

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
Doutorado em Educação

ESTEFANIA BISSONI

**NARRATIVAS DE PROFESSORES EM PROCESSO DE
FORMAÇÃO EM LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO**

**Itatiba
2021**

ESTEFANIA BISSONI – RA: 002201801156

**NARRATIVAS DE PROFESSORES EM PROCESSO DE
FORMAÇÃO EM LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação, Linguagens e Processos Interativos.

Orientadora: Prof^ª Dr^a Milena Moretto.

**Itatiba
2021**

371.13
B533n

Bissoni, Estefania.

Narrativas de professores em processo de formação em
letramento em programação / Estefania Bissoni. – Itatiba, 2021.
221 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco.
Orientação de: Milena Moretto.

1. Professores - Formação. 2. Linguagem de Programação.
3. Scratch. 4. Letramento. 5. Educação. 6. Relações Dialógicas.
7. Entrevista Narrativa. I. Moretto, Milena. II. Título.



**Educando
para a paz**

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
EM EDUCAÇÃO**

Estefania Bissoni defendeu a tese NARRATIVAS DE PROFESSORES EM PROCESSO DE FORMAÇÃO EM LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO aprovada no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade São Francisco em 07 de julho de 2021 pela Banca Examinadora constituída pelas professoras:

Profa. Dra. Milena Moretto
Orientadora e Presidente

Profa. Dra. Ana Paula de Freitas
Examinadora

Profa. Dra. Cidinéia da Costa Luvison
Examinadora

Profa. Dra. Daniela Augusta Guimarães Dias
Examinadora

Profa. Dra. Daniela Dias dos Anjos
Examinadora

Dedico esta tese de Doutorado ao meu querido e amado pai, JOSÉ BISSONI, que nos deixou no interstício de minha escrita.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois acredito que tudo acontece por sua vontade.

A minha família, mãe Maria de Lourdes Polessi Bissoni, meu pai José Bissoni (*in memoriam*) e meu irmão Emerson Bissoni, minha base.

A professora Profa. Dra. Milena Moretto, minha querida orientadora, pela acolhida, por acreditar em mim desde o começo desta jornada, pelo trabalho de orientação, pela amizade, paciência, incentivo e apoio durante toda a pesquisa e a escrita desta tese.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade São Francisco, pessoas especialíssimas com as quais tive enorme prazer e conviver e que contribuíram, de alguma forma, para minhas reflexões enquanto pesquisadora. A todos minha admiração e gratidão.

Aos professores da banca examinadora, Profa. Dra. Milena Moretto, Profa. Dra. Ana Paula de Freitas, Profa. Dra. Daniela Dias dos Anjos, Profa. Dra. Daniela Augusta Guimarães Dias, Profa. Dra. Cidinéia da Costa Luvison, pelas ricas contribuições na banca de qualificação.

Agradeço aos professores da Universidade São Francisco em especial a Profa. Dra. Milena Moretto, Profa. Dra. Luzia Bueno, Prof. Dr. Carlos Roberto da Silveira, Prof. Ms. Carlos Eduardo Pizzolatto, Profa. Ms. Maria Amélia Nader, Profa. Dr. Maria de Fátima Silveira Polesi Lukjanenko, pelas palavras de incentivo, pelas trocas e pelo carinho.

Às amigas Milena Moretto e Maria Amélia Nader, pessoas especiais, agradeço pela amizade sincera, pelas palavras de carinho e apoio durante os momentos mais difíceis nesta trajetória, aqueles em que acreditamos que estamos sozinhos, mas não!

À Universidade São Francisco, pela concessão de bolsa de estudos viabilizando a continuidade dos meus estudos.

Aos professores da rede municipal de ensino de Itatiba, que me concederam as entrevistas. Muito obrigada! Sem as narrativas de vocês, este trabalho não seria possível.

Ao Dr. Roberto Franco de Camargo Junior e a amiga Patrícia Moreton de Souza, pela atenção e viabilização de documentos que possibilitaram a redução de jornada de

trabalho possibilitando que esta pesquisadora pudesse ter mais tempo para dedicar-se a esta produção.

*“Aprender é a única coisa de que a mente
nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se
arrepende”.*

Leonardo Da Vinci

BISSONI, Estefania. **Narrativas de professores em processo de formação em Letramento em Programação**. 2021. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2021.

RESUMO

O presente trabalho, desenvolvido junto ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco, na linha de pesquisa intitulada de Educação, Linguagens e Processos interativos visa responder a seguinte questão de investigação: como os professores participantes do Curso intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das práticas oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem ou não contribuído para as suas práticas pedagógicas? Para isso, tomamos como pressupostos teóricos a perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva. O objetivo desse trabalho é, nesse sentido, analisar, a partir de entrevistas narrativas, como os professores narram suas práticas de trabalho em letramento em programação a partir do curso de formação continuada intitulado “Letramento em Programação” ofertado aos professores da rede pública de ensino de Itatiba-SP. Também tem como objetivos específicos identificar: 1) Como esses profissionais foram se constituindo formadores na área de tecnologia? 2) O que os depoentes dizem sobre o curso de formação de professores? 3) Como eles narram as contribuições (ou não) que a formação tem trazido para as suas práticas pedagógicas? Para obter os dados utilizamos da técnica das entrevistas narrativas, tal como propõe Jovchelovitch e Bauer (2014), possibilitando que os professores reconstruíssem os sentidos do processo de ensino e aprendizagem e os seus percursos de formação. Foram entrevistados seis professores efetivos da rede municipal de ensino da cidade de Itatiba, sendo dois do Ensino Fundamental I e quatro do Ensino Fundamental II. Como procedimento de análise, observamos as convergências e divergências que eram expressas nas vozes dos sujeitos, o que nos possibilitou identificar três eixos de análise que coadunam com os nossos objetivos de pesquisa: 1) Trajetória de vida e constituição da profissão docente; 2) A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia; 3) A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas. Nossas análises demonstraram que a influência do outro é determinante na (não) escolha pela docência e que o professor vai aprendendo durante o processo formativo a partir da relação que estabelece com o(s) outro(s). Através da(s) relação(ões) estabelecida(s) com o(s) monitor(es) de informática, com os formadores, com os colegas, docentes de outras escolas e com os alunos é que esses professores foram se constituindo e se apropriando de conceitos da área da tecnologia que lhes permitissem ministrar as aulas de letramento de programação.

Palavras-chave: Formação docente, relações dialógicas, entrevistas narrativas, linguagens de programação, *scratch*.

BISSONI, Estefania. **Narratives of teachers in the process of training in Literacy in Programming.** 2021. 221 f. Thesis (Doctorate in Education) - Stricto Sensu Postgraduate Program in Education, Universidade São Francisco, Itatiba, 2021.

ABSTRACT

The present work, developed with the Stricto Sensu Graduate Program in Education at Universidade São Francisco, in the line of research entitled Education, Languages and Interactive Processes, aims to answer the following research question: how do the teachers participating in the Course entitled “Literacy in Programming” report taking ownership of the offered practices and how has this course contributed or not to their pedagogical practices? For this, we take as theoretical assumptions the historical-cultural and enunciative-discursive perspective. The objective of this work is, in this sense, to analyze, from narrative interviews, how teachers narrate their work practices in programming literacy from the continuing education course entitled "Programming Literacy" offered to public school teachers from Itatiba-SP. It also has as specific objectives to identify: 1) How did these professionals become trainers in the technology area? 2) What do interviewees say about the teacher training course? 3) How do they narrate the contributions (or not) that training has brought to their pedagogical practices? To obtain the data, we used the technique of narrative interviews, as proposed by Jovchelovitch and Bauer (2014), enabling teachers to reconstruct the meanings of the teaching and learning process and their training paths. Six permanent teachers from the municipal school system in the city of Itatiba were interviewed, two from Elementary School I and four from Elementary School II. As an analysis procedure, we observed the convergences and divergences that were expressed in the voices of the subjects, which enabled us to identify three axes of analysis that are consistent with our research objectives: 1) Life trajectory and constitution of the teaching profession; 2) Participation in the Literacy in Programming course and training in the area of technology; 3) The partnership in the development of literacy classes in programming and dialogical relationships. Our analyzes showed that the influence of the other is decisive in (not) choosing to teach and that the teacher learns during the training process based on the relationship he/she establishes with the other(s). Through the relationship(s) established with the Information Technology instructors, with trainers, with colleagues, teachers from other schools and with students, these teachers were constituted and appropriating concepts from the area of technology that would allow them to teach programming literacy classes.

Keywords: Teacher training, dialogic relationships, narrative interviews, programming languages, scratch.

LISTA DE SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
ACE2	<i>Angiotensin-Converting Enzyme 2</i>
ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
APAMI	Associação dos Patrulheiros Mirins de Itatiba
AVA	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
BASIC	<i>Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code</i>
C	Linguagem de programação compilada
CAPES	Catálogos de Teses e Dissertações
CEMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CENEMEB	Colégio e Escola Normal Estadual “Manuel Euclides de Brito”
CERN	<i>Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire</i>
CIA	Companhia
CNA	Cultural Norte Americano
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COVID – 19	Coronavirus Disease 2019
DP	Dependência
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EAD	Ensino a Distância
EE	Escola Estadual
EEPG	Escola Estadual de Primeiro Grau
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMEB	Escola Municipal de Ensino Básico
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
ETEC	Escola Técnica Estadual
ETECAP	Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado
F.	Francisco
FAE	Faculdade de Administração e Economia
FESB	Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista
GP	Grande Prêmio
HTPC	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo

HTPE/F	Horário de Trabalho Pedagógico para Estudos e Formação
IAS	Instituto Ayrton Senna
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JAVA	Linguagem de programação e plataforma computacional
LMS	<i>Learning Management System</i>
LOGO	Linguagem de programação interpretada
mRNA	Ácido ribonucleico
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MS-DOS	<i>Microsoft Disk Operating System</i>
MSX	<i>Machine with Software eXchangeability</i>
NEAD	Núcleo de Ensino a Distância
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PEB-I	Professor de Educação Básica - I
PEB-II	Professor de Educação Básica - II
RMC	Região Metropolitana de Campinas
SAEDE	Serviço de Atendimento Educacional Especializado
SARS-CoV-2	<i>Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2</i>
SE	Secretaria de Educação
SESI	Serviço Social da Indústria
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias da Comunicação e da Informação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICLAR	União das Faculdades Claretianas
UNIESI	Centro Universitário de Itapira
USF	Universidade São Francisco
Wi-fi	<i>Wireless Fidelity</i>
WWW	<i>World Wide Web</i> - Grande teia mundial

