foi tão desafiador, porque, conforme podemos perceber na narrativa da Sintian, apenas de uma hora para outra uma, só a escola tinha mais computadores que todas as outras, o que era muito significativo, pois não se precisava considerar apenas a manipulação física desses dispositivos, mas também, a necessidade de capacitação contínua de todos os profissionais envolvidos no projeto.

Então surgiram diversos questionamentos acerca do projeto, o principal deles era relativo aos recursos humanos, pois muitos professores alegavam não estar preparados para trabalhar com computadores na sala de aula e a considerar que os alunos poderiam, o tempo todo, ter acesso à *internet* durante as aulas. O projeto UCA, nesse sentido, renova um debate acerca da resistência de muitos professores a respeito das tecnologias nas escolas.

Há relatos de professores que, inclusive, deixaram a escola por conta da informatização da sala de aula. Nesse contexto, é preciso delinear o quanto a formação de professores para o uso dos *laptops* foi fundamental para que houvesse

a possibilidade efetiva de utilizar todo o potencial que havia de ter os computadores na sala de aula.

Nesse caminho, uma personagem do início da informatização das escolas também teve seu papel no projeto UCA, a professora Carla, que atuou fortemente no acompanhamento do projeto no Caldas Júnior, contribuindo com as capacitações e as pesquisas a respeito do processo de inclusão dos computadores na sala de aula. Além dela, a professora Naura, que sempre esteve à frente de diversas atividades e a professora Cristina Pescador, que foi da equipe de formação de professores do projeto UCA.

A Rejane lembra de quando essas professoras estavam próximas e contribuíram para a efetivação de muitos projetos, inclusive o UCA.

[...] A Carla Valentini é uma professora que acompanhou muito a nossa trajetória... [...] A Cristina Pescador é outra que acompanhou todo tempo que tivemos o UCA. A Naura foi uma pessoa que, em muitos momentos nos ajudou, principalmente no início (ENTREVISTA REJANE).

Esse apoio foi fundamental para o sucesso do projeto, principalmente, pela trajetória que essas professoras já tinham no campo da informática educativa.

No caminho da formação de professores, havia a necessidade de revisitar teoricamente o que se fazer com os computadores, pois eles não podiam ser apenas mais um dispositivo, ou apenas reproduzir o que se fazia com os livros didáticos.

Embora a rede Municipal e a Escola tenham recebido o projeto com os braços abertos, houve muitas críticas, tanto em nível municipal, como em nível Nacional. A ideia do UCA era fornecer um computador de baixo custo para os alunos utilizarem. Um dos grandes problemas foi o fato da demora entre o início do projeto, em termos de documentação, e a chegada efetiva dos computadores na sala de aula.

Os computadores que já “nasciam” desatualizados, chegavam nas escolas ainda mais desatualizados. Para se ter uma ideia, as configurações dos *notebooks* eram a seguintes:

Quadro 8 - Comparativo Laptop - UCA e *Notebook* Doméstico Básico

(continua)

CPU	<i>Notebook</i> UCA	<i>Notebook</i> doméstico, versão mínima
PROCESSADOR	Intel(R) Atom(TM) CPU N270 @ 1.60GHz	Intel Core 2 Duo de 1.6 GHz a 2.1GHz

(conclusão)

MEMÓRIA RAM	495.08 MB	2 GB (2000 Mb)
SISTEMA OPERACIONAL	Linux 2.6.22.9-143-default i686 (sistema de 32 bits)	Windows 7
Memória Definitiva	SSD flash com 4 GB	HD 300 GB

Fonte: Autoria própria (2023).

Figura 31 - Notebook do UCA



Fonte: UCA (2010).

O Quadro 8 mostra a configuração dos computadores em comparação a um computador básico para uso doméstico. Já, a Figura 31, mostra como era o “*laptop*”. Em termos de configuração é preciso nos atentar que o processador era uma versão de entrada, mínima, se comparada com um computador para uso doméstico que, em média, possuía um processador de 1,6 Ghz até 2.1 Ghz. A principal diferença nesse ponto, é que o mínimo recomendado para um computador pessoal, em 2010, era um computador com dois núcleos de processamento, o que possibilitaria, em linhas gerais, o desempenho similar a dois processadores ao mesmo tempo.

O *laptop* do UCA, além de ter uma frequência de processamento baixo, possuía apenas um núcleo, assim como os computadores *Pentium* do início dos anos 2000. Se analisarmos a memória RAM, a diferença é ainda mais significativa. Enquanto o computador educacional possuía apenas 500 MB, um computador doméstico, de entrada, já possuía 2 GB, ou seja, quatro vezes mais memória que o computador do UCA.

Já, em termos de memória definitiva, ou seja, a memória que o computador utiliza para guardar as informações, o computador do UCA possuía um SSD de 4GB, enquanto o computador para uso doméstico possuía um HD de 300 GB. As diferenças nesse quesito são imensas. Em primeiro lugar, o SSD é mais tecnológico e rápido

para a época, e esse tipo de memória é semelhante à tecnologia de um *pendrive*, utilizando eletricidade para armazenar e leitura os dados.

Enquanto o *HD* é mais antigo em termos de tecnologia, pois trata-se de um disco de metal com uma agulha que se move para registrar os dados no *hardware*. Esse movimento faz com que o *HD* seja muito mais lento do que um *SSD*, contudo, o armazenamento de um *SSD* para a época era muito limitado.

O ideal para esses computadores é que eles tivessem um *SSD* e mais um *HD* para complementar o armazenamento definitivo. Em termos de comparação, podemos observar que há 300 GB de espaço no computador doméstico, para 4 GB no computador do UCA. É importante destacar que essa comparação está sendo feita com um computador com o mínimo de requisitos para a época, o que mostra, portanto, o quanto eram limitados esses computadores, e o quanto eles já estavam defasados, antes mesmo de começarem a serem utilizados.

Em uma das entrevistas com a Rejane, ela menciona que em pouco tempo os laptops ficaram ainda mais defasados e ela conseguiu ajuda de um professor da UCS que levou os computadores para fazer a manutenção.

Além dos problemas relacionados à configuração inicial, havia a falta de manutenção, pois no projeto não havia uma entidade para fazer a manutenção constante. Com o tempo, os computadores começaram a apresentar mais e mais problemas, o que demandava custo para mantê-los em funcionamento.

A Sintian relata como foi (ou não foi) pensada a manutenção dos Laptops.

[...] A manutenção era uma parceria entre todos os que estavam envolvidos, porque não existia uma empresa que pudesse dar conta daquilo. Aquele equipamento só existiu para aquilo, aquele equipamento só existiu enquanto projeto. Nós tínhamos o nosso técnico, o Alexandre, e uma equipe de pesquisa da UCS. Como era um projeto de pesquisa, nós tínhamos uma rede, com pessoal de todo o país (ENTREVISTA SINTIAN).

A Sintian conta que havia essa rede que se constituiu de pessoas envolvidas no projeto, com o intuito de aprender sobre esses computadores, já que eles eram exclusivos do projeto. Era difícil, inclusive encontrar alguém para fazer a manutenção deles, pois era uma arquitetura própria, o que limitava bastante a possibilidade de manutenção contínua.

O contraditório no projeto, foi que a manutenção não era centralizada, ou institucionalizada pelo próprio projeto, com uma empresa licitada, como era de se

esperar. Cada núcleo precisava dar conta dessa demanda e com o tempo, os computadores que já chegaram obsoletos, tornaram-se impossíveis de serem usados.

[...] Havia uma obsolescência programada. A partir do momento que eles (os computadores) começaram a morrer, não tinha peça, enquanto tinha equipamento, a gente consertou. A gente foi atrás de quem é que sabe quem é que conhece. Não tinha suporte da empresa, então a coisa foi naturalmente morrendo (ENTREVISTA SINTIAN).

Houve, segundo a Sintian, a necessidade do próprio município de enviar verba para a manutenção dos computadores, pois não havia esse recurso do governo federal. Aos poucos, o projeto UCA, que foi apenas um projeto piloto, foi “morrendo”, junto com os computadores que tornaram-se mais e mais obsoletos. Entre os erros do projeto, cabe destacar o custo imenso e, inclusive, a produção de lixo gerada, já que os computadores tinham uma curta vida útil. Infelizmente, é preciso considerar essas falhas e, inclusive, denunciar o quanto foi limitado este projeto em termos de estrutura.

Embora tenha havido muitas conquistas, o projeto em si, não se tornou política pública, sendo descontinuado. Por outro lado, a experiência do UCA suscitou muitos debates, pesquisas e continua, até hoje, influenciando estudos e outras possíveis políticas, tanto com base nos acertos, como com base nos erros do projeto.

7 O DESENVOLVER DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO NO ÂMBITO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL

Este capítulo é dedicado, especificamente, para responder ao problema central desta tese, tentar, portanto, delinear o pensamento pedagógico, no decorrer do recorte temporal, delineando as mudanças e as permanências.

Até aqui, tentei, discutir a cronologia de alguns acontecimentos acerca da implantação dos laboratórios de informática e dos acontecimentos para a viabilização da informática educativa.

Essa estratégia foi uma alternativa para simplificar a narrativa histórica aqui registrada, uma vez que para o leitor, poderia ficar demasiado complexa a identificação dos pontos centrais de pensamento, à medida que eu fosse narrando a cronologia da informática na rede municipal de educação no município de Caxias do Sul.

Como mencionei diversas vezes no decorrer deste texto, as escolhas metodológicas são inerentes ao trabalho do historiador, e uma alternativa, no decorrer da historiografia, é “dividir para conquistar”, ou seja, dedicar certos capítulos para certos assuntos, por mais que a História, seja contínua, complexa e múltipla. As escolhas, às vezes, colocam-nos a frente do desafio de didatizar os acontecimentos, e juntamente na tentativa de didatizar, é que escrevo esse capítulo, na busca por analisar de forma não isolada, mas de forma focada, os princípios do pensamento pedagógico emergente dos documentos e das narrativas dos sujeitos que compõem esta história.

O pensamento pedagógico, nesta tese, pode ser entendido como a epistemologia subjacente às práticas, ou seja, diz respeito à compreensão acerca da gênese do conhecimento (em um sentido Piagetiano), sob o entendimento (ou não entendimento) acerca das ações que refletem uma ou mais teorias da aquisição do conhecer. Nesse campo, o termo pensamento pedagógico pode ser compreendido como uma simplificação da concepção de aprendizagem, em termos de gênese (genética) do conhecer.

Dito isso, e com todas as ressalvas metodológicas, esse capítulo busca realizar um fechamento dos objetivos dessa pesquisa, trazendo a emergência dos pensamentos no espaço e no tempo ao qual me dediquei a investigar, ressaltando as

rupturas e as permanências, relacionando-as às teorias de aprendizagem emergentes no século XX e XXI.

7.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO PENSAMENTO PEDAGÓGICO

A humanidade, desde os tempos primórdios, preocupou-se em registrar o seu conhecimento. Depois do fogo e da agricultura, a invenção da escrita foi a tecnologia que mais revolucionou os tempos passados. Os seres humanos têm, ao longo da sua trajetória, dedicado tempo para ensinar e aprender, seja os elementos mais simples, como os conhecimentos empíricos, passados de indivíduo para indivíduo em uma família, seja conhecimentos mais complexos, registrados em pergaminhos e livros.

Foi a preocupação das civilizações passadas em registrar, o que se sabia, que possibilitou que saibamos hoje, como era o pensamento de muitas das civilizações antigas. A escrita possibilitou, portanto, que os escritos de grandes pensadores da Antiguidade chegassem até nós e servissem de base para outras áreas do conhecimento.

Este é o caso da pedagogia, que muito antes de tornar-se uma área do conhecimento, esteve junto à filosofia. A filosofia antiga é a base para o pensamento de muitas ciências da atualidade, como é o caso, por exemplo, da própria História.

Na Grécia antiga, o berço da civilização ocidental, os primeiros vestígios do pensamento pedagógico que chegaram até os nossos dias, remetem aos grandes nomes da filosofia antiga, como Sócrates e Platão.

Muitos desses conhecimentos foram bases para que os filósofos modernos traçarem as suas próprias visões acerca da gênese do conhecimento. Dentre essas correntes, está o empirismo e o racionalismo.

Os filósofos racionalistas acreditavam que todo o conhecimento derivava da razão, sendo essa uma capacidade intelectual inata. Para esses pensadores, as pessoas nascem com os seus conhecimentos, e no decorrer da vida, apenas os acessam. Os filósofos racionalistas bebem na fonte do conhecimento de Platão que entendia que o conhecimento estava previamente na “alma”, e ao nascer, esse conhecimento já estava escrito no indivíduo. A função da educação, nesse sentido, seria apenas de lembrar os conhecimentos inatos do sujeito.

Em outra mão, a corrente empirista da filosofia, acreditava que todo o conhecimento vinha exclusivamente da experiência prática, ou seja, o ser humano

nasce vazio de qualquer conhecimento e as ações empíricas vão, aos poucos, preenchendo esse vazio. A corrente empirista tem como origem desse pensamento a filosofia grega de Sócrates.

Durante a modernidade, John Locke formulou a famosa tese da “tábua rasa”, ou seja, o sujeito nasce com a mente como uma folha de papel em branco e as experiências vão preenchendo esse vazio (MEYERS, 2016).

Essas duas correntes trazem aspectos muito relevantes para a pedagogia do século XX, pois dizem muito sobre as concepções de aprendizagem que emergem nos espaços escolares (BECKER, 2004).

Ao analisar esses aspectos da filosofia, Becker (2004) faz um paralelo entre o pensamento filosófico e o pensamento pedagógico, buscando as raízes para compreender as práticas dos professores.

Para Becker (2004), há uma visão escolar empirista e uma inatista. A visão empirista acredita que os sujeitos, na escola, nada sabem, e a função do professor é colocar essas informações na mente do sujeito. A escola e o professor, nessa perspectiva, têm a função de preencher um vazio da mente humana que, ao chegar na escola, nada sabe e tudo precisa aprender.

Uma outra visão, ainda segundo Becker (2004), é o inatismo, cuja mentalidade pedagógica baseia-se que, independentemente das ações que a escola ou o professor realizar, de nada adiantará, pois, o conhecimento dos sujeitos é inato.

Ou seja, com o prisma de Platão e dos racionalistas, a visão de Becker, nesse sentido, é que a escola, nessa modalidade, tem apenas a função de “relembrar”. Em uma visão mais contemporânea, entende-se que o sujeito irá aprender apenas aquilo que ele tem capacidade inata para aprender, e o que ele não tiver, não irá.

Nessa perspectiva, a escola e o professor fazem pouco sentido, uma vez que não se pode fazer grandes mudanças em relação às formas de aprender. A visão inatista é bastante excludente e pauta-se no conformismo de que, nem todos os alunos irão realmente aprender.

Nesse contexto, essas duas epistemologias, que são, segundo Becker (2004), o que embasa a prática pedagógica dos professores na maioria das vezes na sala de aula. Especialmente durante o século XX, essas duas formas de posicionamento acerca da aprendizagem são claramente percebidas.

A tendência nesses contextos é reproduzir a forma como cada um aprendeu, e permeando uma mentalidade retrógrada acerca das potencialidades de cada sujeito no processo educativo.

Durante o século XX, outras vertentes do pensamento pedagógico compuseram as novas formas de enxergar o conhecimento, fugindo de uma perspectiva binária¹⁹, ou seja, ou o sujeito não sabe nada, ou ele só sabe aquilo que tem, de forma inata.

Durante esse século, a emergência de pensadores da educação dá à pedagogia uma nova perspectiva. Nesse contexto, cabe destacar, por exemplo, John Dewey (1859-1952), pensador Estadunidense que, durante sua vida, estabeleceu um novo olhar para a aprendizagem (ANTUNES, 2008).

Para ele, a aprendizagem não poderia acontecer se não por meio da ação. Dewey foi o primeiro, por exemplo, a criar as bases para o que hoje chamamos de aprendizagem ativa. A visão pragmática, acerca do conhecimento na perspectiva de Dewey, entende que se aprende muito mais quando o sujeito é o agente do seu próprio conhecimento e desenvolve-o por meio da ação.

Embora o pensamento de John Dewey (1859–1952) pareça ter um viés empirista, ou seja, na perspectiva da experiência, ele não acreditava que os sujeitos eram vazios em termos de conhecimento. Mas, entendia e focava a experiência como um elemento primordial no processo de aquisição do conhecimento.

A contribuição de Dewey, especialmente, se considerarmos o tempo em que ele viveu, é extremamente significativa, uma vez que lança um novo olhar sobre a aprendizagem, em especial, por colocar, pela primeira vez, o aprendiz no centro do processo educativo.

Outro pensador do século XX que precisa ser considerado ao se analisar a evolução do pensamento pedagógico é Lev Vygotsky (1896-1934). De origem russa, Vygotsky foi um psicólogo, pensador e educador. Sua grande contribuição para a pedagogia do século foi a teoria das zonas de desenvolvimento (LA TAILLE; OLIVEIRA; DANTAS, 1992).

Vygotsky (1998), em sua teoria, deu grande importância para a interação entre os sujeitos, e para ele, é justamente nesta relação que ocorre a aprendizagem. Por

¹⁹Na filosofia antiga, Heráclito de Éfeso defendia o movimento e a contradição, o que de certa maneira, pode ser ligado indiretamente com uma das primeiras formas de perceber o conhecimento para além das perspectivas empiristas e inatistas.

meio da interação, há uma interação entre o que um sujeito sabe e pode influenciar na aprendizagem de outro.

Na perspectiva de Vygotsky existem três zonas de desenvolvimento durante o processo de interação de um aprendiz com o outro. A zona de desenvolvimento real, consiste no que o sujeito é capaz de fazer por sua própria conta, ou seja, refere-se ao conhecimento já adquirido e que pode ser mobilizado para a realização de uma tarefa. A zona de desenvolvimento potencial refere-se ao que o aprendiz é capaz de chegar, em relação ao aprendizado do outro.

A diferença entre essas duas zonas, Vygotsky (1998) chamou de zona de desenvolvimento proximal, referindo-se ao intervalo que o sujeito atravessa no processo de aprendizagem com o outro. Assim, a zona de desenvolvimento proximal é um intervalo entre o desenvolvimento real e o desenvolvimento potencial, caracterizado pela mediação (VYGOTSKY,1998). Em outras palavras, é o conhecimento que a criança será capaz de desenvolver por meio da ajuda de alguém.

Vygotsky, entre os pensadores contemporâneos da educação, dá uma importância indiscutível na aprendizagem com o outro, trazendo esses conceitos para o contexto escolar. Podemos dizer que a pedagogia emergente das ideias de Vygotsky valoriza a interação das crianças com as outras e com o professor, e que a aprendizagem ocorre de melhor forma nessas condições.

A visão desse pensador é bastante inovadora para o seu tempo, uma vez que, assim como Dewey (1971), afasta a ideia de educação empirista ou inatista. Nesse caminho, não há como deixar de destacar a importância de Jean Piaget, que, inclusive, com alguns pontos em comum com Vygotsky, apresenta uma robusta teoria de aprendizagem, baseada na metáfora da construção do conhecimento.

A Italiana Maria Montessori (1870 – 1952) é um outro exemplo de pensadora da educação que também lança bases para o pensamento pedagógico do século XX. Ela largou a medicina para se dedicar à pedagogia, entre suas ideias, cabe destacar a importância da criança estar no centro do processo de aprendizagem, o estímulo por meio de materiais concretos de forma que a criança pudesse aprender ativamente.

As ideias dessa educadora foram extremamente inovadoras e ela se tornou referência como pensadora da educação, inclusive nos nossos dias. Atualmente, o método montessoriano é bastante famoso, inclusive, há diversas escolas no mundo inteiro que utilizam o seu método como referência para a aprendizagem.

Entre os pensadores da Educação no século XX, é importante destacar o trabalho de Piaget (1896 -1980) que foi um renomado pensador suíço que desenvolveu uma teoria que chamou de Epistemologia Genética. Genética, porque durante muitos anos ele se dedicou a compreender a gênese do conhecimento. Durante seus estudos, observou milhares de crianças no decorrer dos anos, constatando que as crianças também aprendiam na interação, não necessariamente na interação com o outro, mas, também, por meio do que ele chamou de objetos cognoscentes.

Na teoria de aprendizagem de Piaget (1970), há vários movimentos, em linhas gerais, para haver aprendizagem é preciso haver perturbação para a modificação das estruturas cognitivas.

A modificação das estruturas mentais é o que gera a aprendizagem, e essa aprendizagem é realizada por meio do sujeito. A visão de Piaget, a esse respeito, dá origem a uma nova forma de enxergar a aprendizagem, que é diferente das epistemologias anteriores.

A partir dessa vertente, nasce o Construtivismo, uma forma de olhar o conhecimento totalmente distinta do que a filosofia moderna entendia. Na visão construtivista, a aprendizagem não é nem inata e nem fruto exclusivo das experiências. Ela é fruto da relação do sujeito com o mundo, com os objetos do conhecimento.

Piaget, em especial durante a segunda metade do século XX, é um grande expoente em termos teóricos para outros estudiosos, que enxergavam na teoria Piagetina uma forte base para pensar a aprendizagem.

Em um caminho muito próximo à Piaget, mas com um viés mais pragmático acerca da aprendizagem está Seymour Papert (1928 - 2016), já discutido no Capítulo 3. O pensamento pedagógico de Papert (1980,2008), especialmente no que tange o Logo e a perspectiva construcionista, esteve bastante presente na rede municipal de educação de Caxias do Sul.

Para entender a visão desse pesquisador, é importante entender a trajetória de Papert, e o seu pensamento pedagógico. Papert, era matemático de formação e teve a oportunidade de trabalhar junto à Jean Piaget no Instituto de Epistemologia Genética em Genebra, na Suíça.

Em seu trabalho junto com Piaget, aprendeu que o conhecimento não poderia ser apenas adicionado, e sim construído. A metáfora da construção do conhecimento

de Piaget foi o que embasou a ideia mais tangível, chamada de Construcionismo mais a diante.

Depois de realizado o doutorado em Genebra, Papert foi para o MIT, inicialmente para pesquisar sobre inteligência artificial, mas foi, especialmente, no campo da educação, que a sua contribuição foi mais do que significativa.

Durante suas pesquisas no MIT, Papert e seus colaboradores criaram uma Linguagem de Programação, chamada LOGO. Oficialmente, a data de concepção dessa linguagem é 1968.

A crítica de Papert, nessa época, era o fato de os computadores serem utilizados de forma instrucionista, ou seja, ensinar a usar o computador era o foco dessa abordagem. Papert, foi, provavelmente, o primeiro a pensar que o computador poderia proporcionar o desenvolvimento de outras habilidades e competências.

A ideia da linguagem Logo, portanto, não era apenas uma linguagem, ela era uma forma de pensar a educação com uma forte inspiração Piagetiana. Especialmente nos anos 1980, nos Estados Unidos, na França e no Brasil, essas ideias germinam e possibilitam o desenvolvimento de iniciativas baseadas nas pesquisas e nas ideias de Papert.

Uma continuidade e expansão da visão de Piaget e Papert foi feita no Brasil, pela professora Léa da Cruz Fagundes (1930 -), uma das maiores especialistas em Jean Piaget na América Latina. O enfoque psicogenético dado por Léa foi, dentre algumas áreas, para a de tecnologia na educação.

A grande contribuição da professora Léa como pesquisadora foi a forma de trabalhar com projetos. Ela e sua equipe do LEC, realizaram diversas pesquisas e criaram uma metodologia de trabalho baseada na descoberta, na investigação, em uma perspectiva totalmente diferente daquela que era trabalhada até então. Essa nova forma de trabalhar na sala de aula foi chamada de projetos de aprendizagem.

Com os computadores, os professores usavam os projetos de aprendizagem para estimular a curiosidade dos estudantes para investigar, criar, imaginar, e descobrir. Era um processo epistemológico a cada projeto, e o grande diferencial dessa forma de pensar é que era o aluno, o sujeito ativo, que escolhia o tema de investigação.

No livro, *Aprendizes do Futuro*, já citado anteriormente, a professora Léa sistematiza como o trabalho com projetos de aprendizagem poderia ser adicionado à sala de aula, como um recurso totalmente inovador.

Outra, importante seguidora de Piaget, foi Emilia Ferrero (1937 – 2023). Ela, assim como Papert, foi orientanda de doutorado de Jean Piaget, mas trabalhou enfaticamente com o tema da alfabetização, desenvolvendo estudos e diversas pesquisas na área. Ela, assim como Léa Fagundes, foi uma das mais importantes pesquisadoras no campo de alfabetização com enfoque teórico no construtivismo.

Ainda, afiliado às perspectivas teóricas de Piaget e Papert, está outro brasileiro, o professor José Armando Valente, que juntamente com a professora Léa Fagundes, foi um dos mais importantes pesquisadores em termos de informática educativa.

Ao analisar os expoentes da pedagogia do século XX, é inegável a participação de Paulo Freire (1921 – 1997) no Brasil e no Mundo. Ele foi pioneiro ao discutir questões importantes para a educação e criticar como ela estava a serviço das pessoas economicamente dominantes.

Paulo Freire entre as muitas contribuições para o pensamento pedagógico, traz um olhar para as pessoas mais pobres, e uma teoria de alfabetização que partia da realidade do aluno. A crítica de Paulo Freire baseava-se em estratégias de alfabetização que traziam exemplos como “Eva viu a Uva” para pessoas que se quer sabiam o que era uma uva.

Ele dá um grande enfoque na relação do professor e do aluno, em especial, discutindo a opressão escolar e social. Em *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1987) diz,

[...] há algo, porém, a considerar nesta descoberta, que está diretamente ligado à pedagogia libertadora. É que, quase sempre, num primeiro momento deste descobrimento, os oprimidos, em lugar de buscar a libertação, na luta e por ela, tendem a ser opressores também, ou subopressores. A estrutura de seu pensar se encontra condicionada pela contradição vivida na situação concreta, existencial, em que se “formam”. O seu ideal é, realmente, ser homens, mas, para eles, ser homens, na contradição em que sempre estiveram e cuja superação não lhes está, clara, é ser opressores (FREIRE, 1987, p. 21).

Esse trecho, foi ao longo do tempo reinterpretado por muitos pensadores, e escritores, e está disseminado na *web* sob a paráfrase “Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é tornar-se opressor”.

A preocupação de Freire com a Educação Popular e uma educação para as elites é ponto central em sua obra. e a partir de um olhar construtivista sobre a Educação, ele propõe uma escola que não transmita conhecimentos, e sim, crie as possibilidades para o educando construí-lo (FREIRE, 1999).

Assim, como os outros teóricos que trago neste breve trecho, há muitos pontos focais no pensamento Freiriano que poderiam ser discutidos e que estão intrínsecos às narrativas trazidas nesta tese.

Assim, apenas para caráter de síntese, além da educação popular e da visão construtivista do processo pedagógico, cabe destacar a visão de Freire acerca da prática pedagógica, da consciência do inacabamento necessária pelo professor, a ideia de que para ensinar exige do professor uma forte relação com a pesquisa, ideias que estão diretamente relacionadas, em nosso contexto tal como a formação de professores.

7.2 O PENSAMENTO PEDAGÓGICO EMERGENTE DAS NARRATIVAS E DOS DOCUMENTOS

A partir desse plano de fundo acerca da evolução do pensamento pedagógico, em especial durante o século XX, é que podemos lançar mão dos olhares para as fontes que emergiram durante esta pesquisa e tentar compreender, afinal, quais as epistemologias emergentes, acerca do conhecimento.

O pensamento pedagógico, como descrevi na seção anterior, durante o século XX, foi bastante inovador, e esses reflexos são observados nas práticas pedagógicas materializadas pelos documentos e pelas narrativas dos sujeitos dessa pesquisa.

Em uma das narrativas, a professora Naura fala do quanto Seymour Papert representava para ela e para as professoras da época.

[...] Ele foi o grande criador, né? Porque a formação do Papert também era matemática, e tanto é que a Linguagem-Logo, Geometria plana. Foi ele que trouxe da África do MIT, então já esse percurso era grandioso para uma pessoa, sair da África e ser aceito no MIT e o amor que ele tinha, eu acho que era ele vibrava, e tu deve ter uma foto que ele vibrava quando as crianças mexiam nos computadores e essa questão vibracional que motivava a gente, porque aí a gente tava na mesma frequência, e a gente já percebia que o Papert naquela época era como se fosse um Papa da tecnologia (ENTREVISTA NAURA).

Especialmente, para as professoras como a Naura e para a Vera, o pensamento de Papert era a base de atividades que eram realizadas nos primeiros anos da Informática Educativa.

[...] A gente seguia bem na linha do Papert e principalmente de eles irem se interagindo...se auxiliando em todo aquele processo. Então mais ou menos o trabalho se desenvolvia nesse sentido (ENTREVISTA VERA).

Havia uma base de pensamento Piagetiano que se materializa quando olhamos narrativas como esta:

[...] Eu comecei a criar materiais concretos para trabalhar, tipo, trabalhar lateralidade, trabalhar noção de tamanho, noção de número, tudo isso então eu comecei aos poucos a ir criando situações e materiais para poder é... trabalhar a linguagem com eles (ENTREVISTA VERA).