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mediação do estímulo ou meio artificial (X).....	68
Figura 2	Código de programação em C, JAVA e <i>scratch</i>	104
Figura 3	Ciclo da ação criadora do Homem ao agir sobre a Natureza.....	183

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Ações de implementação do projeto Letramento em Programação.....	38
Quadro 2	Conteúdo da formação de educadores do Projeto Letramento em Programação.....	40
Quadro 3	Módulos do programa Letramento em Programação 2015	41
Quadro 4	Realização de entrevistas com os professores no ano de 2018.....	59
Quadro 5	Dissertações e teses dos anos de 2015, 2016 e 2017.....	82
Quadro 6	Trabalhos acadêmicos entre 2015 e 2017 que utilizaram a linguagem de programação <i>scratch</i> como ferramenta na formação inicial e continuada de professores.....	88
Quadro 7	Os saberes dos professores.....	166

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados do letramento em programação em 2015.....	39
Tabela 2	Números de participantes envolvidos no Programa Letramento em Programação desde a sua implantação.....	49

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	14
1 Minhas histórias: por onde passei até a chegada ao doutorado.....	18
2 Os procedimentos metodológicos da pesquisa.....	36
2.1 O contexto da pesquisa.....	38
2.2 O percurso formativo e as entrevistas narrativas.....	50
3 Contribuições das perspectivas histórico-cultural e enunciativo-discursiva: o outro constitutivo.....	64
3.1 O desenvolvimento humano: um processo social, histórico e cultural.....	64
4 A formação de professores em letramento em programação: um breve levantamento de estudos.....	80
4.1 Estado da arte: um breve levantamento de estudos.....	80
4.2 As múltiplas facetas do letramento e o letramento digital na contemporaneidade.....	94
5 As narrativas como instrumento de significação: um olhar para as trajetórias vividas.....	106
6 A textualização das narrativas dos docentes.....	119
6.1 A história da Professora Maria da Conceição.....	119
6.2 A história do Professor Jorge.....	124
6.3 A história da Professora Anna.....	129
6.4 A história da Professora Jeanne.....	135
6.5 A história da Professora Marie.....	139
6.6 A história da Professora Zeila.....	147
7 O curso de letramento em programação e a formação de professores.....	153
7.1 Trajetória de vida e constituição da profissão docente.....	153
7.2 A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia.....	170
7.3 A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas.....	186
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	201
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	206
ANEXOS.....	215

APRESENTAÇÃO

A ideia de desenvolver uma pesquisa sobre a formação de professores em letramento em programação surgiu no ano de 2015 quando retornava as minhas atividades profissionais na Prefeitura do Município de Itatiba-SP, mais especificamente na Secretaria de Educação. Foi neste período que comecei a acompanhar as primeiras turmas de alunos que participavam do Projeto Letramento em Programação na Universidade São Francisco (USF), assim como a participar do Curso de Formação Continuada em Letramento em Programação, curso que era oferecido aos educadores da rede municipal de ensino pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) em parceria com a Prefeitura do Município de Itatiba-SP e a Universidade São Francisco (USF).

As formações eram realizadas pelos coordenadores do programa Letramento em Programação e aconteciam em vários momentos durante o ano, em reuniões presenciais e também através de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O curso era distribuído em quatro módulos formativos (módulo I – *code.org*¹, módulo II - *scratch*², módulo III - *App Inventor*³ e módulo IV - computação física - *arduino*⁴), contemplando um total de setenta horas de formação. O objetivo das formações, de acordo com o *site* do instituto, é

¹ *Code.org*: A Code.org® é uma organização sem fins lucrativos dedicada a expandir o acesso à ciência da computação em escolas e aumentar a participação das mulheres e das minorias não representadas. A visão da organização é a de que todo estudante em toda escola tenha a oportunidade de aprender ciência da computação, assim como aprende biologia, química ou álgebra. Eles fornecem o currículo mais amplamente utilizado no ensino da ciência da computação nas escolas primárias e secundárias, e organizam a campanha anual “A hora do código”, que já envolveu 10% dos estudantes do mundo todo. A Code.org é apoiada por doadores, incluindo Amazon, Facebook, Google, a Infosys Foundation, Microsoft e muitas outras.

² *Scratch* é um *software* que se utiliza de blocos lógicos e itens de som e imagem, possibilitando o desenvolvimento de histórias interativas, jogos e animações que podem ser compartilhados. O *scratch* é um projeto do grupo *Lifelong Kindergarten no Media Lab do MIT* (Instituto Tecnológico de Massachussets), onde foi idealizado por Mitchel Resnick. O *scratch* foi especialmente projetado para idades entre 8 e 16 anos, mas é usado por pessoas de todas as idades, sendo usado em mais de 150 países. Está disponível em mais de 40 idiomas e é fornecido gratuitamente para os principais sistemas operacionais (*Windows*, *Linux* e *Mac*). Disponível em <<http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/sobre-o-scratch.html>>. Acesso em: 06 de dezembro de 2018.

³ *App inventor*: é um *software web* criado pela universidade americana *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) que permite desenvolver aplicativos *Android* usando um navegador da *web* e um telefone ou emulador conectados.

⁴ *Arduino*: o *arduino* foi criado em 2005 por um grupo de 5 pesquisadores: Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino e David Mellis. O objetivo era elaborar um dispositivo que fosse ao mesmo tempo barato, funcional e fácil de programar, sendo dessa forma acessível a estudantes e projetistas amadores. Além disso, foi adotado o conceito de *hardware* livre, o que significa que qualquer um pode montar, modificar, melhorar e personalizar o *arduino*, partindo do mesmo *hardware* básico. Assim, foi criada uma placa composta por um microcontrolador *Atmel*, circuitos de entrada / saída que pode ser facilmente conectada a um computador e programada via IDE (*Integrated Development Environment* ou Ambiente de Desenvolvimento Integrado) utilizando uma linguagem baseada em C/C++, sem a necessidade de equipamentos extras além de um cabo USB. Depois de programado, o microcontrolador pode ser usado de forma independente. Para controlar um robô, uma lixeira, um ventilador, as luzes da sua casa, a temperatura do ar condicionado, etc. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/blog/o-que-e-arduino/>>. Acesso em 26 de nov. de 2018.

proporcionar aos educadores vivências e a compreensão do pensamento computacional para que possam incorporar e integrar os conceitos às suas práticas de sala de aula, possibilitando assim, ampliar a inserção dos alunos da rede pública no universo digital.

Participavam do Curso de Formação em Letramento em Programação, em sua maioria, professores, que não eram especialistas na área de tecnologia, mas formados em diferentes licenciaturas como: Pedagogia, Matemática, Ciências, Geografia, Língua Portuguesa, etc., diretores, coordenadores pedagógicos e também os monitores de informática (técnicos e/ou graduados em tecnologia) que eram os responsáveis por auxiliar professores e alunos durante as aulas de Cultura Digital⁵ nas escolas.

Logo nos primeiros encontros de formação, notei que alguns dos professores demonstravam dificuldades para aprender e para ensinar os alunos a programar o computador, mais exatamente em desenvolver as aulas de programação utilizando-se da linguagem *scratch*. Por outro lado, outros educadores, diziam se apropriar dessas práticas de forma menos problemática.

Esse paradoxo me levou a desenvolver o presente trabalho que tem como propósito responder a seguinte questão de investigação: como os professores participantes do Curso intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das práticas oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem ou não contribuído para as suas práticas pedagógicas?

Para responder a essa questão, foram convidados a participar da pesquisa seis professores da rede municipal de ensino de Itatiba que fazem ou faziam parte do curso de formação em Letramento em Programação e que estavam comprometidos em trabalhar o letramento nas salas de aula com os alunos.

Com os docentes, foram realizadas entrevistas narrativas para que narrassem os acontecimentos significativos relacionados a suas histórias de vida, a participação nas formações e as vivências a partir dos cursos de formação sobre o Projeto Letramento em Programação ofertado aos alunos do ensino fundamental das escolas da rede pública.

A partir das narrativas produzidas pelos professores, tenho como objetivos específicos identificar:

⁵ Cultura Digital: com a implantação da nova Matriz Curricular no ano de 2013, as “aulas de informática” passaram a ser chamadas de “Cultura Digital”, projeto da Prefeitura do Município de Itatiba que oferece aos alunos da rede pública acesso às tecnologias. Essas aulas vieram a integrar os componentes curriculares da base comum do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, de modo que os professores de Ensino Fundamental I e II deveriam se tornar os protagonistas no desenvolvimento das aulas e o monitor de informática teria a função de auxiliá-los. Ainda, segundo a nova matriz, os professores e os alunos continuariam tendo o suporte dos monitores de informática para auxiliá-los quanto ao uso das tecnologias na sala de aula que, nesse caso, restringia-se ao laboratório de informática, entretanto, caberia aos professores a responsabilidade pela preparação dos conteúdos a serem trabalhados, bem como ministrar as aulas aos alunos.

1. Como esses profissionais foram se constituindo formadores na área de tecnologia?
2. O que os depoentes dizem sobre o curso de formação de professores.
3. Como eles narram as contribuições (ou não) que a formação tem trazido para as suas práticas pedagógicas?

Nesse sentido, organizamos o presente trabalho da seguinte forma. No capítulo 1, intitulado de: *Minhas histórias: por onde passei até a chegada ao doutorado*, apresento minha trajetória de vida profissional e minha constituição enquanto monitora de informática participante do projeto.

No capítulo 2, intitulado *Os procedimentos metodológicos da pesquisa*, apresento os procedimentos que utilizei, destacando a técnica de entrevista narrativa e suas fases (iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva) para a produção dos dados. Apresento ainda os seis professores, colaboradores da pesquisa, o processo de desenvolvimento da entrevista narrativa com cada um dos docentes e como se deu a análise dos dados.

No capítulo 3, intitulado de *Contribuições das perspectivas histórico-cultural e enunciativo-discursiva: o outro constitutivo*, descrevo sobre o desenvolvimento humano e a relação do meio social, cultural nesse processo.

No capítulo 4, intitulado de “*A formação de professores em Letramento em Programação: um breve levantamento de estudos*”, apresento alguns trabalhos científicos que de certa forma coadunam em vários aspectos com o meu trabalho de pesquisa principalmente por apresentarem estudos sobre a formação de professores na linguagem de programação *scratch* e também discorro sobre o que é letramento, letramento digital, letramento em programação, *scratch* e a importância do desenvolvimento dessas práticas na educação básica.