Essa forma de olhar a gênese do conhecimento, por meio do computador, é o que foi reproduzida nos cursos de formação ministrados para a rede municipal de educação pela professora Naura e pela professora Vera.

Em diversas narrativas da professora Vera, ela se refere à criação de muitos materiais concretos que ela e a Naura faziam para facilitar a compreensão das crianças. Depois do que faziam com os materiais tangíveis, elas reproduziam as atividades na tela do computador, possibilitando que os estudantes aplicassem os conhecimentos adquiridos com o material concreto, por meio do computador.

Para Piaget (1970), a interação entre a criança e o objeto do conhecimento possibilita que, a partir da relação sujeito – objeto a criança construa o conhecimento por meio dos processos mentais de percepção, de reflexão, de assimilação e de acomodação.

Essa relação entre os objetos do conhecimento e a aprendizagem é uma das bases do Construcionismo, encontrado em Papert (1980; 2008), uma vez que, o computador, nessa perspectiva, torna-se o objeto cognoscente.

Esse pensamento encontra-se em outras narrativas, não apenas nos primeiros anos, mas, também, inclusive durante os anos do projeto UCA.

Na implementação da informática educativa, a partir de 1992, foi esse o pensamento que se manteve como pilar das práticas pedagógicas e das formações proporcionadas pelas SMEC. A Beatriz explica que,

[...] havia uma visão da construção do conhecimento a gente dizia na época, né não era só ir lá a, por exemplo, aprender a digitar ou fazer o desenho ou desenhar ali a...tartaruguinha. Eu sei que tinha algumas coisas de desenho, alguma coisa, né? (ENTREVISTA BEATRIZ).

Até mesmo pelos termos usados nas entrevistas, podemos ver uma forte influência Piagetiana, quando elas se referem à aprendizagem com o termo “construção”. Neste outro trecho, a Beatriz conta-nos a respeito da concepção do erro.

[...] Uma máquina, né? Tudo coisa nova medo...da máquina por outro lado, também o professor aprendeu que errar não é tão ruim assim. A partir do erro que se aprende. Daí também se discutiu muito que o que o erro não é, não é uma coisa negativa. Ele pode ser uma coisa positiva. Isso também foi visto para o, principalmente, os meninos e meninas da rua. E já tinham todo uma história de fracasso e daí a gente discutiu isso, que daí o fracasso não existia. Existe é o que poderia ser o erro como um para uma nova aprendizagem. Então isso foi bem interessante também (ENTREVISTA BEATRIZ).

O erro, de maneira geral, antes da pedagogia construtivista era visto com um problema na aprendizagem. A partir das novas teorias de aprendizagem, o erro era, portanto, compreendido como um processo importante da construção do conhecimento, pois à medida que o sujeito erra, também existe modificação das estruturas e a concepção de que a tentativa gera uma nova oportunidade de aprender.

Neste trecho da entrevista da Beatriz, há uma forte relação com a educação popular, o que nesse período pode ser relacionado com a forte base teórica Freiriana que as escolas do município vinham trabalhando.

Uma perspectiva construtivista, a partir de um olhar Piagetiano, mas, também, um olhar pelo social, para a construção de aprendizagens a partir da realidade dos sujeitos aprendentes, o que revela que há um diálogo multiteórico, fortemente embasado em teorias construtivistas.

[...] Discutia muito com o computador. Não podia ser apenas uma máquina de escrever diferente ou um retroprojeter para fazer uma aula diferente. O computador viria para trazer uma visão pedagógica diferente frente a ao aluno (ENTREVISTA BEATRIZ).

A ideia que o computador não podia ser apenas mais uma ferramenta, não era apenas subjacente à uma concepção Piagetiana, mas estava fortemente atrelada às ideias de Papert, que de certa forma, conferem tangibilidade ao construtivismo Piagetiano, ao propor o uso do computador na perspectiva construcionista.

[...] O aluno, ele vai para a sala de aula, daí...o professor junto com a criança, vai para o laboratório. Então essa linguagem ela faz com que o aluno ele é... entra no processo de construir o conhecimento. Era essa visão a partir que ele ia para a máquina. Ele é...digitava lá era tal da tartaruga. Eu não lembro exatamente como era desenvolvido na sala de aula, mas eu me lembro... (ENTREVISTA BEATRIZ).

A Beatriz conta-nos que houve um movimento forte de ruptura do pensamento pedagógico nesse período, depois da implantação dos computadores nas escolas e das sequências de formações que o município realizou.

[...] Eram os livros didáticos e se transmitia eu mesmo, eu trabalhei muitos anos assim. Início do ano, se tinha aquela listagem de conteúdos, a gente trabalhava listagem de conteúdo, sim, tudo certo, você fazia as provas ou reprovava ou passava e seguir a vida, né? (antes do computador e das formações marca de pensamento pedagógico aqui) (ENTREVISTA BEATRIZ).

Neste trecho, a Beatriz lembra que antes da nova proposta pedagógica, havia a concepção de passar ou de reprovar, em uma perspectiva de avaliação onde todos eram avaliados da mesma forma, enquanto que, depois da implantação dos computadores e de uma nova perspectiva de pensamento pedagógico, havia a possibilidade de se avaliar os sujeitos a partir deles mesmos e não de forma comum.

Embora houvesse essa iniciativa de ruptura epistemológica, na percepção da Isabel, muitas vezes, os professores voltavam a fazer o que já faziam, pois, os desafios para trabalhar em diferentes perspectivas eram demasiadamente desafiadores.

[...] Ah vocês estão fazendo bagunça, então senta todo mundo, desmancha o grupo e vai para o quadro então porque é uma dificuldade do ser humano, quer dizer, se eu sinto uma dificuldade de fazer uma coisa nova que eu não tô muito seguro eu volto para aquilo que é confortável que culturalmente todo o professor já fez, então o caminho está muito profundo. É uma vala muito profunda, é muito difícil de sair dessa mesmice (ENTREVISTA ISABEL).

No trecho narrado pela Isabel, fica claro o desafio e a tendência do professor a reproduzir suas práticas tradicionais. Becker (1999) analisa esse movimento ao discutir a epistemologia do professor e, segundo ele, esse movimento é muito comum, pois o professor, de maneira geral, recorre a duas epistemologias, a diretiva (empirismo) ou a não diretiva (inatismo).

O trecho da entrevista da Isabel traz uma perspectiva um pouco diferente, enquanto o professor está em uma perspectiva de trabalho construtivista e recorre a uma atuação tradicional, empirista, voltando às atividades e métodos tradicionais.

Em um outro caminho, um trecho de projeto de curso datado de 1995 e que propunha, o que era chamado de “Alfabetização Consciente”, revela as bases do pensamento pedagógico norteador das formações da SMEC.

[...] Apesar dos investimentos feitos por parte da SMEC na instrumentalização dos professores dentro de uma proposta sócio-interacionista-construtivista. Percebe-se, empiricamente a existência de um número significativo de práticas educativas, cuja a ênfase recai numa educação "livresca" e "bancária" [...] - os educandos da rede municipal pertencem, em sua maioria, às classes populares, que têm seus direitos de cidadania negados e que é dever da escola oportunizar lhes acesso ao saber (PRÉ-PROJETO - 2ª ETAPA - ALFABETIZAÇÃO CONSCIENTE, 1995).

No trecho deste documento, dentre as muitas análises possíveis, a "educação bancária" parece ser o conceito chave que nos revela a relação com a pedagogia Freiana. Em Pedagogia da Autonomia, Freire (1997, p. 40) escreve que,

[...] Daí que a "educação bancária", que a eles serve, jamais possa orientar-se no sentido da conscientização dos educandos. Na educação de adultos, por exemplo, não interessa a esta visão "bancária" propor aos educandos o desvelamento do mundo, mas, pelo contrário, perguntar-lhes se "Ada deu o dedo ao urubu", para depois dizer-lhes enfaticamente, que não, que "Ada deu o dedo à arara". A questão está em que, pensar autenticamente, é perigoso. O estranho humanismo desta concepção "bancária" se reduz à tentativa de fazer dos homens o seu contrário – o autômato, que é a negação de sua ontológica vocação de Ser Mais.

Freire (1997), ao trazer o conceito de educação bancária, é uma crítica ao sistema educacional que não ensina a pensar, mas, apenas deposita conhecimentos desconexos nos educandos. Para Freire (1987), essa forma de educar está a serviço da manutenção do *status quo* da sociedade.

Havia, nesse caminho, uma preocupação da SMEC/SMED em oportunizar às classes populares uma nova forma de aprender. A exemplo disso, temos a implantação da informática educativa, primeiramente, nas escolas da Zona Norte, como uma alternativa para criar possibilidades para a construção de conhecimentos de uma forma diferente e que também gerasse a motivação pelo novo.

O pensamento pedagógico, durante os anos 1990, é fortemente embasado de forma teórica por duas frentes, com Paulo Freire, em relação à perspectiva da alfabetização, do acesso popular à educação, e com Seymour Papert, a partir da Linguagem Logo.

Em Caxias do Sul, essa forte influência de Papert, dava-se por meio dos pesquisadores brasileiros, que trabalhavam colaborativamente com Papert. Uma personagem central nessa história é a professora Léa Fagundes, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Outro partícipe foi José Armando Valente, que

escreveu diversos livros trazendo um olhar prático acerca da aplicação do Logo. Valente estava muito próximo da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da professora Léa Fagundes, o que trazia certa influência, também, à rede municipal de educação de Caxias do Sul.

A professora Léa tinha uma afiliação teórica muito semelhante à Papert. Ela trabalhava a epistemologia genética de Piaget. Essa convergência teórica, talvez tenha sido um dos motivos que potencializaram as ações práticas na região.

A primeira Pós-Graduação em Informática Educativa, mencionada pela professora Naura, foi uma dessas iniciativas, em primeira mão. A professora Naura teve a oportunidade de estudar a informática educativa muito próxima dos principais pesquisadores do mundo, inclusive, como já descrito anteriormente, de ter a possibilidade de conhecer Seymour Papert.

A primeira edição dessa pós-graduação *Latu Sensu*, foi uma semente que trouxe muitas formações e mobilizou pensamentos na Rede Municipal de Caxias do Sul. A professora Naura, a primeira em realizar essa formação, é, também, a primeira a realizar as capacitações de informática educativa no Município de Caxias do Sul.

É esse pensamento, fortemente vinculado a Seymour Papert, que é a base teórica dessas formações.

Em muitos trechos das entrevistas, é possível perceber o quanto as formações da rede municipal estavam atreladas ao pensamento de Papert, da Léa Fagundes e de outros importantes pensadores do século XX.

Embora, também possamos perceber em algumas falas e documentos a presença do Vygotsky. Em um documento sobre a escola Angelina Sassi Comandulli, dá-se importância ao lúdico, embora, não se possa definir exatamente, há uma pista que pode ser relacionada ao pensamento de Vygostky. A exemplo, pode-se perceber o seguinte trecho, “[...] O acesso a Informática Educativa, através de atividades lúdicas” (REGISTRO HISTÓRICO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAXIAS DO SUL., 2012, p. 18).

Em algumas outras narrativas, encontramos a valorização da aprendizagem com o outro, o que, também, dá-nos indícios de algumas nuances de que havia a presença de estudos de Vygotsky, embora em menor escala do que de outros pensadores da educação.

[...] As crianças sempre se sentavam na frente do computador e buscavam alguém que já sabia. Isso ocorre até hoje entre os alunos. Quando eles vêm enfrentar a tecnologia, eles precisam de alguém que eles consideram que saibam (ENTREVISTA NAURA).

Neste trecho, percebemos a relação da aprendizagem com o outro, como um ponto importante a ser considerado no processo de aprendizagem que parece ter sido valorizado, ao se analisar essa fala.

Uma das falas da Rejane corrobora com a possibilidade de estudos de Vygotsky na rede municipal de educação.

[...] Nos encontros da SMED/NTE a gente sempre estudou os teóricos da época. A Léa Fagundes, a Emília Ferrero, o Vygotsky, Seymour Papert. Líamos textos e fazíamos reflexões sobre os mesmos, aprendíamos muito. A Lea Fagundes, foi pioneira aqui no RS. Mas assim a gente teve diversos encontros com ela. Eu fiz muitos cursos com a equipe dela e admiro muito ela (ENTREVISTA REJANE).

A professora Léa foi fundamental para a difusão, em termos de formação das ideias de Seymour Papert e de Piaget na região.

O pensamento de Papert está fortemente presente nos anos noventa, em primeiro lugar, influenciado pelo seu primeiro livro, praticamente a única fonte, até então, sobre informática educativa, chamado “Logo Computadores e Educação” (título publicado no Brasil) de 1985. Mais adiante, em 1993, Papert lança o livro “A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática”, neste ele explora o termo “Construcionismo” e a sua visão teórica acerca da aplicação do computador, em uma visão construtivista, dando, portanto, ao computador a importância para a construção do conhecimento.

Olhando pelo prisma Piagetiano, é o computador o objeto cognoscente na teoria construcionista, ou seja, é por meio da relação da criança com o computador que há a construção da aprendizagem.

Durante os anos 1990, existe um forte trabalho com o Logo, e com o que ele significava em termos de pensamento pedagógico. Alguns trechos das entrevistadas dão essa ênfase ao Logo e ao que ele significava.

[...] Quanto a questão concreta, o concreto saiu...eu fui criando de acordo com a minha necessidade que eu tinha ali. É mais senão depois mais tarde. Já passou para o Logo em português, foi um trabalho da universidade de Pelotas, então facilitou e daí depois a gente tinha muito...material de interação, por exemplo, com outros professores que aí começou a criar uma rede maior de sugestões de atividades e de como trabalhar de como fazer esse processo (ENTREVISTA VERA).

[...] O aluno, ele vai para a sala de aula, daí...o professor junto com a criança, vai para o laboratório. Então com a linguagem Logo, ela faz com que o aluno ele é...entra no processo de construir o conhecimento. Era essa visão a partir que ele ia para a máquina. Ele é...digitava lá era tal da tartaruga (ENTREVISTA ISABEL).

[...] Assim os professores iam para a sala de aula e daí iam construindo...Daí é errando daí o professor também, junto, errava, e daí eles iam construindo junto. Eram assim. Tinha a visão da construção daí. Uma visão da construção do conhecimento a gente dizia na época, né não era só ir lá a, por exemplo, aprender a digitar ou fazer o desenho ou desenhar ali a...tartaruguinha. Eu sei que tinha algumas coisas de desenho, alguma coisa, né? (não era instrucionista) (ENTREVISTA ISABEL).

No trecho extraído da entrevista da Vera, vimos uma preocupação com o concreto e a relação entre o Logo e a ideia de experiência concreta. Já, nos trechos da Isabel, há uma forte marca teórica a respeito do erro e como ele potencializaria a questão da construção do conhecimento.

Ambos os trechos relacionam uma visão Piagetiana acerca da gênese do conhecimento, ao mesmo tempo em que, usam o Logo para materializar essa relação. Percebemos, portanto, a quanto intrínseca estava o Logo, como produto do Construcionismo, embasado na visão piagetiana de aprendizagem.

O erro, tanto em Papert (1980), como em Piaget (1970), é um importante elemento para a construção do conhecimento.

É importante ressaltar o quanto esses professores estavam à frente de seus tempos, focados no que havia de mais contemporâneo, tanto em termos de teoria, como em termos de prática educacional. Em um tempo em que, prioritariamente, as experiências educativas eram baseadas na repetição e na memorização, os professores da Rede Municipal de Educação, por meio da Secretaria de Educação e de Cultura, e depois da Secretaria de Educação, tinham a oportunidade de se capacitar e de pensar o computador, não apenas como mais um instrumento, mas, algo com uma visão profundamente relacionada com a mudança de paradigma.

Nas palavras da Beatriz, fica clara essa visão:

[...] Discutia-se muito sobre o computador. Ele não podia ser apenas uma máquina de escrever diferente ou um retroprojeto para fazer uma aula diferente. O computador viria para trazer uma visão pedagógica diferente frente a ao aluno (ENTREVISTA BEATRIZ).

Essa visão acerca da aprendizagem, é vista, inclusive, durante o projeto UCA, que nos anos 2000, reforçou e renovou uma pedagogia baseada na construção.

Durante o final dos anos 1990 e início dos anos 2000, em especial pela emergência de muitas outras possibilidades acerca do uso do computador, houve uma certa movimentação, em termos do que se fazia no computador.

A visão de aprendizagem construtivista permanece, mas em especial, por volta de 1998, o enfoque não estava mais no Logo e no que ele poderia trazer de benefícios à aprendizagem. O foco estava em outra frente, nos projetos de aprendizagem. Nas palavras da Isabel “E daí se iniciou? Eu me lembro que daí foi iniciado uma nova visão ali por 97, 98, 99 e 2000, que era trabalhar por projeto”.

Conceitualmente, um projeto de aprendizagem consiste em uma jornada de busca pelo conhecimento, traçada pelo aluno junto com o professor, em que juntos, a partir dos anseios por conhecimento do próprio aluno, é definido o que os alunos vão investigar.

Nesse caminho, há um deslocamento do aluno de receptor para agente do seu processo de conhecimento. Tanto o trabalho com o Logo, tanto como o trabalho com projetos de aprendizagem, insere-se em uma pedagogia relacional, termo esse, utilizado por Becker (2004) para definir as práticas pedagógicas, em perspectiva construtivista, em que o aluno e o professor interagem para a construção da aprendizagem.

Na perspectiva de projetos, há muitos relatos nas narrativas que nos revelam o quanto foi importante e desafiador esse trabalho com os alunos. Havia uma mentalidade pedagógica bastante contemporânea que acreditava que havia ganhos em termos de interesse e de aprendizagem.

A professora Léa Fagundes e suas colaboradoras, no livro “Aprendizes do Futuro” (FAGUNDES, SATO, MAÇADA, 1999), explica como trabalhar com projetos de aprendizagem na escola de forma didaticamente. Este livro foi um dos produtos do PROINFO que tinha essa preocupação de formar os professores para a atuação de forma crítica e construtiva.

Antes dos projetos de aprendizagem, a rede municipal de educação já vinha trabalhando com a aprendizagem por projetos, mas esses projetos eram baseados em ensino. A diferença conceitual proposta por Fagundes, Sato e Maçada (1999) é que em projetos de ensino o tema da investigação é definido pelo professor, ou por um grupo de professores, enquanto, nos projetos de aprendizagem, essa ação é realizada pelos alunos. Apesar de, nas duas abordagens haver um processo construtivista, porque se aprende por meio da pesquisa, da interação, da relação com

o conhecimento, nos projetos de aprendizagem o sujeito é muito mais ativo, uma vez que, é o aluno quem define o que quer pesquisar.

Neste trecho, a Isabel explica a mudança do trabalho na perspectiva de projetos.

[...] Não mais a linguagem, Logo, né? Então era para os projetos, onde envolvia os professores de sala de aula, então havia um horário específico para os professores planejarem de forma integrada cada projeto [...] A gente construía o projeto, então, com o professor de sala de aula [...] (ENTREVISTA ISABEL).

Nesse momento em que o Logo começa a ficar no passado, é preciso considerar que há um certo “deslumbre” com tudo o que os estudantes poderiam fazer na sala de aula, com os computadores com a *interface* gráfica, e depois com a *internet*.

Havia, nesse ponto, uma concorrência desleal com o Logo, pois, no final dos anos 1980 e até meados de 1990, o Logo era a única abordagem de informática educativa. Valente (2016) discute essa relação ao especificar que era muito mais interessante para os professores e para as crianças usarem os novos recursos dos computadores do que usarem o Logo.

A Vera nos conta a sua percepção sobre essa mudança entre o Logo e o que o *Windows* poderia permitir rapidamente, que vem ao encontro do que Valente (2016) explica.

[...] Porque depois quando começou o *Windows*, aí tinha o *Paint*, aí para que que ia ficar fazendo...dando tantos comandos...tantas linhas de comando par desenhar um quadrado, porque às vezes se não chegava no ângulo correto, não chegava e, no entanto, no *Paint* chegava e estava pronto. Então essa parte de desenvolver o raciocínio, foi...eu acho que foi uma perda assim, muito grande na parte da informática. Porque depois quando eu fui trabalhar...eu vi essa diferença (ENTREVISTA VERA).

Quando analisamos a história, é fundamental delinear as rupturas e as continuidades, em termos das práticas culturais. Nesse campo, observamos uma mudança relacionada com o que os computadores ofereciam, por um lado, percebido pela Vera, de forma triste, e por outro, o olhar de que os projetos poderiam potencializar a capacidade dos estudantes de tornarem-se pesquisadores.

Havia uma mudança nesse momento de paradigma, que deixa o Logo de lado, mas busca um enfoque em outras habilidades e competências, o que a meu ver, não é exatamente ruim, mas que proporciona apenas um outro olhar sob a perspectiva do que o computador poderia oferecer.

É inegável que há uma ruptura, mas, há também, um mundo de outras possibilidades. Os projetos de aprendizagem vieram para contribuir com essa perspectiva.

A Isabel expressa o quanto foi desafiador trabalhar com os projetos, em especial, no que diz respeito à formação.

[...] Então aí a gente dava curso direto. Direto, projetos de aprendizagem, basicamente, e...tentando desbravar, porque falar de projeto de aprendizagem...Hoje pouca gente sabe o que é, imagina na época como era difícil, pensar a escola de uma maneira um pouquinho diferente, como era difícil pensar perguntar ao aluno... [...] É uma vala muito profunda, é muito difícil de sair dessa mesmice. Mas assim, é nosso né? Sim, no laboratório de informática era projeto de aprendizagem e aquilo que a gente tinha com a professora Léa e a sua equipe e a Leitura de Seymour Papert era a Bíblia...e a gente tentava (ENTREVISTA ISABEL).

Algo importante de destacar é que, apesar de não se usar mais o Logo, a visão de Papert estava presente na atuação durante todo o tempo. Ao mesmo tempo em que, cruzavam-se outros pensadores construtivistas que conversavam, teoricamente, com Papert, com Piaget e outros.

É o caso de Paulo Freire, que embasa inúmeras formações e estudos e está fortemente presente no pensamento pedagógico da Rede Municipal de Educação de Caxias do Sul.

[...] Como a gente tinha feito toda a formação na metodologia Freireana, com o professor Marquinhos da UFRGS, né? Então a gente trabalhava dentro dessa metodologia. E daí...Era feito todo o projeto a partir disso [...] (ENTREVISTA ISABEL).

E essa relação pode parecer avessa teoricamente, mas não é. Há pontos incomuns na visão de educação e podemos traçar, inclusive, paralelos entre Papert e Freire. Apesar de Papert não dar um enfoque em suas obras na questão da educação popular, ele tinha como missão a inclusão digital, que buscava, muitas vezes, possibilitar o acesso às crianças e às escolas que não tinham computador.

Freire (1987) fazia a crítica sobre o ensino bancário, uma metáfora sobre os “depósitos de conhecimento” ao passo que Papert (2008) criticava o ensino instrucionista da informática e o uso do computador, simplesmente por usá-lo.

Ambos concordam acerca da aprendizagem por meio da realidade do aluno, da consideração da trajetória do aluno e das suas subjetividades para a potencialidade da aprendizagem.

E, por fim, a ideia de que o aluno precisa ser o agente do seu conhecimento. A relação com a aprendizagem ativa é encontrada tanto em Papert, quanto em Freire. Inclusive, é importante destacar uma gravação do encontro entre Seymour Papert e Paulo Freire, que mostra como há aproximações entre as visões desses dois pensadores da educação (SEYMOUR, 1995).

“E nessa época se estudava o Papert, o Freire e aí dava esse arcabouço para os professores conhecerem várias teorias para poder aplicar” (ENTREVISTA BEATRIZ). Essa convergência teórica, em alguns pontos, deu um plano de fundo para as formações na rede municipal de educação que possibilitava a formação íntegra do professor, com um viés contemporâneo e desafiador, uma vez que o pensamento pedagógico vigente refutava a educação empirista que era a base do ensino no Brasil até então.

Paulo Freire estava muito presente na rede municipal, desde os anos 1980, em especial, pelas suas ideias para a alfabetização e a educação popular. Um artigo do Jornal Aquarela, de 1989, traz um artigo da professora Marisa Fôrmolo, em que ela discute a perspectiva da educação do Brasil em um viés Marxista, finalizando com as ideias de Paulo Freire.

[...] Quem acredita que a vida da sociedade deve ser conservada, na sua estrutura, que apenas deva ser modificada em alguns elementos conjunturais, faz a opção da prática pedagógica conservadora. Os que propõem o engajamento do educador e do educando, tendo o domínio do conhecimento científico e popular, na efetiva transformação da sociedade, faz a opção da prática pedagógica revolucionária (AQUARELA, 1989, p. 2).

A Isabel explica que houve muito investimento da rede municipal de educação para os professores compreenderem a teoria de Paulo Freire.

[...] A secretaria Municipal de Educação de Caxias, fez um trabalho, investiu muito durante certo tempo, na questão da proposta de Paulo Freire e outros pensadores, mas eu vou te dizer sim. Houve muito estudo, mas pouco se conseguiu se colocar em prática, no meu modo de ver (ENTREVISTA ISABEL).

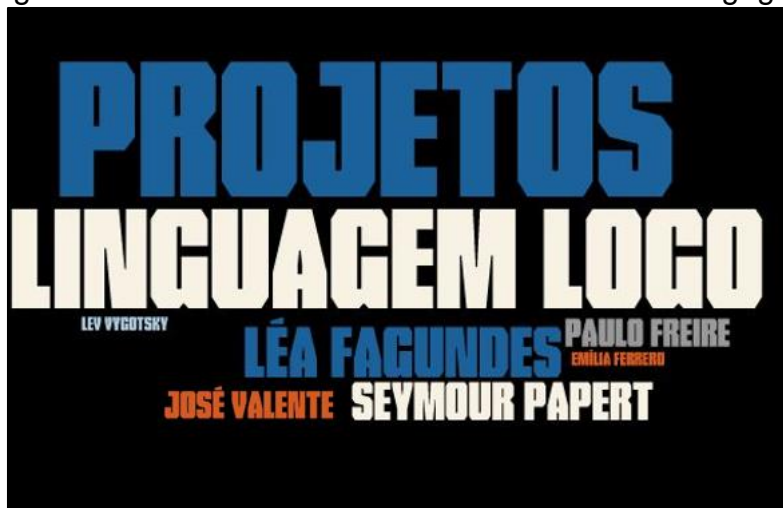
Apesar de haver um forte investimento teórico, a Isabel critica a falta de mudança na prática, em relação à escola. Talvez, porque haja a necessidade da construção de uma cultura que leva muito tempo para ser estabelecida.

A visão dos professores da época é que havia uma inovação teórica, mas eles não conseguiam ou talvez não quisessem pôr em prática. Essa é uma postura que,

inclusive, podemos observar no presente. A resistência ao novo e as dificuldades que sempre permeiam o cenário educativo.

A partir da frequência relacionada a cada palavra relativa ao pensamento pedagógico, gerei uma nuvem de palavras para ilustrar como essas palavras apareceram nas entrevistas.

Figura 32 - Nuvem de Palavras - Pensamento Pedagógico



Fonte: Autoria própria (2023).

É importante relacionar o destaque dos termos nas nuvens de palavras com o enfoque que as entrevistadas deram a essas palavras. Os projetos foram o carro chefe das formações no início dos anos 1990 e 2000, primeiro como projetos de ensino e depois, especialmente após o Proinfo, como projetos de aprendizagem.

O Logo segue como o segundo termo que mais aparece, relacionado a todas as atividades que eram realizadas nesse período. É importante lembrar que no início a única alternativa para trabalhar com informática educativa era o Logo. Embora ele tenha ficado adormecido, a filosofia de aprendizagem inerente a ele permaneceu viva durante o período analisado.

Em termos de teóricos e pesquisadores, temos a Léa Fagundes como alguém fortemente relacionada às atividades de formação e próxima aos sujeitos que estavam a frente desses movimentos. Seguida de Seymour Papert, em uma óbvia ligação, uma vez que a professora Léa era a pessoa que mais trabalhava com as ideias de Papert sobre a informática educativa nesse período.

Após, podemos analisar o aparecimento de Paulo Freire, e é importante destacar que quando vemos a palavra “Projetos” não podemos esquecer que o

pensamento desses autores também estava presente, inerente à prática com os projetos. Por fim, podemos ver as menções à Emília Ferrero e a Lev Vygotsky, como teóricos que também faziam parte do arcabouço de teorias que compunham as formações e o pensamento pedagógico desses sujeitos.

No final do recorte temporal ao qual me detive investigar, há como limítrofe, o Projeto UCA, que também nos dá indícios de um pensamento pedagógico. De maneira geral, é possível dizer que a base de pensamento baseada em Papert e Piaget se mantém.

Papert, em especial, porque mais uma vez, ele estava influenciando, junto com Nicolás Negro Ponte, o projeto *One Computer per Child* (OCPC).

Nesse ponto, há uma virada acerca da forma como as crianças usavam o computador, ele não estava mais em um lugar a parte da sala de aula, ele estava presente em todos os momentos, durante todas as aulas.

Apesar de haver essa mudança em termos de estrutura, no âmbito das teorias que embasavam essa prática, havia um mesmo pensamento, intensificado, é claro, pela disponibilidade dos computadores, pela possibilidade de diversos estudos sendo um campo profícuo para análises.