No capítulo 5, intitulado *As narrativas como instrumento de significação: um olhar para as trajetórias vividas*, descrevo sobre o surgimento do método biográfico, o seu uso crescente nas diversas áreas do conhecimento e a opção pelo uso de material biográfico primário, no caso as narrativas, como instrumento para a construção dos dados.

No capítulo 6, intitulado *A textualização das narrativas dos docentes*, descrevo a história de cada um dos sujeitos entrevistados, as lembranças e as trajetórias escolares e de vida que os levaram a escolha da docência, bem como sua participação no curso de Letramento em Programação.

No capítulo 7, intitulado *O curso de letramento em programação e a formação de professores*, apresento as análises acerca das entrevistas dadas pelos depoentes, buscando

compreender a percepção dos docentes em relação ao curso de letramento em programação e a formação de professores. Para isso, considero três eixos: 1) Trajetória de vida e constituição da profissão docente. Neste eixo trago as histórias de vida contadas pelos docentes e a partir dessas narrativas, as análises de como eles narram a (não) escolha pela profissão e como foram se constituindo professores nas diversas relações estabelecidas ao longo da vida, com eles mesmos, com outros sujeitos e nos diferentes contextos sociais. 2) A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia. Neste eixo apresento o processo de implantação do Projeto Letramento em Programação na cidade de Itatiba-SP e a formação de educadores para atuarem no Projeto, narrados nas vozes de alguns dos colaboradores desta pesquisa. 3) A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas. Neste eixo, apresento a parceria de trabalho estabelecida entre professores e monitores de informática durante o curso de formação e na elaboração - aplicação das aulas de letramento em programação nas escolas municipais e na Universidade São Francisco.

Por fim, apresento nossas considerações finais.

CAPÍTULO 1 - MINHAS HISTÓRIAS: POR ONDE PASSEI ATÉ A CHEGADA AO DOUTORADO

Nasci no dia 30 de abril de 1970 em Itatiba-SP, ano em que ocorria a Copa do Mundo sediada no México e, que consequentemente, o Brasil conquistou o primeiro lugar, título que o colocaria como a primeira seleção a ser tricampeã mundial. Passados 48 anos, iniciei a escrita deste memorial no ano de 2018, ano em que a Copa do Mundo, foi sediada na Rússia.

Sempre morei em uma cidade típica do interior do estado de São Paulo. Hoje, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2018), Itatiba possui uma população estimada em 116.503 habitantes e faz parte dos vinte municípios da Região Metropolitana de Campinas (RMC) estando a somente 80 km da capital paulista. Localizada na Serra da Jurema e reconhecida pela sua beleza natural, a cidade ficou conhecida como “Princesa da Colina” por estar incrustada em colinas, sendo famosa pelas inúmeras indústrias moveleiras e pelos condomínios de alto padrão. Devido ao clima temperado e ao baixo índice de poluição, um dos menores do Brasil entre as cidades de porte médio, é considerada segundo a Fundação Seade⁶, uma das melhores em infraestrutura e qualidade de vida, sem grande oscilação econômica e problemas sazonais. Portanto, segundo esses dados, Itatiba está entre as melhores cidades para viver.

O ano de 1970 também ficaria marcado na vida de muitos itatibenses, não pelo tricampeonato conquistado na Copa do México, mas pela inundação que ocorreu nessa cidadezinha em que vivo até hoje. Segundo relatos de meus pais, dias após o meu nascimento, a cidade foi tomada pelas águas. O Ribeirão Jacaré havia transbordado inundando a parte baixa da cidade, inclusive a Vila Pabreu, local onde morava eu, meu pai, José Bissoni e minha mãe, Maria de Lourdes Polessi Bissoni. Na época, meu irmão, Emerson Bissoni, ainda não era nascido.

Essa vila era um complexo de casas do Grupo Pabreu, moradias que eram alugadas por um valor quase que simbólico aos funcionários da Pabreu Cia. Industrial de Tecidos Finos, fábrica que meu pai trabalhou por 49 anos e 8 meses até a sua aposentadoria. Durante o tempo em que lá permaneceu, passou por várias seções, entre elas a tinturaria, acabamento, almoxarifado e como administrador da Fazenda Pabreu, outra propriedade do Grupo. Minha mãe também trabalhava na mesma fábrica, só que atuava como tecelã. Ela “tocava” teares.

⁶ Fundação Seade: o Seade é o centro de referência nacional na produção e disseminação de análises e estatísticas socioeconômicas e demográficas.

Foi trabalhando na Pabreu que meus pais se conheceram, começaram a namorar e se casaram no prazo de um ano.

Mudamo-nos da Vila Pabreu um ano depois do meu nascimento. Minha mãe queria uma casa melhor para viver e fomos morar na Vila Brasileira. Nesta época, meu irmão já tinha nascido. Nesse bairro, moramos em duas casas. Da primeira, não tenho muitas lembranças, pois eu era muito pequena; mas, da segunda, trago muitas recordações. A casa ficava e ainda lá está na Rua Europa, número 37 onde praticamente em sua estrutura quase nada mudou. Pintada de verde e decorada com correntes que serviam para delimitar a calçada da entrada, a residência que era alugada, tinha dois quartos, sala, cozinha, banheiro e um quintal grande que era de terra. Na época, em frente à casa, só existia mato, mas hoje no local foi construído o belo Edifício Monte Castelo e, em seu entorno, muitas residências.

Fora morando naquela casa que iniciei os meus estudos. Tinha seis anos de idade quando comecei a frequentar o pré-primário no Centro Educacional SESI 13 que ficava no Bairro Alto de Fátima. Estudava no período da manhã. Minha mãe me levava todos os dias para a escola. Íamos caminhando. Lembro-me do inverno rigoroso da época, da geada que cobria as plantas devido às temperaturas baixas e da necessidade de ir bem agasalhada para a escola. Até hoje me recordo da minha primeira professora Maria Elisa Leardini Miloni.

Quando terminei o pré-primário, minha mãe me transferiu de escola, pois não havia classes de Ensino Fundamental no SESI. Fui estudar no 2º Grupo Escolar da cidade de Itatiba, criado em 26 de dezembro de 1951 pelo então Governador do Estado de São Paulo Prof. Lucas Nogueira Garcez. A Escola Estadual de Primeiro Grau denominada EEPG “Cel. Manoel Joaquim de Araújo Campos” localizava-se a poucas quadras da minha casa na Vila Brasileira. Estudei no “Araújo Campos”, como ainda é chamado, por quatro anos. Nessa época, eu ia juntamente com meu irmão para a escola. Minha mãe nos levava até lá e ficávamos em frente ao portão até que fossem abertos para que os alunos pudessem entrar. Ela tinha que ir trabalhar e ficava preocupada em nos deixar ali. Então, sempre pedia para o meu avô Chico, que era jardineiro da escola, cuidar da gente. Naquela época, ela já trabalhava na EEPG Anna Abreu, pois havia passado no concurso público como Auxiliar de Serviços. Frequentávamos a escola no período da manhã. Como meus pais trabalhavam o dia todo, para não ficarmos sozinhos, no período da tarde, íamos para a casa de uma vizinha, amiga da família, até que minha mãe retornasse do trabalho para finalmente voltarmos para casa.

Eu gostava muito de estudar no “Araújo Campos”. Lembro-me do corredor da escola que dava acesso às salas de aula e da diretoria que ficava no final do corredor, na entrada

principal. O pátio externo era o local onde todos os alunos ficavam perfilados para cantar o Hino Nacional diante da bandeira que era hasteada todas as sextas-feiras. Já o pátio interno era o lugar de encontrar os amigos para conversar na hora do recreio. Lembro que não era permitido correr e quem o fazia era encaminhado para a diretoria. Lembro-me também dos jardins da escola e suas roseiras que eram plantadas e cuidadas pelo meu avô Francisco Polessi; do Diretor da Escola, que na época era o Senhor Diwaldo Fontoura de Oliveira; de algumas das minhas professoras, Therezinha do Menino Jesus, Creusa Aparecida Siqueira Lanfranchi, Neide Canal, as duas últimas já falecidas; e, de alguns dos meus melhores amigos de infância, aqueles que eram inseparáveis, Maria Ester Fusuzzi, Maria Paula Fusuzzi e Ana Claudia de Almeida.

Naquela época, meus pais economizavam tudo o que ganhavam para construir uma casa na Vila Cruzeiro, local onde meu pai havia comprado um terreno para assim deixar de pagar aluguel. O tempo foi passando e, aos poucos e com muito sacrifício, a casa foi sendo construída até que, no ano de 1980, ano que ficaria marcado pela visita do papa João Paulo II ao Brasil, nos mudamos para lá. Uma mistura de sentimentos tomou conta de mim. Estava feliz pela nova moradia, mas triste por ter que deixar a escola “Araújo Campos” e junto com ela todos os amigos de infância.

Começamos a estudar na Escola Estadual de Primeiro Grau (EEPG) “Profa. Maria Mercedes de Araújo” em 1980, ano em que a escola deixaria de ser EEPG (Agrupada) do Bairro do Cruzeiro por indicação da vereadora Lia de Araújo Oliveira Marchi. Hoje, neste mesmo local, funciona a CEMEI “Profª Lourdes Trindade Coelho” sendo o novo prédio da escola construído em um terreno anexo a creche, que foi cedido por um antigo morador do Bairro do Cruzeiro, o senhor Heleno Gabriel. Lembro-me do diretor da escola na época em que lá estudei, era o Prof. Oduvaldo Oliveira Leite, homem enérgico, de poucas palavras e que todos respeitavam.

Todos os dias eu e meu irmão íamos tranquilamente para a escola que ficava a menos de um quarteirão de nossa casa. No início, a convivência com os colegas de classe foi muito difícil ao ponto de desejarmos voltar a estudar no “Araújo Campos”. Chorava. Cheguei a pedir para minha mãe para voltar, mas não teve jeito. Estudava no período da manhã e a tarde ficava em casa com meu irmão, o que deixava minha mãe preocupada, pois éramos arteiros. Foi por este motivo que ela pediu transferência no emprego - da escola EEPG Anna Abreu para a EEPG “Profa. Maria Mercedes de Araújo”. Precisava ficar mais próxima de nós.

Estudei na escola “Maria Mercedes” por quatro anos. Lá, fiz a 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries. Era uma boa aluna e gostava muito de praticar esportes. Praticamente toda a tarde estava na quadra da escola com minhas colegas jogando handebol e, principalmente, o basquetebol. O gosto pelo esporte nasceu do convívio muito próximo com a Professora Júlia Bertonha que lecionava à disciplina de Educação Física. O carinho pela professora e o amor pelo esporte acabaram despertando o meu interesse em seguir carreira no Magistério.