As influências do pensamento pedagógico, dos anos 1980 e 1990, são os mesmos durante o projeto UCA. A pedagogia construtivista de Piaget, potencializada tanto pelo construcionismo de Papert, quanto por Valente e os projetos de aprendizagem propostos pela Léa Fagundes, foi o que norteou, em termos de pensamento pedagógico, as práticas escolares com o UCA.

A Sintian conta-nos sobre como esse pensamento pedagógico era o norte das atividades durante o UCA.

[...] Papert, Léa e Valente, é a Base. Se você olhar os projetos do Uca. Nós temos o privilégio de ter a Léa muito próxima. Ter a URGS que coordenava a região. Todas as formações do Proinfo até o final sempre tiveram como base Papert, Léa, Projetos de aprendizagem. Projetos de aprendizagem – O LEC laboratório de estudos cognitivos, que encabeçou as pesquisas sobre os projetos de aprendizagem. Foram eles que encabeçaram e formataram conforme estava lá no livro (ENTREVISTA SINTIAN).

A prática pedagógica, nesse ponto, mantém-se neste viés, embora a própria Sintian e a Isabel confirmem que o município sempre seguiu estudando outros teóricos, com menos ênfase. Segundo a Sintian, a rede sempre investiu muito em estudos de Paulo Freire e teve essa tradição.

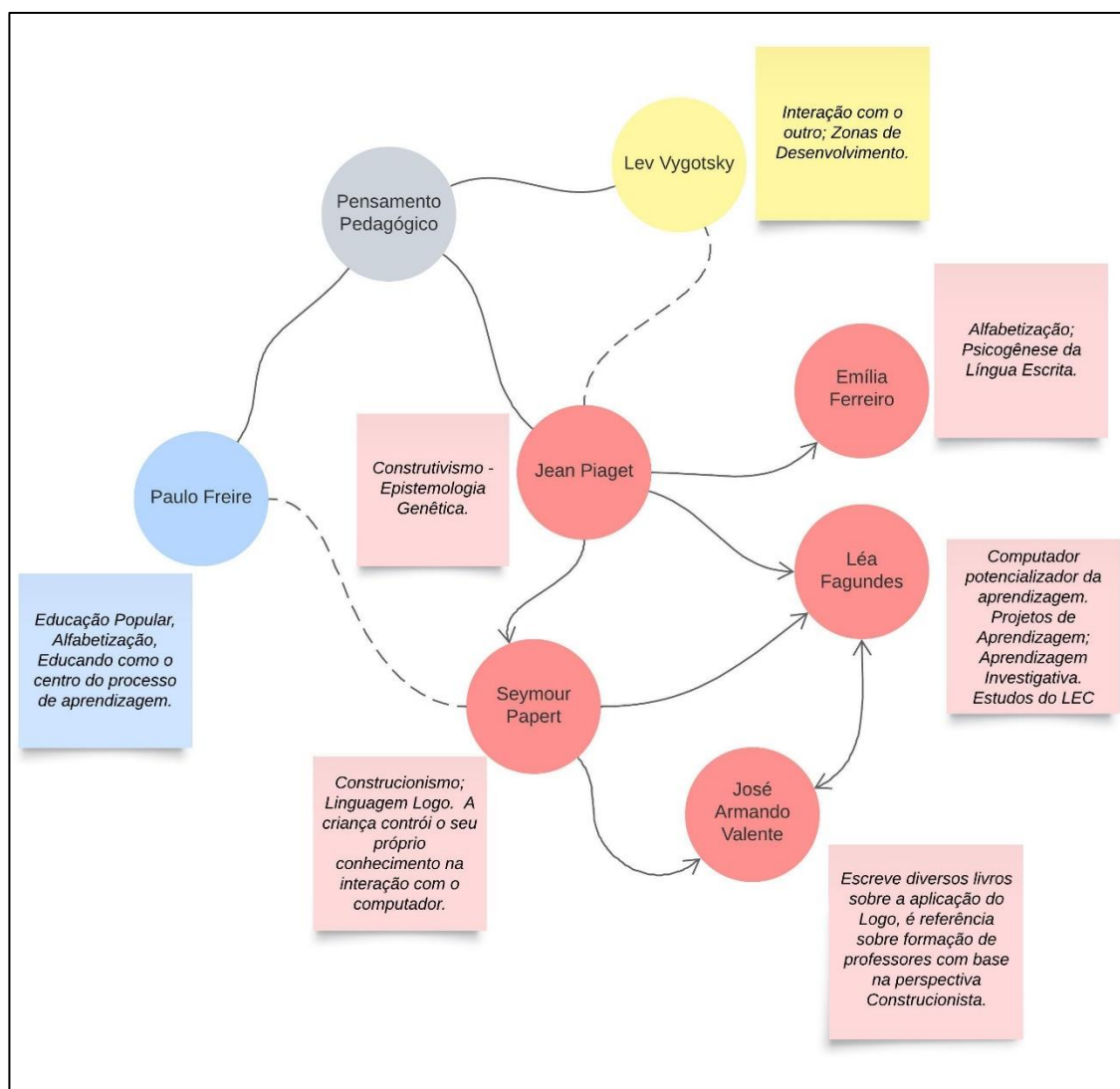
O que de todo modo, converge com tantas das teorias abordadas durante toda a informatização do município.

Em síntese, o pensamento pedagógico relacionado à informática educativa, dos anos 1990 ao Projeto Uca esteve fortemente embasado no construtivismo, tendo como expoentes Piaget, Papert, Fagundes, Valente e Freire.

Já na perspectiva da história local, esse pensamento foi construído por alguns educadores, sendo reverberado por meio das professoras que foram entrevistadas e compuseram esta tese.

A Figura 33 demonstra as relações entre os principais pensadores da educação que embasavam as práticas na Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul.

Figura 33 - Mapa do Pensamento Pedagógico



Fonte: Autoria própria (2023).

Durante toda a trajetória de educação da rede municipal de educação, durante esse período, privilegiou-se a construção de saberes, baseado na interação dos sujeitos com o computador, na curiosidade e na mobilização das aprendizagens por meio da pesquisa, do desejo de aprender mediado pelo computador.

A construção dessa narrativa, permite-nos ver, o quanto, todos os atores que construíram essa história estavam à frente de seus tempos, olhando para o horizonte da educação, para uma educação do futuro, do século XXI.

8 DIÁLOGOS FINAIS, AS RUPTURAS E AS PERMANÊNCIAS: CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA OUTROS ESTUDOS

Nesta seção, busco retomar alguns questionamentos, tentando responder algumas perguntas e fazer outras, uma vez que a pesquisa se move pelas perguntas, e não apenas pelas respostas.

Ainda na tarefa do historiador contemporâneo, proponho, neste fechamento, a extrapolar os limites da temporalidade recortada para discutir, também, o tempo presente. Afinal, um dos sentidos da história é poder articulá-la com o presente.

Nos últimos 43 anos, desde que a informática passou a ser objeto de estudo para a educação, muitos foram os progressos em termos informática educativa, mas, muitos foram os desafios que ocorreram no decorrer de quatro décadas, desde a concepção da informática educativa até, efetivamente, colocá-la em prática nas escolas.

Durante esse tempo, ressalto os 20 anos, dos quais este estudo se debruça, dos anos 1992 até 2012, para delinear, neste capítulo final, algumas considerações. Em primeiro lugar, é importante destacar o caminho trilhado pela rede Municipal de Educação. Caminho este, que se iniciou antes mesmo do primeiro computador figurar na primeira escola pública de Caxias do Sul.

O caminho começou nos anos 1980, quando pessoas, visionárias e acreditando no que o computador poderia trazer de benefício, abraçaram a ideia de aprender, em primeiro lugar, e depois ensinar outras pessoas, para que pudessem, mais tarde, serem expoentes das tecnologias que estavam presentes naquele tempo.

No imaginário dos sujeitos, no decorrer desses vinte anos, os computadores foram de artigos totalmente desnecessários a recursos indispensáveis para a aprendizagem. Os computadores, inacessíveis nos anos 1990, mesmo depois do advento dos PCs, tornaram-se triviais e muito mais fáceis de serem acessados.

Os laboratórios que antes eram espaços restritos e que, muitas vezes, eram visitados por alunos de diversas escolas, tornaram-se muito mais comuns, e os computadores, para algumas escolas, passaram a estar disponíveis em todas as salas de aula, com um computador por aluno, como no caso do projeto UCA.

Ao olharmos para esse contexto, parece-nos que a informática educativa fluiu rapidamente e sem empecilhos, sendo um claro engano. Enquanto havia escolas que conseguiram efetivar o uso dos computadores, por meio de recursos do município ou

de programas nacionais como o Proinfo, outras tantas tiveram (e têm) dificuldades até hoje.

Há escolas ainda sem um laboratório de informática no Município de Caxias do Sul, enquanto há outras com *tablets* ou *Chromebooks* disponíveis para boa parte dos alunos.

Ao mesmo tempo em que comparamos a estrutura, há necessidade de compararmos como as pessoas veem os computadores hoje. Nos anos 1990, havia muita resistência, principalmente, da parte dos professores. Até 2012, essa resistência também foi percebida e estava presente nos relatos das entrevistadas diversas vezes.

Hoje, é claro que sabemos que não há como fugir da informática educativa, embora saibamos também que, ainda hoje, há resistência. Sabemos também que há professores que ainda falam que não tiveram formação para trabalhar com tecnologia na educação (termo atualizado), embora saibamos que praticamente todo curso de licenciatura tem algum “conteúdo” ou “disciplina” que aborde esse tema durante a formação dos professores.

Enquanto há um consenso da sociedade, em relação ao pensamento acerca dos computadores, há, ainda, na educação, certa resistência. É certo que a visão daquele tempo tinha um certo teor salvacionista e hoje já percebemos que os computadores são necessários, mas eles não salvarão a educação. Além, é claro que, o excesso de computadores, hoje, tem sido debatido como um problema da educação.

O próprio Papert acreditava que os computadores introduzidos nas escolas, na visão construcionista, iriam revolucionar o ensino e o aprendizado. Quatro décadas depois, nós sabemos. Parece que a informática educativa não salvou a Educação.

Nesse estudo, demonstrei a quantidade inimaginável de esforços realizados por professores para implantar, na rede municipal de educação, a informática educativa. Esse caminho trilhado, foi fundamental, para que hoje, a rede tenha uma estrutura consideravelmente mais robusta do que trinta anos atrás.

As escolas do município têm, hoje, a disciplina de Tecnomídias, uma espécie de informática educativa atualizada para a visão de educação tecnológica. Um caminho trilhado que precisa ser considerado.

Assim como há rupturas, tanto em termos de mentalidade, como em termos de estrutura, há permanências. A continuidade da informática educativa na rede municipal é uma delas. Com todos os desafios, a rede municipal segue entendendo que há necessidade de se utilizar os computadores na educação. Não se pode

esquecer que não há mais espaço para uma educação do século XXI que não os considere.

Em termos de pensamento pedagógico, objeto principal de estudo desta tese, durante os vinte anos do recorte temporal, pouco se modificou. Havia uma forte tendência pedagógica construtivista que foi o foco no início dos anos 1992. É inegável, ao se analisar tudo o que emergiu com essas pesquisas, o quanto os sujeitos envolvidos nesse processo estavam bem amparados teoricamente.

Havia muito estudo e muito conhecimento dessas professoras que foram reproduzindo, recriando, e reformatando formas de ensinar e de aprender no decorrer do tempo.

Nos primeiros anos, é inegável uma forte marca de Paulo Freire na rede municipal de ensino no âmbito dos estudos de alfabetização, mas havia também, no que diz respeito à informática educativa, um estudo profundo do que Seymour Papert pensava.

Pensamento esse que foi fortemente trabalhado pela Léa Fagundes na região e no Brasil, além de José Armando Valente, que na região teve menos influência, mas que estava presente nos estudos por ser, assim como a Léa, uma referência Nacional.

O Proinfo deu à Léa a oportunidade de coordenar um trabalho fantástico que impactou milhares de escolas no Brasil. O pensamento desses grandes nomes foi sempre a base para se pensar a informática educativa na rede municipal de ensino de Caxias do Sul.

Durante o projeto UCA, mesmo vinte anos depois da montagem do primeiro laboratório na escola Angelina Sassi Comandulli, o pensamento pedagógico era ainda, construtivista, fortemente baseado na ideia de que o aluno aprende ao interagir com o computador, ao investigar, ao ser crítico.

Talvez, aqui haja uma similaridade com o pensamento epistêmico de Freire. Embora o UCA tenha tido um viés mais próximo de Papert, Léa e Valente, há muitas permanências, muitas convergências entre esse pensamento que é uma permanência na rede.

Permanência essa, que possivelmente possa ser constatada no tempo presente. Aí está uma possibilidade de investigação futura; avaliar se o pensamento pedagógico ainda está baseado na mesma estrutura teórica mencionada nesta tese.

Ainda sobre o pensamento pedagógico é importante ressaltar que as professoras, envolvidas com a informática educativa, estiveram fortemente engajadas

na mudança de perspectiva epistemológica. Uma vez que, assim como no âmbito teórico, no âmbito prático, a ideia do computador na sala de aula era vista como um elemento para mudar a forma de pensar e não apenas adicionar mais um recurso às salas de aula.

Nesse caminho, é preciso destacar que existiu um rede de relações forte que uniu essas professoras, as escolas, pais, comunidade escolar e mais tarde os entes públicos o que possibilitou um processo de transformação digital das salas de aula que chega aos nossos dias.

Essa rede de relações, iniciada pela professora Naura, ainda em 1986, é o que possibilitou o compartilhamento de saberes entre essas pessoas que estavam à frente da informática educativa nas escolas. Ressaltar a importância dessa rede é fundamental para compreender o processo de constituição da informática educativa e do pensamento pedagógico nesse contexto.

Embora tenha havido um processo significativo de introdução dos computadores nas salas de aula, é inegável voltar à discussão que abri esta tese, a questão da Pandemia de Covid 19. Uma vez que, embora a informática educativa tenha sido objeto de estudo há muito tempo no município, os desafios do uso dos computadores como o principal meio de aprendizagem em tempos de isolamento social foram inimagináveis.

As escolas com mais recursos rapidamente puderam implementar o ensino remoto, enquanto outras enfrentaram um abismo entre o que estava disponível tecnologicamente e o que estava ao alcance dos alunos e dos professores.

A pandemia de Covid 19 e o isolamento social forçaram muitos profissionais da educação a, inevitavelmente, ter de utilizar os computadores apesar da resistência. Esse movimento nos mostra o quanto entender que os computadores e as tecnologias digitais na educação são importantes e indissociáveis da realidade social e educacional no nosso tempo.

Felizmente, à medida que finalizo esta tese, a pandemia ficou no passado, mas as suas marcas e seus desafios para a educação serão objeto de muita reflexão ainda.

Esta tese, assim como todas baseadas na História Cultural entende que, de maneira alguma, trata-se de uma história totalizante. Esta é apenas uma narrativa possível, acerca da informática educativa durante o espaço e o tempo delineado.

Para outros estudos, certamente, outros sujeitos poderiam revelar novas narrativas, ou mesmo outras fontes, outras subjetividades. Consideremos aqui, a do

próprio historiador, que poderia revelar outras práticas, outras mentalidades e até mesmo outras culturas.

Há, também, a possibilidade de investigar outros tempos. Afinal, como se desenvolveu a informática educativa (aqui já educação tecnológica) no decorrer dos anos 2012 até os dias atuais. Ou ainda, como se constituiu, especificamente, o projeto UCA, após os anos 2012.

Como está a rede municipal de educação com o uso dos *tablets* e *chromebooks*? Como está a rede municipal de educação depois da pandemia de Covid 2019? Quais são os sujeitos? Quais seriam as novas narrativas?

Um outro ponto que é importante pensar, em termos de rupturas e permanências, é a questão da Linguagem Logo, que teve diferentes perspectivas, em termos de importância no decorrer dos anos.

Durante a década de 1980 e meados da década de 1990, O Logo era, praticamente, a única forma de utilizar informática educativa. De que maneira? Ensinando as crianças a programar. O Logo, então, era a base da informática educativa, e com ele podia-se ensinar a calcular, a escrever, a desenhar, a contar histórias e outras tantas possibilidades.

Depois do advento das telas e dos *softwares* de escritório, o Logo passou para um lugar mais ao passado do que ao presente, em relação às práticas de informática educativa, embora a teoria pela qual ele foi afiliado jamais tenha se perdido.

Mesmo considerando que os alunos não mais programavam, ou se programavam era com menos frequência do que outrora, a ideia de programar para aprender não morreu completamente.

O logo serviu de base para muitas tecnologias que vieram posteriormente a ele, tal qual, a robótica educativa, tão famosa nos tempos de hoje, ou o *Scratch*, lançado em 2007, com diversas versões lançadas, inclusive, recentemente.

O *Scratch* trouxe mais possibilidades do que o Logo, mas, com a mesma filosofia. Ele foi criado por Michael Resnick e sua equipe, um dos orientandos de doutorado de Papert, ou seja, o recurso incorpora tudo, e muito mais que o Logo possibilitava. Inclusive, o *Scratch*, foi um dos *softwares* que estava presente nos *Laptops* do Projeto UCA.

Especificamente, a partir de 2006, inicia-se um movimento internacional que resgatou fortemente a ideia de programar um computador para aprender e desenvolver as habilidades necessárias para o século XXI.

Uma Cientista da Computação, chamada Jeannet Wing, trouxe esse debate sob o nome de Pensamento Computacional. Embora eu não queira me deter nesse conceito, nem mesmo desenvolvê-lo no fechamento dessa tese. É importante ressaltar que ele é um conceito subjacente ao Logo e que, embora pareça que o Logo tenha se perdido no decorrer do tempo, ele serviu de base para as novas tecnologias e os novos pensamentos acerca de linguagens de programação na educação. A respeito desse assunto, já discuti com mais profundidade no livro *Pensamento Computacional e Tecnologias* (PASQUAL JÚNIOR, 2020).

Papert havia falado de pensamento computacional em seu primeiro livro, embora não tenha dado a devida importância ao conceito naquela ocasião.

A questão que eu gostaria de tratar aqui, é que a educação tecnológica de hoje não deixou de abordar a programação para crianças, apenas deixou de utilizar o Logo, mas ele é a base para muitas atividades.

Durante o projeto UCA, inclusive, as atividades que desenvolvem o pensamento computacional, tal como criar jogos utilizando a programação em blocos do *Scratch* foram desenvolvidos, e ainda hoje, mais do que nunca, a necessidade de aprender a programar está vigente nas referências do aprendizado computacional. Basta analisar, por exemplo, o currículo proposto pelo Centro de Inovação da Educação Brasileira que traz diversos pontos para ser trabalhados nessa perspectiva (CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA, 2023).

Ao finalizar esse texto, também não posso deixar de contemporizar o debate sobre a educação tecnológica e, a partir dele, pensar na infinidade de temáticas, tanto do ponto de vista histórico-cultural, como do ponto de vista da ação tecnológica educativa.

Nos últimos tempos, ao contrário do que havia nos primeiros anos da informática educativa, muito tem-se falado contra os computadores, *tablets*, celulares e outros tantos dispositivos na educação.

Isso porque, depois de mais de 40 anos, a educação parece não ter sido transformada apenas pelos computadores. Embora, soubéssemos que os computadores por si só, não fariam a mudança. Basta compreender o enfoque dado por Papert e outros no decorrer desse tempo, enfatizando que a “filosofia Logo” era muito mais importante do que o Logo em si.

O que isso quer dizer? Que falamos de metodologia e não de tecnologia no decorrer desse tempo. Recentemente, algumas escolas estão fazendo um trabalho

reverso. Essas escolas em alguns lugares do mundo estão retirando os computadores das salas de aula, na tentativa de recuperar índices de leitura e de escrita que tinham no passado. Vejamos o caso da Suécia que, recentemente, investiu milhões de Euros para voltar a utilizar livros físicos nas escolas (INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS, 2023).

Por outro lado, as escolas de São Paulo estão excluindo os livros didáticos para trabalhar, exclusivamente, com *tablets* (G1, 2023). Na contramão de estudos mais contemporâneos, que mostram que a exposição das crianças por horas demais às telas tem acarretado prejuízos para o desenvolvimento cognitivo.

As reportagens têm populado os jornais (lembramos, pois dos jornais de 1980, sobre os computadores) agora falando dos problemas, antes inimagináveis, acerca dos dispositivos tecnológicos.

Grandes nomes da tecnologia têm falado que uma educação sem computadores, até certa idade, pode ser o caminho para uma educação para a vida (EL PAÍS, 2019).

Há, ainda, uma outra discussão contemporânea, que não posso deixar de fazer ao finalizar essa tese. Frente a tantos desafios, no âmbito da sociedade, como a educação teológica pode contribuir para uma Cidadania? Nos anos 1992, um trecho de um dos documentos pesquisados ressaltava a importância da educação para a cidadania, e destacava que o computador, em um mundo que estava se tornando tecnológico, não poderia deixar de estar presente na educação.

Havia uma preocupação para o que, naquele tempo, ainda não tinha nome, e para o que hoje podemos chamar de Cidadania Digital. Na época, os computadores estavam apenas na escola, depois nas casas, mas ainda reservados a apenas um cômodo.

Hoje os computadores estão nas nossas mãos, as crianças, muitas vezes, desde tenras idades, estão expostas a eles e os levam para a escola nos bolsos.

É um contexto totalmente novo para pensar a educação do século XXI. Em um dos trechos da entrevista da Beatriz, já citado anteriormente, ela nos diz que havia, em 1992, uma preocupação para a formação dos estudantes para o século XXI.

E agora? Como pensar a educação quando os computadores estão em toda a parte? Há muito o que se pesquisar, há muito o que compreender a cerca dessa relação da educação e da tecnologia.

É certo que não há como voltar, como essas tentativas que estão sendo feitas por algumas escolas, mas é preciso compreender que não há a mínima possibilidade de uma educação de crianças sendo expostas 100% do tempo aos computadores.

É preciso uma moderação, uma educação que parte dos pais e que é ainda mais moderada na escola, com um foco nos direitos e nos deveres. Os dispositivos eletrônicos, hoje, tomam uma dimensão social muito maior do que nos anos 1992, e não posso deixar de discutir isso, mesmo que superficialmente, antes de encerrar esse texto.

As próximas pesquisas nesse campo, podem, sem dúvida, considerar esse espaço, compreendendo a história e as dimensões que a educação tecnológica se tornou.

Essa tese é apenas um começo que pode servir de inspiração para os outros pesquisadores investigarem e constituírem novas narrativas. Essa tese, não só em termos de tema, pode, também, servir de base para inspirar outros historiadores a partir do método.

Sim, o método, porque investigar é sempre um desafio, e muitos aspirantes a pesquisadores, ainda no início, têm a dificuldade de, metodologicamente, fazer escolhas. Tentei, nesta tese, descrever didaticamente tudo o que foi feito, com um único intuito, contribuir para novas pesquisas.

Motivar outros pesquisadores a não negligenciar o método. O método é a boniteza da pesquisa, e ele precisa ser valorizado. Ele, sem dúvida, não é o fim, mas é o meio, e é por ele que damos legitimidade para as nossas descobertas.

No campo das possibilidades tecnológicas que os computadores oferecem é importante salientar, para além da sala de aula a questão metodológica que tentei expressar no decorrer desta tese.

Pesquisar no campo da História, e de outras Humanidades, já não se faz mais como antigamente. É preciso considerar que um aparato gigantesco de recursos digitais estão à disposição, não apenas para possibilitar a melhor organização e análise das fontes, mas sim para extrapolar as possibilidades de pesquisa.

Nesta tese, em que diálogo com as Humanidades Digitais, propus uma metodologia que avança no sentido de usar esses recursos e possibilita um olhar para além da análise analógica. Assim, deixo um espaço aberto para dialogar com outros pesquisadores e busco possibilitar um pequeno passo para contribuir com outros

tantos historiadores das Humanidades Digitais que podem utilizar, criticar ou adaptar esta metodologia para pesquisas futuras.

Por fim, e não menos importante, não posso esquecer de refletir sobre o meu “eu” pesquisador e sobre como me constitui no longo desses anos como professor da educação tecnológica.

Durante a escrita desta tese, refleti em inúmeros momentos sobre qual seria o meu lugar nessa história, e não quero deixar de registrar nesse texto como a minha trajetória se cruzou com muitas teorias e pessoas das quais descrevi nesta tese.

De certa forma, embora eu não tenha atuado na rede municipal de educação de Caxias do Sul, eu me identifico como a última geração de professores, que até agora, viram na educação tecnológica, um caminho para a educação.

Duas das professoras que eu tanto citei nesse trabalho, a Carla e a Naura, fizeram parte da minha formação desde quanto ingressei no Curso Superior de Computação Licenciatura da Universidade de Caxias do Sul, em 2007.

O pensamento pedagógico que eu revelei nessa tese, intersecciona-se com o meu. A minha primeira leitura da área da Educação, foi “Pedagogia da Autonomia”, de Paulo Freire. Com ele eu refleti sobre o verdadeiro papel do professor e sobre a ideia de construir o conhecimento, em vez de depositá-lo na cabeça dos educandos. Com ele, eu também aprendi que o termo “educando” poderia ser uma forma mais “politicamente correta” para olhar para aquele que aprende.

Aquele livrinho azul, (FREIRE, 1999), acompanhou-me, não apenas na minha memória, que ao fechar os olhos, eu posso senti-lo. Ainda quando lembro sobre os dias que li para discutir em um seminário.

Há, também, as lembranças de “Logo Computadores e Educação”, do Papert, o que, possivelmente, foi o segundo livro que li na minha trajetória Acadêmica. Foi com esses grandes nomes que, durante muitos anos, desenvolvi o meu próprio pensamento pedagógico.

Com a Naura e com a Carla, aprendi que não bastava adicionar os computadores às salas de aula. Era preciso dar sentido, era preciso fazer a criança pensar sobre o pensar. O pensamento de Piaget, de Papert, da Léa, do Valente, estavam inerentes às tantas experiências que eu tive no decorrer da graduação.

Ao olhar para o meu presente, vislumbro-me com meu passado e me sinto próximo a Piaget, a Papert e a Léa, porque através dessas professoras (a Carla e a Naura), o meu pensamento pedagógico está conectado com eles.

A professora Naura teve o prazer de conhecer o próprio Papert e com a Carla que teve a oportunidade de ser orientanda de doutorado da professora Léa Fagundes. Foi com esse *background* que eu pude, “alimentar-me”, em um sentido bem etimológico da palavra “aluno”, dessas vertentes teóricas.

Olhar para o conhecer a partir da epistemologia genética ou para o computador, através do construcionismo, é um privilégio em meio a tantas práticas pedagógicas excepcionalmente repetitivas e empiristas.

É um privilégio, também, poder, a partir dessa visão, escrever uma das possíveis Histórias da Rede Municipal de Educação de Caxias do Sul.

Quando comecei a escrever essa tese, em meio à pandemia de Covid-19, introduzi a temática da educação tecnológica como um foco necessário, uma vez que tanto se intensificou o uso dos computadores a partir de 2020.

Finalizo essa pesquisa retomando essa temática e com o intuito de mostrar o quanto se trilhou, o quanto se fez e o quanto ainda é preciso fazer para a efetivação de uma educação tecnológica, reflexiva e crítica.

A pandemia de Covid-19 mostrou-nos o quanto a educação estava despreparada para a informatização de 100% das salas de aula, e revelou o quanto as escolas e os professores estavam despreparados para essa realidade.

Encerro reforçando que é preciso lembrar que temos mais de quatro décadas de informática educativa no Brasil, e mais de trinta anos de informática educativa/ educação tecnológica na Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul.

Esta tese, tem também a função social de lembrar que essa história não começou com a pandemia, e não terminou com ela. Essa tese é um lembrete, mas, é também, um horizonte para outras pesquisas e para o não esquecimento que é preciso refletir, discutir e problematizar a educação tecnológica, mas, também, é preciso escrever as histórias possíveis, para que, na posteridade, não se esqueçam do que já foi trilhado.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Verena. **Manual de História Oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Fgv, 2005.
- ALMEIDA, Ana Luiza Melo de; CONCEIÇÃO, Sheilla Silva da; SCHNEIDER, Henrique Nou. Proinfo: uma proposta para a inserção das tics na educação brasileira. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 2, p. 91-106, jan/jun, 2009.
- ALVAREZ, César Santos. **O projeto um computador por aluno no Brasil: uma história e experiência por concluir**. 2015. 238 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação em Ciências Químicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Cap. 1.
- ALVES, Daniel.; BRASIL, Eric. Digital Humanities in the Theory and Practice of History. **Práticas da História. Journal on Theory, Historiography and Uses of the Past**, [S. l.], n. 14, p. 7–14, 2023. DOI: 10.48487/pdh.2022.n14.28204. Disponível em: <https://praticasdahistoria.pt/article/view/28204>. Acesso em: 27 out. 2023.
- ANTUNES, Celso. **Professores e Professauros: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2014.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Ed. rev. e ampl. São Paulo: 70ª edição, 2011.
- Barros, José. D'Assunção. . **História cultural e a contribuição de Roger Chartier**. Diálogos, 9(1), 125 – 141, 2018. Recuperado de <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Dialogos/article/view/41422>. Acesso em: 20 out. 2023.
- BECKER, Fernando. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola**. 11.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. 344 p. ISBN 853261020X.
- BOURDÉ, Guy; MARTIN, Hervé. **As Escolas históricas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.
- CARVALHO JÚNIOR, P. M.; DA ROSA, R.S.L., Sgambatti, M.S. Adachi, E.A., & Carvalho, V.C.L.. Avaliação do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde na Família: uma análise qualitativa através de duas técnicas. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**. 11(supl. 1), 114-119, 2012.
- Cruz, Poliana Oliveira da, Carvalho et. al. Percepção da Efetividade dos Métodos de Ensino Utilizados em um Curso de Medicina do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 43, n. 2, p. 40- 47, 2019. <https://dx.doi.org/10.1590/1981>.
- CALDEIRA, Jorge. **História da riqueza no Brasil: cinco séculos de pessoas, costumes e governos**. Rio de Janeiro: Estação Brasil, 2017.
- CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Referências para construção do seu currículo em tecnologia e computação da educação profissional técnica**. S/D. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 26 ago. 2023.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. 2. ed. Lisboa, Portugal: DIFEL, 2002.