Ingressei no Ensino Médio em 1985, o curso escolhido foi o Magistério, mesmo ano em que Tancredo Neves seria eleito o novo presidente dando fim ao regime militar no Brasil. O colégio escolhido, na verdade não tinha muitas opções, pois a grande maioria dos jovens na época ou ia para a E.E. Prof. Antonio Dutra ou para a E.E. Manuel Euclides de Brito. Fui para este último, conhecido popularmente como CENEMEB. A Escola ficou assim conhecida por abrigar, na época, o curso colegial e, também, o curso normal. Era grande o número de alunos de Itatiba e Morungaba atendidos pela escola que passou a se chamar Colégio e Escola Normal Estadual “Manuel Euclides de Brito”, daí vindo à sigla CENEMEB.

Os dois primeiros anos eu estudava no período vespertino. O colégio ficava longe de casa, portanto íamos de ônibus e às vezes a pé mesmo, principalmente, no período da tarde para participar das aulas de Educação Física. No ano de 1987, comecei a trabalhar na F. Bartholomeu Mercantil Ltda. Foi quando, então, precisei solicitar minha transferência para o noturno.

Quando estava no 4º ano do curso e para surpresa dos meus pais, comuniquei que não iria terminar o Magistério. Penso que a visita técnica do colégio à Universidade São Francisco tinha mudado, na época, os meus planos em ser professora. Fomos levados ao laboratório de anatomia, local onde tive o primeiro contato com algumas “peças” do corpo humano e percebi que não conseguiria iniciar o curso de Educação Física. Definitivamente, aquilo não era para mim e o sonho de tornar-me docente da área havia acabado.

Minha família sugeriu que eu concluísse o curso e depois escolhesse outro do meu interesse. Obedeci e terminei o Magistério em 1988. Nunca sequer fui substituir um único professor durante o período em que lá estudei, tão pouco quando me formei. Hoje, confesso que me arrependo por ter agido assim, pois poderia ter construído uma carreira no magistério, talvez em outra área de atuação.

Na época, eu estudava, mas também trabalhava na F. Bartholomeu Mercantil Ltda, loja de materiais de construção. Este foi meu primeiro emprego com carteira assinada. Entrei em um final de ano e fui efetivada após as festas terminarem. Era Auxiliar Administrativo.

Gostava de trabalhar na loja e, na época, passei a desempenhar a função de digitadora. Trabalhava numa pequena salinha onde havia um computador com impressora que era utilizado para cadastrar os produtos, atualizar os preços, entre outras rotinas.

O contato como usuária de computador me fez ter interesse pela área de tecnologia, o que me levou a prestar o vestibular para Análise de Sistemas, curso que era oferecido pela Universidade São Francisco na época. Este foi o único vestibular que prestei. Não tinha orientação sobre outras possibilidades, nem mesmo sobre o curso e sabia das dificuldades financeiras que enfrentaria para frequentar uma universidade particular. Concorrido, lembro que o curso era um dos mais procurados na época, mais ou menos dez alunos por vaga. Passei no vestibular, mas como a quantidade de alunos era grande, acabei ficando em uma lista de espera e percebendo que não iria conseguir entrar no noturno. Então, fiz rematrícula para vagas remanescentes no diurno e acabei sendo chamada.

Deixei o emprego na loja de materiais e comecei a frequentar o curso de Análise de Sistemas na Universidade São Francisco em 1989, ano em que o físico inglês Tim Berners-Lee desenvolvia pesquisas nucleares (CERN) nos laboratórios da Organização Europeia, e o WWW (World Wide Web), rede de alcance mundial, possibilitava que qualquer computador, de qualquer parte do planeta, tivesse livre acesso ao mundo virtual.

A Universidade São Francisco em que entrei foi fundada oficialmente em 1945 pela Província Franciscana da Imaculada Conceição do Brasil, mantenedora da USF. A instituição de ensino superior ainda hoje é sediada na cidade de Bragança Paulista, interior de São Paulo e conta, atualmente, com quatro câmpus: Bragança Paulista (sede), Campinas (Unidades Swift e Cambuí) e Itatiba sendo considerada referência nacional na área de Engenharia Civil e ciências exatas.

Na época, eu estudava no câmpus de Itatiba, no prédio localizado na Rua Alexandre Rodrigues Barbosa. Hoje, este prédio foi desocupado e devolvido para a Prefeitura do Município de Itatiba em virtude da forte enchente ocorrida no ano de 2016 que deixou toda a parte baixa da cidade alagada.

Eu frequentava as aulas no período da manhã e à noite já estava trabalhando na EMEF Profa. Maria Mercedes de Araújo. Voltava à escola não mais como aluna, mas agora como colaboradora: era Inspetora de Alunos. Embora trabalhasse, quem pagava a minha faculdade era o meu pai. Portanto, sempre me preocupei com a possibilidade de pegar dependência (DP) em alguma das disciplinas do curso. Lembro-me de que adorava estudar na USF. O convívio diário com os colegas de sala fez com que alguns se tornassem grandes amigos como Márcia

Regina de Almeida e Ana Lúcia Gonçalves. O mesmo aconteceria com parte dos professores que lecionaram para mim e que hoje tenho o privilégio de compartilhar histórias, conhecimento e vivências nas dependências da universidade: Luis Roberto Wenzel, Cristina das Graças Fassina, Maria Amélia Assis Nader, Claudete Maria Medeiros Vendramini, Márcio Henrique Zuchini, Emílio Gruneberg Boog. Registro aqui o meu apreço por cada um deles, hoje, grandes amigos.

Formei-me no ano de 1992. Na cerimônia que aconteceu no Itatiba Esporte Clube, clube tradicional da cidade fundado em 5 de março de 1937, estavam presentes meus pais, alguns familiares e Márcio Oriani que, naquela época, era meu namorado. A felicidade tomava conta de mim por ter finalizado o curso, porém, triste por não ter conseguido arrumar emprego na área de tecnologia.

Em 1995, ano em que a *Microsoft* lançava o *Windows 95*, sistema operacional que revolucionaria o mercado de sistemas operacionais e que transformaria a empresa na mais popular da área, fiquei sabendo por intermédio de uma tia que a Universidade São Francisco estava contratando pessoas para trabalhar como Instrutora de Informática. Encaminhei meu currículo e fui chamada para uma entrevista com o Professor Cláudio de Oliveira. Ele era o Chefe do Laboratório de Informática, na época, e para minha felicidade fui contratada para trabalhar na USF, porém não deixei de trabalhar na Prefeitura como Inspectora de Alunos.

Iniciava-se, assim, minha trajetória profissional na instituição. Trabalhava como instrutora de informática. Minha função era auxiliar os professores, mas principalmente os alunos durante as aulas de laboratório. A necessidade de aprimoramento profissional logo fez com que eu retornasse aos estudos e, em 1997, comecei fazer uma Pós-graduação em Administração de Empresas, mesmo ano em que Steve Jobs, o homem mais importante da história da empresa da maçã, regressaria para a *Apple*.

A necessidade do aprimoramento profissional se deu em virtude das atividades desempenhadas junto aos alunos e professores na USF. Era importante que o instrutor de informática, na época erámos em cinco, tivessem um grau de instrução maior que os alunos.

Trabalhava na USF todas as noites, como instrutora de informática e durante o dia na Prefeitura do Município de Itatiba como monitora de informática contratada, cargo que assumi em 2000 e que me fez deixar a inspetoria em 2008 com a efetivação. Na época, lecionava Informática Básica para crianças e jovens das escolas municipais de Itatiba. Foi nesse período, que passei a ter interesse em tornar-me Professora de Informática, o que me levou a fazer outra graduação: a de Licenciatura em Computação.

Em 2006, ano em que Marcos Pontes se tornaria o primeiro astronauta brasileiro a subir para o espaço integrando a equipe da nave russa *Soyuz*, eu buscava avançar em minha trajetória acadêmica iniciando o curso de Licenciatura em Computação pelo Centro Universitário Claretiano. Por muitas décadas, a instituição funcionou como um internato dirigido pelos Padres Missionários Claretianos, mas foi em 1970 que o cenário mudou. Eles decidiram dedicar-se à educação superior fundando a Escola Superior de Educação Física de Batatais. Pouco tempo depois, surgiu a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras José Olympio e os três campi da instituição: Batatais, Rio Claro e São Paulo. Essas faculdades se integraram e passaram a se chamar de União das Faculdades Claretianas (UNICLAR). Em 2012, o Claretiano Rede de Educação foi criado para juntar todas as unidades educativas (colégios, faculdades, centros educacionais e universitários) e facilitar o reconhecimento da marca. Foi exatamente neste ano que eu concluía o curso de Licenciatura em Computação a distância no Claretiano. Para mim, foi muito tranquilo fazer este curso, pois a minha primeira formação em Análise de Sistemas na USF me possibilitava resolver com facilidade as atividades que eram propostas e ajudar os colegas de classe que tinham dificuldades, principalmente, com as disciplinas voltadas para a programação.

Os poucos encontros presenciais ocorriam no polo de Bragança Paulista aos sábados e eram realizados para que os alunos tirassem dúvidas dos conteúdos e fizessem as provas. O meu maior objetivo, na época, era cursar Licenciatura em Computação na esperança de que a Prefeitura de Itatiba realizasse um concurso público para Professores que pudessem atuar na área de informática junto às escolas, o que não ocorreu.

Concursada como monitora de informática efetiva da Prefeitura do Município de Itatiba e atuando como instrutora de informática na Universidade São Francisco receberia do então coordenador do Curso de Tecnologia em Gestão de Sistemas Informatizados, o Prof. André Leon, o convite para assumir a disciplina de Marketing e Negócios na Internet. Iniciava-se, assim, no ano de 2008, a minha trajetória como professora universitária. No início, foi um desafio muito grande, mas com o passar dos anos, a vivência e a confiança se tornaram maiores, principalmente, quando passei a lecionar a disciplina de Educação e Tecnologias no curso de Pedagogia: um presente recebido do Professor Ronei Ximenes Martins, que deixava a USF para se efetivar na Universidade Federal de Lavras. Foi através do professor Ronei e do Curso em Formação de Tutores - EAD ministrado por ele na Universidade São Francisco que comecei a ter maior interesse pela educação a distância. Fiz vários cursos de curta duração:

Moodle⁷ – Portal Educação; Ambiente de Aprendizagem Moodle 2.0 e Moodle para Autores e Tutores: EaD na Web 2.0 – Jornada Virtual ABED de EAD; Ciberformação de Professores – USF; Formação para Tutores – Claretiano; Formação para Tutoria na Educação a Distância – FAE; que me impulsionariam a fazer a minha segunda Especialização agora em Metodologia de Educação a Distância pelo Centro Universitário Claretiano. A minha participação nos cursos citados e a vivência em trabalhar com o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle como aluna, professora e administradora abriam novas oportunidades. Em 2013, fiz parte da equipe do Núcleo de Educação a Distância – NEAD da Universidade São Francisco. Foi uma ótima experiência, porém, decidi trilhar somente os caminhos da docência.