CHISSINI, Mônica de Souza. **Culturas de gestão democrática na rede municipal de ensino de Caxias do Sul/RS (1983-1996)**. 2017. 184 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2017.

COELHO, Livia Andrade. **Contextos de uma política pública: (des)caminhos dos governos para inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas**. 2014. 211 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

COSTA, Sandra Silva. **Imagens da escola: a informática educativa no colégio Pedro Segundo**. 2010. 141 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2010.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Vinte Anos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 10, n. 20, p. 03-17, 2016.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Nacional, 1971.

EL PAÍS. **Os gurus digitais criam os filhos sem telas**, 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/03/20/actualidad/1553105010_527764.html. Acesso em: 26 ago. 2023.

FAGUNDES, Léa. Da Cruz.; SATO, Luciane. Sayuri.; MAÇADA, Débora. Laurino. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram!** Brasília, MEC, 1999. (Coleção Informática para a mudança na Educação). Disponível em: <http://mathematikos.psyco.ufrgs.br/textos.html>. Acesso em: 10 abr. 2023.

FAYARD, Pierre. **O inovador modelo japonês de gestão do conhecimento**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

FEBVRE, Lucien. **Combates pela História**. Lisboa: Editorial Presença, 1989.

FERNANDES, Clovis Torres; SANTOS, Neide. Pesquisa e Desenvolvimento em Informática Educativa no Brasil: parte i. **Revista Brasileira de Informática Educativa**, v. 1, n. 4, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 11.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 165 p. (Coleção leitura) ISBN 8521902433.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra Ltda, 1987.

FMSLOGO: A Brief History Of FMSLogo. **A Brief History of FMSLogo**. Disponível em: <https://fmslogo.sourceforge.io/history>. Acesso em: 05 jan. 2021.

FND: **Histórico**. Disponível em <http://www.fnnde.gov.br/component/k2/item/518-hist%C3%B3rico>. Acesso em: 03 jan. 2021.

G1. **Entenda o projeto do governo de SP que adotará material 100% digital nas escolas após abrir mão de usar livros didáticos do MEC**. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/08/02/entenda-o-projeto-do-governo->

de-sp-que-adotara-material-100percent-digital-nas-escolas-apos-abrir-mao-de-usar-livros-didaticos-do-mec.ghml. Acesso em: 26 ago. 2023.

GILL, Rosalind. Análise de Discurso. *In*: BAUER, Marint W; GASKELL, George (org.). **Pesquisa Qualitativa com Texto Som e Imagem**: um manual prático. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. p. 244-270.

GOV.BR. **Rojeto um computador por aluno (UCA)**. 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfo/projeto-um-computadro-por-aluno-uca>. Acesso em: 26 ago. 2023.

HOBBSAWM, Eric John. **Era dos extremos**: o breve século XX 1914-1991. 2. ed. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

IBGE: instituto brasileiro de geografia e estatística. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. 2023 Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/caxias-do-sul.html>. Acesso em: 25 ago. 2023.

INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **Suécia paralisa seu plano de digitalização das escolas**. 2023. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/629278-suecia-paralisa-seu-plano-de-digitalizacao-das-escolas>. Acesso em: 26 ago. 2023.

JAVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista Narrativa. *In*: BAUER, Marint W; GASKELL, George (org.). **Pesquisa Qualitativa com Texto Som e Imagem**: um manual prático. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. p. 91-111.

Kami, Maria Terumi Maruyama, et al. Trabalho no consultório na rua: uso do corpus IRAMUTEQ no apoio à pesquisa qualitativa. **Escola Anna Nery**, v. 20, n 3, e20160069, 2016. Epub June 07, 2016. <https://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20160069>.

KELLE, Udo. Análise com Auxílio de Computador: codificação e indexação. *In*: BAUER, Marint W; GASKELL, George (org.). **Pesquisa Qualitativa com Texto Som e Imagem**: um manual prático. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. p. 393-415.

LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. 15. ed. São Paulo: Summus, 1992. 117 p.

LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1990.

LUPO, Rodrigo; RELA, Eliana. **Rupturas Políticas no Projeto de Informática Educativa em Caxias do Sul - 1996 A 1999**. 2023. No prelo.

MACGRAGOR, Neil. **A História do Mundo em Cem Objetos**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 1996.

MARQUES, Ivan da Costa. Minicomputadores brasileiros nos anos 1970: uma reserva de mercado democrática em meio ao autoritarismo. **História, Ciências, Sociedade**, Manguinhos, v. 10, n. 2, p. 657-81, maio-ago. 2003.

- MARTIN, Hervé. Perspectivas sobre a historiografia antiga, por Hervé Martin. In: BOURDÉ, Guy; MARTIN, Hervé. **As Escolas Históricas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2018. Cap. 1. p. 11-40.
- MEYERS, Robert, G. **O Empirismo**. Petrópolis: Vozes, 2016.
- MORAES, Raquel Almeida. **Informática educativa no Brasil**: das origens à década de 1990. Uberlândia: Navegando, 2016.
- MORAES, Roque.; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2003.
- NETO, Otávio, Cruz. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: Minayo, Maria Cecília de Souza(org.). **Pesquisa Social**: teoria método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 393-415.
- OLIVEIRA, Simone de. **O processo de construção da coerência textual na escrita acadêmica com base na mineração de texto**. 2017. 167 f. Tese (Doutorado) - Curso de Informática Educativa, Programa de Pós-Graduação em Informática Educativa, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Edição revisada. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: Children, Computers and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980.
- PASQUAL JÚNIOR, Paulo Antônio. **Pensamento Computacional e Tecnologias**: reflexões sobre a educação no século XXI. Caxias do Sul: EDUCS, 2020.
- PARRY, Dave. The Digital Humanities or a Digital Humanism. In: GOLD, Matthew K. (ed.). **Debates in the Digital Humanities**. Minneapolis: University of Minnesota, 2012. p. 429-450.
- PESAVENTO, Sandra Jatahy. **História & história cultural**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- PESAVENTO, Sandra Jataky. Em Busca de uma Outra História: imaginando o imaginário. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 15, n. 29, p. 9-27, jan. 1995.
- PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
- PIRATAS do Vale do Silício. Direção de Martyn história . [S.L.]: Tnt, 1999. P&B.
- Prefeitura de Caxias do Sul. **Ensino Fundamental**. 2023. Disponível em: <https://caxias.rs.gov.br/servicos/educacao/ensino-fundamental>. Acesso em: 23 ago. 2023.
- PUCCI, Luis Fábio Simões. **Possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências aos estudantes**. 2007. 190 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa

de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação, Centro Universitário Nove de Julho, São Paulo, 2007.

QEDU. **IDEB Caxias do Sul**. 2023. Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/4305108-caxias-do-sul/ideb>. Acesso em: 23 ago. 2023.

REIS, Roselene Maria de Vasconcelos. **Cartografia da informática educativa em Fortaleza**: mapeando cenários, identificando saberes dos atores formadores e interpretando a trama da história. 2005. 276 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual do Ceará, Ceará, 2005.

REVISTA BRASILEIRA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA. **Histórico do Periódico periódico**. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/about/history>. Acesso em: 25 maio 2021.

SANTIAGO, Larisse Barreira de Macêdo. **História e memória da informática educativa no Ceará**. 2017. 354 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Seymour Papert e Paulo Freire: uma conversa sobre informática, ensino e aprendizagem. São Paulo: TV PUC, 1995. Color.

SILVA, Maria José Souza da.; SILVA, Raniele Marques da. Educação e ensino remoto em tempos de pandemia: desafios e desencontros. *In*: Paula Almeida de Castro; Luiz Paulo Cruz Borges. (Org.). **Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos**. 21 ed. Campina Grande: Realize Editora, 2021, v. 03, p. 827-841.

TAVARES, Maria de Fátima Duarte. Preservação digital: entre a memória e a história. **Ciência da Informação**, v. 41, p. 9-21, 2012.

TAVARES, Neide Rodrigues Barea. **“A história da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos”**. São Paulo: Escola do Futuro, 2002. Disponível em: <http://www.lapeq.fe.usp.br/textos/tics/ticspdf/neide.pdf>. Acesso em 27 de julho de 2013.

VALENTE, José Armando (Org.). **O Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

VALENTE, José Armando. , Integração do pensamento computacional no currículo da educação básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. **Revista e-Curriculum**, v.14, n. 03, p. 864 – 897, 2016.

VALMINI, Stéfani Mano. **Um lugar na história da educação para a didática no ensino de requisitos de software (1990-2016)**. 2019. 128 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: M. Fontes, 1998.

WERLE, Flávia Obino Corrêa. Panorama das políticas públicas na educação brasileira: uma análise das avaliações externas de sistemas de ensino. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 1, n. 26, p. 159-179, 2014.

WING, Jeannette M. Computational thinking. **Communications of The Association For Computing Machinery**, [s.l.], v. 49, n. 3, p. 33- 35, mar. 2006.

WOLF, I. Digital history, text mining and text analysis: some possibilities through the use of Perseus Project tools. **Práticas da História. Journal on Theory, Historiography and Uses of the Past**, [S. l.], n. 14, p. 151–168, 2023. DOI: 10.48487/pdh.2022.n14.28215. Disponível em: <https://praticasdahistoria.pt/article/view/28215>. Acesso em: 27 out. 2023.

UCA: **Um computador por aluno**. 2010. Disponível em: <http://uca-ce.blogspot.com/2010/06/conhecendo-o-laptop-educacional.html>. Acesso em: 26 ago. 2023.

FONTES DOCUMENTAIS

JORNAIS

O ESTADO DE SÃO PAULO. São Paulo, 11, out. 1981. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=098116x&pesq=papert&pasta=ano%20198&hf=memoria.bn.br&pagfis=10060>. Acesso em: 04 janeiro 2021.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 04 jan. 1986a . Disponível em: <http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38699&p=0>

PIONEIRO. Caxias do Sul, 25 jan. 1986b. Disponível em: <http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38714&p=16>. Acesso em: 25 maio 2021.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 30 jan. 1986c. Disponível em: <http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38718&p=22>. Acesso em: 22 maio 2021.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 21 maio 1986d. Disponível em: <http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38795&p=3&Miniatura=false&Texto=false>. Acesso em: 22 maio 2021

PIONEIRO. Caxias do Sul, 30 maio 1986e. Disponível em: <http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38802&p=11>. Acesso em 15 maio 2022.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 16 ago. 1986f. Disponível em:
<http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38858&p=18>.
Acesso em: 22 maio 2021.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 20 jan. 1987. Disponível em:
<http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=38978&p=0>

AQUARELA. Caxias do Sul, mar. 1989a.

AQUARELA. Caxias do Sul, ago. 1989b.

PIONEIRO. Caxias do Sul, 12 jun. 1993. Disponível em:
<http://liquid.camaracaxias.rs.gov.br/LiquidWeb/App/View.aspx?c=34344&p=28&Minia tura=true&Texto=true>. Acesso em: 14 agosto 2021.

DOCUMENTOS ACESSADOS NA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (SMED)

Registro Histórico dos Laboratórios de Informática Educativa da Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2012.

LEGISLAÇÕES

BRASIL. Lei nº 7.232, de 29 de outubro de 1984.

BRASIL. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991.

Caxias do Sul. Lei nº 4.773, de 15 de dezembro de 1997.

OUTRAS

TER. Tribunal Superior Eleitoral: Eleições 1992. Eleições 1992. 2021. Disponível em:
<https://www.tre-rs.jus.br/eleicoes/resultados-das-eleicoes/1992>. Acesso em: 14 jan. 2022.

APÊNDICE I - LEVANTAMENTO DOCUMENTAL PRÉVIO REALIZADO NO SITE DO AHMJS

Lista de Fontes

Código da Referência	Ano Inicial	Título	Resumo	Palavras-chave
BR RS APMCS PM-06-01-10-01	1963	Plano Setorial e Plano Pedagógico	1992 - Planejamento de atividades das escolas municipais. Secretaria Municipal de Educação e Cultura.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-02	1989	Cursos, atividades, encontros I	1992 - Encontro por séries - currículos por atividades. Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 1992 - 1989 - Curso: Alfabetização uma proposta construtivista nas séries iniciais. Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 24.08 a 07.12.1989. Encontros bimestrais com professores do currículo por disciplina. Secretaria Municipal de Educação e Cultura, 1991.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-03	1993	Cursos, atividades, encontros II	1993 - Guia curricular por disciplinas. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. 1993. Roteiro de Palestras dos Encontros Currículos por Disciplina. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. 1993.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-03	1994	Cursos, atividades, encontros II	Planejamento do curso de atualização dos professores que irão atuar em Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação e Cultura.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-03	1994	Cursos, atividades, encontros II	Curso de Introdução a Microinformática. Secretaria Municipal de Educação e Cultura.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-04	1995	Cursos, atividades, encontros III	Curso de atualização para secretários de escolas. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Set. e out. 1995.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-04	1995	Cursos, atividades, encontros III	Curso de Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. 26.04 a 29.05.1995.	Informática Educativa
BR RS APMCS PM-06-01-10-04	1995	Cursos, atividades, encontros III	Planejamento - Encontro de Estudos em Informática Educativa. Secretaria Municipal de Educação e Cultura. 1995.	Informática Educativa

ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Gostaríamos de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa **“INFORMÁTICA EDUCATIVA NAREDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL – 20 ANOS DE HISTÓRIA – 1992-2012”**, através de entrevistas realizadas pelo estudante do curso de Doutorado em Educação da Universidade de Caxias do Sul, Paulo Antônio Pasqual Junior sob a orientação da Prof.^a Dr.^a. Eliana Rela.