Trabalhei em várias escolas como monitora de informática e me inquietava a forma com que as tecnologias eram utilizadas durante as aulas. Angustiava-me ao ver que as “aulas de informática” nem sempre se apresentavam vinculadas aos conteúdos trabalhados pelos professores de Ensino Fundamental I e II. Muitas vezes, ficava a critério do próprio monitor decidir pelos conteúdos que seriam trabalhados no laboratório de informática onde as aulas aconteciam, na maioria das vezes, sem a presença do professor da sala.

Diante desse cenário, muitas vezes, era eu mesma que elaborava e/ou selecionava as atividades. Essa situação levava-me a questionamentos sobre a qualidade dos conteúdos produzidos / selecionados e se esses estavam, de fato, contribuindo de forma significativa para com a aprendizagem dos alunos.

Essa situação permaneceu até o ano de 2013 quando então, com a implantação da nova Matriz Curricular, as “aulas de informática” passaram a ser chamadas de “Cultura Digital” e a integrar os componentes curriculares da base comum do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Nesse novo formato, os professores de Ensino Fundamental I e II deveriam se tornar os protagonistas no desenvolvimento das aulas e o monitor de informática teria a função apenas de auxiliá-los. Ainda, segundo a nova matriz, os professores e os alunos continuariam tendo o suporte dos monitores de informática para auxiliá-los quanto ao uso das tecnologias na sala de aula que, nesse caso, restringia-se ao laboratório de informática, entretanto, caberia aos professores à responsabilidade pela preparação dos conteúdos a serem trabalhados, bem como ministrar as aulas aos alunos.

Essa nova realidade levou muitos professores a apresentarem dúvidas durante a preparação das aulas, estas causadas, principalmente, pela falta de domínio sobre as

⁷ Moodle – *Modular Object Oriented Distance LEarning* é um sistema de gerenciamento para criação de curso online. Esses sistemas são também chamados de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou de *Learning Management System* (LMS).

tecnologias, fator este que, em muitos casos, afastava os professores dos laboratórios. Contudo, como o novo papel do professor passou a ser determinante na seleção do conteúdo e também na elaboração de atividades que potencializassem o aprendizado dos alunos nas diferentes disciplinas do currículo, surgiu a necessidade de uma nova relação entre professor e monitor de informática, uma vez que as aulas deveriam ser pensadas levando em conta o conteúdo e o uso das tecnologias.

Apesar dessa nova relação, percebia também, que nem sempre professores e monitores de informática conseguiam disponibilizar de tempo para planejar as aulas de “Cultura Digital” juntos, o que tornava difícil a clareza quanto ao papel de cada um nesse processo.

Compreendia que o monitor de informática poderia apoiar e auxiliar professores e alunos durante as aulas de “Cultura Digital”, contribuindo com seus conhecimentos na área computacional, uma vez que os alunos não dominavam os conteúdos trabalhados pelos professores em sala de aula. Em contrapartida, os professores, por não dominarem as diversas tecnologias computacionais, poderiam contar com o conhecimento do monitor de informática durante a elaboração das aulas, afinal, o conteúdo e o tipo de recurso usados no laboratório deveriam ser indissociáveis. Portanto, percebi que seria de fundamental importância que esses profissionais trabalhassem mais próximos durante o planejamento e desenvolvimento das aulas de “Cultura Digital”, pois havia uma relação de dependência e cumplicidade necessárias para benefício dos alunos.

Assim, diante das situações que se apresentavam, refletia sobre a minha própria prática enquanto monitora de informática e a de meus colegas professores. Sentia-me incomodada ao ponto de ter necessidade de buscar por respostas que viessem a contribuir para que a relação entre professores e monitores de informática pudesse ser harmoniosa e para que a qualidade das atividades elaboradas para as aulas de Cultura Digital pudessem ser melhoradas.

Foi então que decidi buscar a pesquisa como possibilidade de reflexão sobre o trabalho articulado entre o professor e o monitor de informática em uma escola da rede municipal de ensino de Itatiba.

Ingressei no Mestrado fazendo disciplinas como aluna especial e para minha alegria entrei no Programa de Pós-Graduação em Educação da USF como aluna regular no ano de 2012. Sob a orientação da Profa. Dra. Regina Célia Grando, em 2015, defendi a minha dissertação intitulada “Parceria entre a pesquisadora e uma professora do 1º ano no desenvolvimento de um projeto estatístico com recursos tecnológicos”. Foram anos de muita dedicação e sacrifício para conciliar os estudos e o trabalho, mas gratificante e

recompensador, pois as oportunidades profissionais foram surgindo como também o meu interesse em participar de novos projetos.

Em agosto de 2015, retornava as minhas atividades profissionais junto à Prefeitura de Itatiba, depois de ter ficado afastada para terminar de escrever a minha dissertação de mestrado. Tive a oportunidade de ir trabalhar na Secretaria da Educação de Itatiba. Lá fui a responsável por implantar, administrar e capacitar professores para trabalhar na plataforma *Moodle*, ambiente virtual que foi utilizado para oferecer formação inicial e continuada para mais de 400 professores do Ensino Fundamental. Época de muito trabalho e realizações, mas que foram interrompidos com a mudança do Governo. Então, em 2017, fui “convidada” à voltar a trabalhar como monitora de informática na EMEB Basílio Consoline.

Foi nesse mesmo ano que comecei a pesquisar por temas que viessem ao encontro das linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação da Universidade São Francisco para iniciar o doutorado. Queria pesquisar algo que pudesse proporcionar prazer e motivação para ler, escrever e trabalhar durante o desenvolvimento de um novo projeto de pesquisa. Neste período, já participava juntamente com outros professores, educadores e monitores de informática de Itatiba e região, do Curso de Extensão em Letramento em Programação, curso este oferecido pelo Instituto Ayrton Senna em parceria com a Universidade São Francisco e a Prefeitura do Município de Itatiba.

A minha participação no Projeto Letramento em Programação auxiliando alunos do ensino fundamental da rede pública a programar o computador utilizando a linguagem de programação *scratch*⁸, aliado aos encontros de formação no Curso de Extensão “Letramento em Programação”, acabou despertando o interesse pela pesquisa na formação de professores em letramento em programação.

Em 2016, retornei como aluna especial ao Programa de Pós-graduação em Educação da USF. Fazia a disciplina “Relações de Ensino e Práticas Educativas” ministrada pelas Professoras Ana Paula de Freitas e Daniela Dias dos Anjos. Acredito que a escolha por esta disciplina foi assertiva, pois veio contribuir de forma significativa para com a minha formação enquanto profissional de Educação, mas também para a elaboração do primeiro pré-projeto de pesquisa. As primeiras leituras, cito algumas, como as de Angel Pino (2004) – “*Ensinar-*

⁸ *Scratch* é um *software* que se utiliza de blocos lógicos e itens de som e imagem, para que as pessoas desenvolvam suas próprias histórias interativas, jogos e animações, além de compartilhar de maneira *online* suas criações. O *scratch* é um projeto do grupo *Lifelong Kindergarten no Media Lab do Mit* (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), onde foi idealizado por Mitchel Resnick. O *software* foi projetado especialmente para pessoas com idades entre 8 e 16 anos, mas é usado por pessoas de todas as idades. O *scratch* é usado em mais de 150 países e está disponível em mais de 40 idiomas, sendo fornecido gratuitamente para os principais sistemas operacionais (*Windows, Linux e Mac*).

aprender em situação escolar: perspectiva histórico-cultural"; Gláucia Pinto (2010) – *"Imaginação e formação de conceitos escolares: examinando processos dialógicos na sala de aula"*; Ana Luiza Bustamante Smolka (2001), *"A criança na fase inicial da escrita: a alfabetização como processo discursivo"*; Ana Luiza Bustamante Smolka e Ana Lúcia Horta Nogueira (2013) – *"Estudos na perspectiva de Vigotski: gênese e emergência das funções psicológicas"* e Lev Semenovitch Vygotsky (2009) – *"Imaginação e Criação na Infância: ensaio psicológico"*, além de ampliarem as possibilidades de estudo, deram subsídios para que eu começasse a pensar no desenvolvimento do pré-projeto. As primeiras ideias foram intituladas de: *"O trabalho do professor e suas práticas pedagógicas"*, *"Como os alunos criam e imaginam jogos para o computador utilizando a linguagem de programação scratch"* e *"De que forma os alunos apropriam-se do conhecimento científico-tecnológico enquanto raciocinam, interpretam e resolvem problemas computacionais"*.

Naquele ano, enquanto o desejo de entrar no doutorado como aluna regular era tão somente um sonho a ser alcançado, realizado, conciliava as aulas da Pós-graduação com outras atividades, como o trabalho na Secretaria da Educação de Itatiba-SP, onde sou concursada como Monitora de Informática efetiva, o curso *"Utilização de aplicativos e softwares na educação"*, realizado no Instituto Federal em Campinas-SP e as aulas à noite na graduação, onde lecionava as disciplinas de Lógica para Computação e Algoritmos Computacionais para alunos dos cursos de Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), Engenharia de Produção e Civil da Universidade São Francisco (USF), além de orientar dois alunos do Curso de Engenharia de Computação no desenvolvimento do Projeto de Iniciação Científica intitulado *"Scratch - Ferramenta de apoio para a aprendizagem da lógica computacional"*. Faria tudo novamente só para conseguir chegar até o tão esperado Doutorado!

Tentei entrar como aluna regular do Doutorado em Educação da USF em 2017 apresentando o tema de pesquisa *"Práticas de sala de aula que possibilitam o desenvolvimento de programas de computador em scratch por alunos do ensino fundamental"*, mas não obtive êxito. Infelizmente acabei reprovando na entrevista. Fiquei muito chateada, pensei em desistir, mas como tudo na vida tem um propósito e o seu tempo, escrevi um novo projeto de pesquisa, agora com o objetivo em descrever as *"Narrativas de professores em processo de formação continuada em letramento em programação"*. O projeto somente ganhou o papel após apropriar-me de algumas leituras como os artigos publicados no site da Universidade São Francisco em

<https://www.usf.edu.br/publicacoes/artigos.vm#conteudoInternas>, da participação nos encontros de Iniciação Científica da USF e de outras instituições de ensino, das conversas nos corredores com Professores e colegas estudantes do Mestrado e do Doutorado em Educação da USF e das trocas e orientação da Profa. Dra. Milena Moretto, essenciais para que eu pudesse organizar as novas ideias que surgiam e, conseqüentemente, a escrita de um novo pré-projeto que, aos poucos ia tomando forma.

Submeti este novo projeto intitulado de “*Narrativas de professores em processo de formação em letramento em programação*”, ano de 2018, ano em que o Fórum Econômico Mundial divulgava algumas das tecnologias “desruptivas”⁹ que estavam sendo incorporadas na indústria como: a realidade aumentada, assistentes virtuais mais poderosos, algoritmos para computador quânticos, carne de laboratório, medicamentos direto nas nossas células, entre outras tecnologias que prometiam gerar um grande impacto na forma como vivemos, curamos doenças e lidamos com a realidade.

O processo de seleção ocorreu e fiquei muito feliz ao saber que, finalmente, tinha sido aprovada como aluna regular do Programa de Pós-graduação em Educação, num momento tão especial, pois completava dez anos como docente na Universidade São Francisco. No mesmo ano, comecei a cursar as disciplinas, fiz duas delas no primeiro semestre de 2018, “*Estudos sobre Discurso, Sujeito e Saberes*” com a Profa. Dra. Márcia Aparecida Amador Mascia e “*Epistemologia e Educação*” com a Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato. No segundo semestre fui aluna ouvinte na disciplina intitulada de “*Narrativas de Histórias de Vida*” com as Professoras Milena Moretto e Adair Mendes Nacarato. Reconheço a importância de ter cursado esta última disciplina, pois foi fundamental para que eu comesse a apropriar-me das primeiras leituras que tratam sobre narrativas e histórias de vida, narrativas que eram trazidas nas vozes de autores como as de Dominicé (2010), Passeggi (2010), Prado (2015), Barthes (1993), entre outros autores. Foram essas leituras que me ajudariam a construir um dos capítulos mais importantes deste trabalho de pesquisa intitulado de “*As narrativas como instrumento de significação: um olhar para as trajetórias vividas*”.

Em 2019, ano em que Willian Henry Gates, mais conhecido como Bill Gates, fundador juntamente com Paul Allen da maior e mais conhecida empresa de *software* do mundo em

⁹ Disruptivas: os dicionários definem o termo “disrupção” como um ato de “quebra ou descontinuação de um processo já estabelecido”. Um processo é chamado de disruptivo quando ele “interrompe, suspende ou se afasta do funcionamento normal”. Já a tecnologia disruptiva é basicamente quando uma nova tecnologia surge e proporciona o surgimento de serviços ou produtos inovadores ao mercado, causando efeitos de mudança e de ruptura nos padrões e modelos já estabelecidos, ela é considerada disruptiva. Acesso em 12 de dezembro de 2019. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2018/09/10-tecnologias-em-alta-em-2018.html>>

termos de valor de mercado era convidado pela *MIT Technology Review*, revista de Tecnologia de *Massachusetts*, a listar as dez tecnologias inovadoras de 2019, cito aqui somente as três primeiras para não me estender neste assunto como: a “*Destreza dos robôs*”, agora os robôs podem aprender a manipular objetos por conta própria por meio de tentativa e erro; a “*Nova onda de energia nuclear*”, novos projetos nucleares serão muito importantes para que essa fonte de energia seja mais segura e barata; e a “*Previsão de bebês prematuros*”, um teste poderá ser oferecido em consultórios médicos dentro de cinco anos e prever se uma mulher grávida está em risco de dar à luz prematuramente, eu começava a me debruçar sobre a parte escrita do trabalho de pesquisa. Enquanto as oportunidades na Prefeitura de Itatiba continuavam trancadas, o trabalho na Universidade São Francisco era ampliado, acredito que o fato de estar fazendo o Doutorado em Educação tenha contribuído para que eu viesse a ampliar a minha jornada de trabalho, chegando a lecionar todas as noites no 2º semestre de 2019 para alunos dos cursos de Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica e Pedagogia, em Itatiba-SP e Bragança Paulista-SP. Enquanto que na vida profissional tudo corria bem, na pessoal passei por um dos momentos mais difíceis. Foi quando meu pai adoeceu no mês de julho de 2019, o que me deixou desorientada e triste. Superados os momentos difíceis com a reabilitação de meu pai, consegui apresentar na minha primeira banca de qualificação, realizada no dia 02 de dezembro de 2019 em uma das salas da Universidade São Francisco (USF), um bom material escrito, que possibilitou aos membros da banca avaliadora, composta pela Profa. Dra. Milena Moretto, minha orientadora, Profa. Dra. Ana Paula de Freitas e Profa. Dra. Daniela Dias dos Anjos, membros da casa, Profa. Dra. Daniela Augusta Guimarães Dias, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Machado e Profa. Dra. Cidinéia da Costa Luvison do Centro Universitário de Itapira – UNIESI, comentarem sobre a importância e relevância do tema por pelo menos dois motivos. O primeiro deles a questão da informática em si, o que nos leva a refletir sobre algumas questões. De que forma as novas tecnologias tem entrado na escola? Os docentes estão fazendo uso dessas tecnologias com os alunos? Os professores estão preparados para lidar com as tecnologias? Essas foram apenas algumas das questões levantadas pela banca, o que nos leva ao movimento do pensar sobre. O segundo motivo apresentado foi o fato de se tratar de uma pesquisa inédita, uma vez que apresenta o processo de formação de professores do ponto de vista do professor, pois são eles, os professores-colaboradores da pesquisa que narram as histórias e registram esse momento histórico da rede municipal de ensino de Itatiba e da formação de professores em Letramento em Programação. Além desses apontamentos, a

banca sugeriu que fosse feito o adensamento teórico e analítico do texto, bem como o desenvolvimento de um novo capítulo teórico para tratar de assuntos relacionados a tecnologia como: O que é linguagem de programação? Qual a importância de ensinar uma linguagem de programação para alunos da educação básica? Por que relacionar a programação com a Matemática, com Geografia, com Ciências ou com outras áreas do conhecimento? O que é pensamento computacional? O que é letramento? O que é letramento digital? O que é letramento em programação? O que é Cultura Digital?

Feliz com as contribuições da banca e por ter alcançado êxito nesta primeira etapa da pesquisa, terminava o ano de 2019 já pensando no trabalho que tinha que dar conta em 2020.

As aulas haviam se encerrado e eu já aproveitava esse momento livre para abrir o computador no laboratório de informática da escola onde trabalhava para ouvir os áudios de orientação da banca de qualificação e retomar a escrita da minha tese. Nesse momento, adentrava no laboratório a minha Coordenadora Pedagógica, Renata Nardocci. Com um presentinho nas mãos, uma suculenta¹⁰, o vasinho trazia os dizeres “*Que nunca lhe falte amor, esperança e fé*”, mensagem que vinha no momento certo, me trazendo boas energias, força e perseverança para continuar...

O ano de 2020 começava e de volta à escola o Diretor comunicava quem seriam os professores que iriam trabalhar com o Projeto Letramento em Programação, situação que já gerava um certo estresse em alguns dos docentes que, suam frio só de ouvir falar em fazer uso das tecnologias, imagina quando se trata de aprender e ensinar uma linguagem de programação. Para alguns docentes uma situação nova se apresentava, considerando que era a primeira vez que os 4^{os} anos iriam participar do Projeto. Percebia que, para alguns professores, a participação no curso de formação em Letramento em Programação era algo prazeroso e vinha contribuindo com a ressignificação das práticas pedagógicas, porém, para outros docentes a participação no curso se tornava uma mera formalidade a ser cumprida, cabendo ainda ao monitor de informática a elaboração e aplicação dessas aulas.

Particularmente penso que ensinar uma linguagem de programação para alunos da educação básica seja importante, pois são capacidades exigidas na contemporaneidade. No entanto, considerando que não são todos os docente que sentem-se confortáveis para lecionar as aulas de Letramento em Programação, acreditamos ser necessário que o projeto se estendesse aos que tivessem interesse e, para aqueles, que o curso tivesse algum significado.

¹⁰ Suculenta: são plantas que possuem raiz, o talo ou as folhas engrossados para permitir o armazenamento de água em quantidades muito maiores que nas plantas normais. Esta adaptação lhes permite manter reservas do líquido durante períodos prolongados, e sobreviver em ambientes áridos e secos que para as outras plantas seriam inabitáveis.

Por isso, a necessidade de ouvir melhor os professores para tentar compreender como os professores participantes do Curso intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das práticas oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem ou não contribuído para as suas práticas pedagógicas.

Concomitante ao acompanhamento do andamento do curso de formação enquanto monitora de informática de uma escola da rede municipal, eu iniciava mais um ano letivo na Universidade São Francisco. Havia diminuído o número de aulas e estava lecionando apenas duas disciplinas na graduação, porém a dedicação era grande, assim como o tempo gasto na preparação de materiais didáticos, considerando que era a primeira vez que eu estava trabalhando com a disciplina de “Gestão Educacional: Princípios e Métodos” no curso de Pedagogia.

Pensava neste trabalho de pesquisa e no caminho que ainda tinha que percorrer. A ansiedade ia aumentando na mesma proporção em que os dias iam passando, afinal, para quem não tem muito tempo isso é uma preocupação, principalmente quando temos prazos que precisam ser cumpridos. Mas o que é preocupação? Como o que é grande, pode se tornar tão pequeno em fração de segundos. O que pode ser mais preocupante e urgente, diante do adoecer de um ente querido e amado como o MEU PAI? Absolutamente nada!!! Caminhei novamente a passos lentos, com a cabeça longe e o coração partido na esperança que ele saísse logo do hospital para que eu pudesse sorrir. Tristeza que não se media naquele momento. Meu sonho era ver meu pai na minha banca de doutorado, ele não precisava ler nada, entender nada, ele só precisava estar ali, comigo... mas o sonho de tê-lo na minha banca de doutorado infelizmente não iria se realizar, em meio a pandemia do coronavírus (COVID-19)¹¹ que, até a referida data já havia vitimado só no Brasil mais de 65.487 pessoas, em sua quinta internação, meu pai no dia 03 de julho de 2020 às 17h 10 minutos, em uma pequena salinha na emergência da Santa Casa de Misericórdia de Itatiba, onde estavam presentes apenas eu, minha mãe e meu irmão, partiria para os braços do Senhor Jesus Cristo. Acredito que ele estava apenas nos esperando para poder seguir o seu caminho, infelizmente a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) havia vencido aquela batalha. Difícil de aceitar, perdia a pessoa mais importante da minha vida.