O objetivo desta pesquisa **Investigar a constituição do pensamento pedagógico e seus desdobramentos no campo da Informática Educativa na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos 1992 e 2012.**

1. Participantes da Pesquisa: Para que a pesquisa seja efetivada, participarão no mínimo cinco e no máximo dez professores que tenham atuado na Rede Municipal de Ensino de Caxias do Sul, de forma direta ou indiretamente.

2. Envolvimento na Pesquisa: Você será convidado a participar de uma ou duas entrevistas, que registradas em forma de áudio e em caderno de notas, se assim o permitir, e que terá a duração máxima de uma hora e meia. Você receberá esclarecimentos sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar.

Além da sua participação, também serão analisadas outras fontes, tais como artigos de jornais, atas e outros registros históricos. Caso você possua algum acervo pessoal para contribuir com essa pesquisa, seria importante incluí-los nesta pesquisa.

Sinta-se livre para recusar a sua participação, vetar o uso de qualquer um dos documentos citados, retirar o seu consentimento, interromper a sua participação, ou solicitar o acesso a esse registro de consentimento a qualquer momento.

No entanto, solicito sua colaboração para que eu possa compreender historicamente como foram os desdobramentos da Informática Educativa e a constituição do pensamento pedagógico na Rede Municipal de Caxias do Sul durante o período em questão.

Sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou ônus.

3. Sobre a entrevista: Serão solicitadas informações por meio de perguntas abertas (discursivas), que podem ser respondidas respeitando as suas percepções e subjetividades, expressando suas reais percepções e entendimentos acerca das perguntas, destaque que as entrevistas duram até 60 minutos e **em caráter de exceção o tempo máximo de 90 minutos.**

4. Riscos e desconforto: a participação nesta pesquisa não traz complicações legais. No entanto, pode haver algum desconforto ou constrangimento da parte do entrevistado ao responder as perguntas da entrevista. Você terá total liberdade para não responder qualquer pergunta que o faça sentir-se desconfortável.

A entrevista apresenta um risco mínimo, semelhante ao que se está sujeito em um dia a dia normal.

Mas destaco que você poderá sentir algum desconforto ou cansaço ao ser entrevistado, o que é natural e, que embora eu vá fazer de tudo que estiver ao meu alcance para primar pelo sigilo nesta pesquisa, estamos lidando com meios informatizados e existe sim um risco de essas informações eventualmente serem vistas por alguém, saliento que irei tomar todos os cuidados para que isso não ocorra.

5. Benefícios: Os resultados deste estudo servirão para a construção da narrativa histórica acerca da Informática Educativa e do Pensamento Pedagógico no Município de Caxias do Sul nos anos de 1992 a 2012, bem como para contribuir para a historiografia da Educação no campo da tecnologia aplicada à educação.

Mesmo que não haja benefícios diretos em sua participação, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

6. Pagamento: A participação nesta pesquisa se dá de forma voluntária, não gerando nenhum pagamento. Além disso, não haverá nenhum tipo de despesa para participar da pesquisa.

7. Confidencialidade: Na publicação dos resultados **obtidos a partir desta pesquisa, por se tratar de uma pesquisa histórica, em que os sujeitos são agentes importantes de todo o processo, o seu nome será publicado na versão final do trabalho e em possíveis periódicos.** Desde que aprovado. Para aprovação da publicação, você receberá o texto final e poderá vetar integralmente ou parcialmente qualquer trecho que viria a ser publicado.

Os dados brutos da pesquisa poderão ser vistos exclusivamente pelo pesquisador e seu orientador. Nomes ou materiais que indiquem a sua participação não serão liberados sem sua permissão.²⁰ Os trechos das entrevistas serão escritos no documento final da pesquisa, sem que isso traga qualquer prejuízo aos entrevistados.

A entrevista será gravada em hard disk externo, não conectada a internet, e mantido em posse do pesquisador pelo período de cinco anos. Após este tempo, todos os registros de áudio, vídeo e transcrições serão excluídos. ²¹

8. Problemas ou perguntas: Os pesquisadores comprometem-se a esclarecer a qualquer momento eventuais dúvidas ou informações que o participante venha a ter no momento da pesquisa ou posteriormente, através do telefone (54) 991742411 ou e-mails: pauloapasqual@gmail.com e erela@gmail.com

9. Comitê de Ética: Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP/ UCS), colegiado interdisciplinar e independente, criado para aprovar ética e cientificamente as pesquisas envolvendo seres humanos, bem como acompanhar e contribuir com o seu desenvolvimento. O CEP/ UCS tem suas atividades realizadas na Universidade de Caxias do Sul, Bloco M, sala 306. Telefone: (54) 3218-2829. E-mail: cep-ucs@ucs.br

²⁰ Este item foi modificado após a defesa, uma vez que os trechos serão publicados em outras pesquisas.

²¹ Este item foi modificado após a defesa da tese e as entrevistadas autorizaram a guarda e a publicação das transcrições de entrevistas, inclusive com a possibilidade de identificá-las nos trechos.

Atenciosamente, Paulo Antonio Pasqual Júnior - Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Profa. Dra. Eliana Rela Pesquisadora/Orientadora Programa de Pós-Graduação em Educação

DECLARAÇÃO DE SIGILO, GUARDA TEMPORÁRIA E DESCARTE

O pesquisador e orientadora declaram o compromisso de sigilo, confidencialidade, guarda temporária e descarte das informações nos termos deste documento.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu _____
_____, declaro que fui informado do objetivo _____
maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que ; _____
solicitar novas informações e modificar a decisão de participar da pesquisa, se assim o _____
desejar. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi _____
dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Rubricas

Caxias do Sul, ____ de _____ de 20_____.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do pesquisador

Paulo A. Pasqual Júnior

Assinatura da professora Orientadora

Dr^a. Eliana Rela

ANEXO II - EXEMPLO DE ROTEIRO PARA ENCONTRO COM BEATRIZ MARIA BIGOLIN

TÍTULO DA PESQUISA: EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA NA REDE MUNICIPAL DE CAXIAS DO SUL – 20 ANOS DE HISTÓRIA – 1992-2012

Pesquisador/doutorando: Paulo Antonio Pasqual Júnior
Orientadora: Professora Dr^a. Eliana Rela

OBJETIVO GERAL DA PESQUISA: *Investigar a constituição do pensamento pedagógico e seus desdobramentos no campo da informática na educação na rede municipal de Caxias do Sul, durante os anos 1992 e 2012.*

OBJETIVO DO ENCONTRO: Compreender os primeiros anos da informática na educação no município de Caxias do Sul durante a década de 1990 a partir da perspectiva da entrevistada, professora Beatriz Maria Bigolin.

Encaminhamentos pré-entrevista:

Você tem algum acervo pessoal que possa contribuir para elucidar a história que queremos construir? Seria possível nos mostrar ou compartilhar conosco?

Você possui alguma mídia (disquetes, por exemplo) disponível dessa época?

Entrevista

PERGUNTAS GERAIS

- *Quando você teve o seu primeiro contato com computadores?*
- *Você consegue lembrar como eram os computadores no imaginário das pessoas daquela época? É possível lembrar de alguma referência, jornais, filmes, televisão etc.? Algo que te remeta a como as pessoas daquela época enxergavam os computadores?*
- *Quando foi a primeira vez que você ouviu falar sobre computadores na educação?*

PERGUNTAS ESPECÍFICAS

- *Você consegue descrever como foi a introdução dos computadores pela primeira vez nas escolas do município?*

- *Em que vocês se inspiraram para fazer essa modificação?*
- *Quais eram as expectativas em relação à informática na educação. O que era pretendido?*
- *Existia algum pensamento norteador em relação à informática na educação nos anos 1990?*
 - *Quem eram os teóricos que embasavam os estudos sobre informática na educação no município. Você consegue lembrar de alguns nomes?*

- *As pessoas acreditavam em mudanças significativas em relação ao desempenho escolar com a introdução dos computadores na educação?*
- *Você lembra de alguma política pública que existisse na época e que pudesse influenciar as ações no município?*
- *A partir de 1992 você consegue narrar os principais acontecimentos em relação à informática na educação no município?*
- *Lembra como foi a mobilização e as primeiras formações para os professores que atuaram nos laboratórios?*
- *Os cursos para professores foram subsidiados pela SMED?*
- *Quais recursos possibilitaram a implantação dos primeiros laboratórios?*
- *Vimos em alguns registros a participação da UCS no início do processo. Poderia detalhar como foi a participação/apoio?*

ENCAMINHAMENTOS PÓS-ENTREVISTA

Podemos agendar uma outra data para falarmos sobre o próximo recorte temporal (2000 em diante)? Você pode sugerir algumas datas?

Você poderia listar outras pessoas que considera importante para esta pesquisa?

ANEXO III - TERMOS DE PESQUISA NO GOOGLE ACADÊMICO

Data da Pesquisa: 06/01/2022.

Google Acadêmico

Q

Artigos
Aproximadamente 219 resultados (0,20 s)

A qualquer momento

Desde 2022

Desde 2021

Desde 2018

Período específico...

Classificar por relevância

Classificar por data

Em qualquer idioma

Pesquisar páginas em Português

Qualquer tipo

Artigos de revisão

incluir patentes

incluir citações

Criar alerta

[PDF] **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor** [PDF] br-ie.org
[JA Valente, F J De Almeida](#) - Revista Brasileira de Informática na ..., 1997 - br-ie.org
 ... A **História da Informática na Educação** no Brasil data de mais de 20 anos. Nasceu no início dos anos 70 a partir de algumas experiências na UFRJ, UFRGS e UNICAMP. Nos anos 80 se estabeleceu através de diversas atividades que permitiram que essa área hoje tenha uma ...
 ☆ Salvar Citar Citado por 424 Artigos relacionados Todas as 4 versões

Pensamento computacional na educação básica: Reflexões a partir do histórico da informática na educação brasileira [PDF] br-ie.org
[MR Kaminski, TE Klüber, C Boscaroli](#) - Revista Brasileira de Informática ..., 2021 - br-ie.org
 ... Todavia, considerando que o esforço de inserir o PC na Educação não é tão recente, mas tem raízes no início da **história da Informática na Educação**, e que as práticas pedagógicas devem ser pensadas e conduzidas com objetivos claros, em conformidade com a visão de ...
 ☆ Salvar Citar Citado por 2 Todas as 2 versões

História da informática na educação brasileira [PDF] ufma.br
 GF SANTOS - 2018 - monografias.ufma.br
 Este artigo tem por objetivo apresentar e discutir a **história da informática na educação**. Para tanto, é feita uma discussão sobre a informática na educação brasileira. A educação exerce um papel transformador para a vida do homem e da sociedade onde este interage e ...
 ☆ Salvar Citar Todas as 2 versões

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: O ESTUDO DAS MATRIZES COM O AUXÍLIO DA INFORMÁTICA [PDF] ifes.edu.br
 C de Oliveira Pastana, DPP Costa... - Educação Científica e ..., 2018 - ojs2.ifes.edu.br
 ... O USO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA A **história da informática na educação** do Brasil e em muitos outros lugares do mundo vem sendo datada durante mais ou menos 30 anos. Os recursos tecnológicos vêm se tornando cada vez mais presentes em nosso ...
 ☆ Salvar Citar Artigos relacionados

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: O ESTUDO DAS MATRIZES COM O AUXÍLIO DA INFORMÁTICA [PDF] ifes.edu.br
 DPP Costa, MB de Matos, RM Mota... - Eletrônica Debates em ..., 2017 - ojs.ifes.edu.br
 ... O USO DA INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA A **história da informática na educação** do Brasil e em muitos outros lugares do mundo vem sendo datada durante mais ou menos 30 anos. Os recursos tecnológicos vêm se tornando cada vez mais presentes em nosso ...
 ☆ Salvar Citar Artigos relacionados

25 ANOS DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: avanços e retrocessos [PDF] br-ie.org
 M de Freitas Vieira - Anais do Workshop de Informática na Escola. 2011 - br-ie.org

ANEXO IV – SCRIPT EM PYTHON

```

from collections import Counter

def processar_arquivos(arquivo_entrevista, arquivo_excluir):
    with open(arquivo_entrevista, "r", encoding="utf-8") as file:
        texto_entrevista = file.read()

    with open(arquivo_excluir, "r", encoding="utf-8") as file:
        texto_excluir = file.read()

    # Remova pontuações do texto_entrevista
    for char in ".,:":
        texto_entrevista = texto_entrevista.replace(char, "")

    palavras_entrevista = texto_entrevista.split()
    palavras_excluir = set(texto_excluir.split())

    # Filtrar e contar as palavras
    palavras_filtradas = [palavra for palavra in palavras_entrevista if
len(palavra) >= 4 and palavra not in palavras_excluir]
    contagem = Counter(palavras_filtradas)

    return contagem

def salvar_resultados(contagem, arquivo_palavras_frequentes,
arquivo_lista_palavras, arquivo_top_20, arquivo_repetido):
    # Salvar as palavras frequentes
    with open(arquivo_palavras_frequentes, "w") as file:
        for palavra, frequencia in contagem.most_common(50):
            palavra = palavra.replace('(', '').replace(')', '').replace("'",
'')
            file.write(f"{palavra} {frequencia}\n")

    # Salvar a lista de palavras filtradas
    with open(arquivo_lista_palavras, "w") as file:
        for palavra in sorted(contagem.elements()):
            palavra = palavra.replace('(', '').replace(')', '').replace("'",
'')
            file.write(f"{palavra}\n")

    # Salvar as 20 palavras mais frequentes
    with open(arquivo_top_20, "w") as file:
        top_20 = contagem.most_common(20)
        for palavra, frequencia in top_20:
            palavra = palavra.replace('(', '').replace(')', '').replace("'",
'')

```

```
        file.write(f"{palavra} {frequencia}\n")

    # Salvar as 20 palavras mais repetidas
    with open(arquivo_repetido, "w") as file:
        top_20 = contagem.most_common(20)
        for palavra, frequencia in top_20:
            palavra = palavra.replace('(', '').replace(')', '').replace("'", '')
            linha_repetida = f"{palavra} " * frequencia # Repete a palavra
            'frequencia' vezes
            file.write(linha_repetida.strip() + "\n")

if __name__ == "__main__":
    arquivo_entrevista = "arquivos/Entrevista.txt"
    arquivo_excluir = "arquivos/Excluir.txt"
    arquivo_palavras_frequentes = "arquivos/PalavrasFrequentes.txt"
    arquivo_lista_palavras = "arquivos/ListaDePalavras.txt"
    arquivo_top_20 = "arquivos/Top20Palavras.txt"
    arquivo_repetido = "arquivos/PalavrasRepetidas.txt"

    contagem = processar_arquivos(arquivo_entrevista, arquivo_excluir)
    salvar_resultados(contagem, arquivo_palavras_frequentes,
arquivo_lista_palavras, arquivo_top_20, arquivo_repetido)
```