¹¹ Coronavírus (COVID-19): é uma doença respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2 e apresenta como principais sintomas febre, tosse seca e dificuldade respiratória. Essa doença pode iniciar como um simples resfriado, mas pode se agravar e levar à morte. Os primeiros casos surgiram na China, no final de 2019. Em seguida, espalhou-se para diversos outros países, o que levou a Organização Mundial de Saúde a decretar, no dia 11 de março de 2020, estado de pandemia. Disponível em: <https://www.biologianet.com/doencas/covid-19.htm>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

Devagar tive que ir retomando as minhas atividades profissionais, confesso que não foi nada fácil. As aulas na EMEB Basílio Consoline haviam sido interrompidas, os professores trabalhavam remotamente, mas nós do quadro administrativo cumpríamos a nossa carga horária normalmente e eu, aproveitava esse tempo para escrever a minha tese e trabalhar, considerando que na USF estávamos trabalhando, no nosso novo normal, remotamente. A situação que estávamos vivendo nos colocava diante de novos desafios jamais considerados. Quantas foram as pessoas precisaram aprender a utilizar tecnologias de um dia para o outro. Talvez o mundo jamais voltasse a ser como era antes, vivíamos num momento de incertezas. Todavia as tecnologias se apresentavam como uma resposta rápida e eficaz, “tábua” de salvação, para que milhares de profissionais pudessem continuar a trabalhar, agora em *home office*¹², solução encontrada pelas empresas e instituições de ensino como a Universidade São Francisco (USF), que possibilitava uma maior segurança para todos. Se por um lado tínhamos maior segurança, pois não tínhamos tanto contato com as pessoas, uma vez que trabalhávamos em casa, por outro lado estávamos sozinhos para lidar e superar as adversidades impostas pelo trabalho remoto. Tal situação fez com que professores e alunos precisassem se reinventar, mudar a forma de ensinar e de aprender e lidar com outras dificuldades, as tecnológicas e, em alguns casos, com o convívio familiar durante o expediente.

Em meio a pandemia que até o mês de dezembro de 2020 já havia levado a vida de mais de 190 mil brasileiros, colocando infelizmente o Brasil como o segundo país com maior número de mortes pela COVID-19 no mundo, utilizávamos das tecnologias, agora o *Google Meet*¹³, para que pudéssemos realizar a arguição da minha segunda banca de qualificação. Feliz com as contribuições dadas pelos professores que apontavam para o adensamento analítico do texto, caminhava para a escrita final do meu trabalho. Paralelamente a todos esses acontecimentos, mais uma vez a tecnologia se mostrava eficiente agora na produção de vacinas contra o SARS-CoV-2. Exemplo a ser destacado era a tecnologia utilizada na fabricação da vacina mRNA¹⁴ – 1273, que codificava uma forma da proteína S¹⁵ que vinha demonstrando alta eficácia humana na produção de anticorpos, resultados clínicos que vinha alimentado grande esperança quanto ao controle da infecção.

¹² *Home office*: a tradução literal é “escritório em casa”. Em países de língua inglesa, ele se refere ao escritório ou espaço da casa que a pessoa usa para trabalhar.

¹³ *Google Meet*: é um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pela *Google*. É um dos serviços que substituem a versão anterior do *Google Hangouts*, o outro é o *Google Chat*.

¹⁴ mRNA – ou RNA Mensageiro é uma molécula que é a base de um dos mais avançados e promissores métodos de produção de vacinas, e está anos-luz adiante de Edward Jenner, que em 1796 inoculou um garoto de oito anos com varíola bovina, criando a primeira vacina.

¹⁵ Proteína Spike se acopla ao ACE2 e sofre uma divisão para que haja a fusão da membrana viral com a célula ou a endocitose.

Entrávamos no ano de 2021 e pouca coisa havia mudado. Continuava a realizar o meu trabalho na EMEB Basílio Consoline que se alternava entre o trabalho remoto e o presencial, sendo que o presencial se limitava tão somente ao corpo administrativo da escola. Na Universidade São Francisco, as aulas permaneciam no formato remoto para a segurança de todos. Paralelo as minhas atividades profissionais, eu avançava na escrita deste trabalho. Tenho certeza de que tais atividades foram providenciais para que eu conseguisse manter a minha estabilidade emocional diante do estresse de estar vivendo em plena pandemia. Confesso que a saudade que sentia do meu pai, a decepção sofrida com uma pessoa muito próxima, aliada ao distanciamento do convívio com as pessoas, a solidão do trabalho remoto, a perda de colegas para a doença, que até a data de 06 de abril de 2021 já havia vitimado mais de 333 mil brasileiros, deixava não só eu, mas todos, muito abalados.

A esperança estava na vacinação que avançava em nosso país, já eram mais de 20 milhões de brasileiros que haviam tomado a primeira dose e mais de 5 milhões que haviam tomado a segunda dose, era o que divulgava na época, a imprensa. Eu, assim como muitos brasileiros, aguardava a minha vez que, finalmente, estava para acontecer no dia 12 de abril de 2021. O governo do Estado de São Paulo havia anunciado a vacinação dos professores e demais funcionários das escolas públicas e privadas com idade acima de 47 anos. A proteção da comunidade escolar era necessária para que se começasse a repensar a volta às aulas.

Em meio à situação pelo qual passávamos, iniciava a escrita de um artigo intitulado “A parceria monitor-professor nas aulas de letramento em programação: o outro constitutivo” que fora submetido à revista *Diálogo Educacional* que se vincula ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, aguardando avaliação e mais um capítulo de livro intitulado “O desenvolvimento do letramento digital de professores da educação básica: o outro constitutivo”, que será publicado pela Paco Editorial. Já havia publicado três capítulos de livros na parceria com minha orientadora a Profa. Dra. Milena Moretto, sendo o primeiro “A narrativa de uma professora em início de carreira: vozes do discurso machista” no livro “Discussões sobre a formação docente: da inicial a continuada”, o segundo “O processo de constituição de professores de diferentes áreas do conhecimento na linguagem em programação: as vozes dos outros perpassando a formação” no livro “Letramentos e orientações curriculares: experiências e engajamento dialógico” e, o terceiro intitulado de “Narrativas docentes sobre a apropriação da linguagem computacional e o uso da tecnologia como instrumento técnico e semiótico nas práticas pedagógicas” no livro “Tecnologia e Educação: desafios e possibilidades”, na editora Paco. Todos esses trabalhos

são resultados do andamento dessa pesquisa que tratamos de apresentar a seguir. Iniciemos o capítulo 2 apresentando, dessa forma, o contexto da investigação, destacando a técnica de entrevista narrativa e suas fases. Apresentamos também os seis professores colaboradores, o processo de desenvolvimento da entrevista narrativa com cada um dos docentes e como se deu a análise dos dados.

CAPÍTULO 2 – OS PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Após o término do mestrado em 2015 ao retomar os estudos em 2016 como aluna especial no programa de Pós-Graduação – Doutorado em Educação da USF, tive o primeiro contato com o tema “narrativas”. Foi também durante um desses encontros, conversando com a Profa. Dra. Milena Moretto, que surgiu a ideia de pesquisar sobre “Narrativas de professores em processo de formação em letramento em programação”. Dois anos depois, já como aluna regular do doutorado, construí, juntamente com minha orientadora, o projeto de pesquisa que tinha como objetivo analisar, a partir de entrevistas narrativas, como os professores participantes do Curso intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das práticas oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem ou não contribuído para as suas práticas pedagógicas. O projeto tem ainda como objetivos específicos identificar: 1) Como esses profissionais foram se constituindo formadores na área de tecnologia; 2) O que os depoentes dizem sobre o curso de formação de professores; e, 3) Como eles narram as contribuições (ou não) que a formação tem trazido para as suas práticas pedagógicas.

Após a elaboração do projeto de pesquisa, o próximo passo foi dar início ao processo de submissão do mesmo na Plataforma Brasil¹⁶. É importante ressaltar que todos os projetos de pesquisa que envolvam seres humanos devem ser submetidos à Plataforma Brasil e passar pela apreciação do Comitê de Ética antes de serem iniciados.

Primeiramente realizei o cadastro na Plataforma e comecei a preencher todas as informações solicitadas pelo *site* como: informações preliminares, área de estudo, desenho de estudo / apoio financeiro, detalhamento do estudo e demais informações. Nesta etapa, também já tinha reunido os documentos: folha de rosto, TCLE – termo de consentimento livre e esclarecido, autorizações (das instituições envolvidas no projeto: Instituto Ayrton Senna, Prefeitura do Município de Itatiba e Universidade São Francisco) que juntamente com o

¹⁶ Plataforma Brasil é uma base nacional e unificada de registros de pesquisas envolvendo seres humanos para todo o sistema de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) / Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep). Ela permite que as pesquisas sejam acompanhadas em seus diferentes estágios - desde sua submissão até a aprovação final pelo CEP e pela Conep, quando necessário - possibilitando inclusive o acompanhamento da fase de campo, o envio de relatórios parciais e dos relatórios finais das pesquisas (quando concluídas). O sistema permite, ainda, a apresentação de documentos também em meio digital, propiciando ainda à sociedade o acesso aos dados públicos de todas as pesquisas aprovadas. Pela *internet* é possível a todos os envolvidos o acesso, por meio de um ambiente compartilhado, às informações em conjunto, diminuindo de forma significativa o tempo de trâmite dos projetos em todo o sistema CEP/CONEP.

projeto de pesquisa deveriam ser anexados na Plataforma para apreciação dos integrantes do Comitê de Ética.

Submeti o projeto no dia 18 de junho de 2018, época em que ainda cumpria os créditos (disciplinas do doutorado), e dois meses após a submissão, mais precisamente no dia 13 de agosto de 2018, o projeto foi aprovado recebendo o número 91793518.0.0000.5514 que corresponde ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE¹⁷). Este número é único e será o identificador deste projeto em todos os níveis: no SISNEP, no Comitê de Ética Pesquisa (CEPs), na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e inclusive nas revistas de publicação científicas ou congressos.

Após aprovação do projeto na Plataforma Brasil pude finalmente dar início ao desenvolvimento da pesquisa, parte escrita e as entrevistas com os professores, colaboradores desta pesquisa. Foi muito bom ter vencido esta etapa rapidamente considerando a burocracia e os procedimentos estabelecidos pelo *site*.

Foi durante o período em que cursava as disciplinas do Doutorado em Educação que a Professora Milena sugeriu que eu comesse a participar como ouvinte das aulas na disciplina “Narrativas e Histórias de Vida”. As leituras realizadas na disciplina de autores como: Franco Ferrarotti (2010), Michael F. Connelly e Jean D. Clandinin (1995), Jorge Larrosa (2011), Maria da Conceição Passegi (2010), François Dubet (1994), Larrosa (2002), Pierre Dominicé (2010), Michael F. Connelly (1995), Guilherme do Val do Toledo (2015), entre outros, e as discussões realizadas em sala de aula foram fundamentais para que eu pudesse aprofundar meus conhecimentos sobre a pesquisa (auto)biográfica. Outros teóricos como Sandra Jovchelovitch e Martin W. Bauer (2014), possibilitaram um maior embasamento teórico e metodológico para que eu pudesse tomar a entrevista narrativa como fonte para a produção dos dados no contexto da pesquisa qualitativa. Dentre as leituras propostas, o texto de Franco Ferrarotti foi fundamental para a compreensão do método, no caso o biográfico, considerando que este se utiliza de materiais biográficos primários, isto é, narrativas autobiográficas recolhidas diretamente por um investigador no quadro de uma interação primária face a face (FERRAROTTI, 2010, p. 43).

Esse foi o contexto inicial que me fez olhar para as narrativas como um potente instrumento de pesquisa, portanto, o interesse em trazer autores que tinham como foco o método (auto)biográfico e um viés mais pautado na hermenêutica. Todavia, ao olharmos para os textos que tratavam desta perspectiva, verificávamos muitas vezes que era atribuído ao

¹⁷ CAAE significará um respaldo para o pesquisador, demonstrando que apresentou seu projeto para aprovação ética e também uma segurança para as pessoas envolvidas na pesquisa.

sujeito a responsabilidade pela sua tomada de consciência, sentido este que se perde um pouco o papel do outro. Porém, ao ler e me deparar com outros referenciais, os quais assumo nessa pesquisa, a perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva, percebi que algumas das considerações acima foram se desconstruindo, uma vez que se distanciavam do método dialético. A desconstrução empregada neste contexto é no sentido de que estaríamos usando a narrativa não somente na perspectiva do sujeito, mas envolta de um processo de relação, o que faz do ato de narrar uma tomada de consciência, de ressignificação de suas vivências, lugar em que se dá o processo dialógico com o outro, o que possibilita o pensar, o repensar, considerando ainda que não é ele (sujeito) por si só como a maioria dos estudos prevê. Para além disso, a temática sobre narrativas, vem sendo amplamente discutida no Grupo de Pesquisa Relações de Ensino e Trabalho Docente (USF/CNPq), grupo este em que participam as professoras Dra. Ana Paula de Freitas, Dra. Daniela Dias dos Anjos e Dra. Milena Moretto, no tocante ao momento em que se aproximam da perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva.

Voltaremos a essas e outras discussões, mas, antes, cabe-nos descrever a rede municipal de ensino de Itatiba-SP onde o Projeto Letramento em Programação se desenvolveu.

2.1 O contexto da pesquisa

O projeto piloto Letramento em Programação, segundo consta no *site* da Prefeitura do Município de Itatiba-SP foi apresentado no início de 2015, na Secretaria de Educação, pela equipe técnica do Instituto Ayrton Senna (IAS). Na oportunidade, estavam presentes na reunião, além dos formadores do IAS, diretores de escola, coordenadores pedagógicos, professores, monitores de informática e a Secretária de Educação, momento em que os detalhes e etapas da implantação do projeto piloto foi apresentado aos envolvidos. A seguir apresentamos as principais etapas da implementação do projeto.

Quadro 1: Ações de implementação do projeto Letramento em Programação.

Ações	Quando
Alinhamento de parceria entre os atores. Definição de escolas participantes.	Fevereiro de 2015
Início da formação de educadores.	Março de 2015
Início das atividades em sala de aula com as primeiras turmas.	Abril de 2015

Início das atividades em sala de aula com as novas turmas. Encerramento da formação de educadores.	Agosto de 2015
Retomada das atividades em sala de aula com as primeiras turmas.	Setembro de 2015
Realização da feira de projetos.	Novembro de 2015
Revisão e expansão da iniciativa.	Fevereiro de 2016

Fonte: Eloy et. al. (2020, p. 257).

Definidas as etapas de implementação e as escolas participantes, seis escolas dos anos finais do ensino fundamental: EMEB Philomena Salvia Zupardo, EMEB Prof^a. Maria do Carmo Parisotto Mosca, EMEB Cel. Francisco Rodrigues Barbosa, EMEB Prof^a. Sonia Rita Penteado Aguiar Santos, EMEB Prof^a. Guiomar Almeida Ciarbello e EMEB Prof^a. Maria Mercedes de Araújo, cuja adesão se deu de forma voluntária, e para que o projeto pudesse ser colocado em prática, de acordo com Adelmo Eloy; Gerente de Projetos do IAS e responsável por coordenar, desenvolver e implementar o Projeto Letramento em Programação em Itatiba. Foram convidados a participar do percurso formativo educadores da rede municipal de ensino de perfis diversos, sendo três professores de Matemática, dois de Língua Portuguesa, um de Ciências, uma professora de Inglês e seis monitores de informática, sendo um por escola, o que é o padrão para as Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEF's) do município de Itatiba-SP. O quadro abaixo, apresenta os dados da implantação do programa no ano de 2015.

Tabela 1: Dados do letramento em programação em 2015.

Indicadores	2015
Escolas	6
Turmas	13
Educadores	13
Estudantes	170
*valores no início do ano.	

Fonte: Eloy et. al. (2020, p. 259).

Com o objetivo de iniciar os estudantes da rede municipal na lógica de programação de computadores, a necessidade de oferecer formação aos educadores da rede foi imediata, assim, as formações tiveram início no mesmo ano letivo, cujo propósito era o de formar e

capacitar os profissionais da educação para que pudessem atuar na condução das atividades propostas pelo programa e replicá-las aos estudantes da rede municipal de ensino. As formações eram divididas em encontros presenciais (22 horas de formação) e a distância (18 horas de formação). As atividades complementares eram disponibilizadas através da plataforma Moodle¹⁸. No anexo I deste trabalho, apresentamos ao leitor o “Modelo de cronograma do Curso Letramento em Programação – Introdutório”, atividades síncronas e assíncronas que eram propostas aos educadores da rede municipal de ensino.

No quadro abaixo descrevemos com maiores detalhes os conteúdos desenvolvidos durante o processo formativo.

Quadro 2: Conteúdo da formação de educadores do Projeto Letramento em Programação.

Encontro	Conteúdo Programático
1º encontro	Discussão: impacto da tecnologia na sociedade e na educação / o papel do professor nesse cenário. O que é programar? Estrutura do Letramento em Programação.
2º encontro	Atividade prática: aula do currículo do Letramento em Programação. Práticas de sala de aula. Apresentação: currículo do Letramento em Programação – módulo 1. Exploração do Code.org.
3º encontro	Simulação de aulas. Aspectos operacionais do Letramento em Programação. Introdução ao <i>Scratch</i> .
Início das atividades em sala de aula	
4º encontro	Simulação de aulas. Compartilhamento de experiências e boas práticas. Planejamento e construção de projeto no <i>Scratch</i> .
5º encontro	Simulação de aulas. Apresentação do módulo 2 do Letramento em Programação. Integração do pensamento computacional ao currículo.
6º encontro	Simulação de aulas.

¹⁸ Moodle: é o acrônimo de “*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*”, um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle>>. Acesso em: 02 de ago. de 2020.

	Tecnologia e empreendedorismo. Introdução ao <i>App Inventor</i> .
7º encontro	Apresentação do módulo 3 do Letramento em Programação. Compartilhamento de experiências e boas práticas. <i>Feedback</i> final da formação.

Fonte: Eloy et. al. (2020, p. 258).

Após o terceiro encontro formativo os professores já iniciavam as atividades com os alunos. As aulas eram organizadas em módulos e eram ministradas pelos docentes aos alunos de 6º ao 9º ano da rede municipal que tinham interesse e disponibilidade para participar. As aulas que aconteciam no contraturno (período contrário ao de aula) eram realizadas nos laboratórios de informática das escolas que tinham acesso à *internet* (velocidade média de 2 Mbps) e computadores que eram utilizados por um único aluno ou dois alunos, isso de acordo com a infraestrutura¹⁹ de cada laboratório escolar.

No ano em que o projeto foi implantado, dois módulos foram elaborados para que o projeto fosse iniciado. Maiores detalhes da implementação desses módulos são apresentados no quadro abaixo.

Quadro 3: Módulos do programa Letramento em Programação em 2015.

Características \ Módulos	Introdução ao pensamento computacional	Desenvolvimento de projetos
Objetivo.	Promover o primeiro contato com o universo do pensamento computacional.	Desenvolver conceitos e práticas de desenvolvimento de projetos em equipes.
Materiais de referência.	Curso Blocos do Programaê! (2015).	Construção interna.
Carga horária.	30 horas / aula	20 horas / aula.
Plataformas de programação utilizadas.	<i>Code.org</i> e <i>Scratch</i> .	<i>Scratch</i> .

¹⁹ A infraestrutura, estrutura dos laboratórios de informática varia muito de escola para escola. Algumas contam com um espaço físico maior o que favorece para que mais computadores possam ser instalados. Em outras, onde o espaço é menor, o número de computadores disponíveis aos estudantes também é menor o que faz com que os alunos tenham que trabalhar em duplas ou até mesmo em trios.

O módulo “Introdução ao pensamento computacional” continha trinta aulas que eram baseadas no material do Programaê!²⁰ da Fundação Lemann²¹, cujas principais ferramentas digitais exploradas eram o *scratch* e *code.org*. No anexo II, apresentamos a “Atividade prática simulando o robô”, uma entre as inúmeras atividades propostas no *site* do Programaê destinadas ao desenvolvimento do aprendizado da lógica de programação e cultura digital.

Além dessas ferramentas, outras foram sendo mapeadas resultando em materiais adicionais didáticos garantindo a continuidade do desenvolvimento do pensamento computacional nas escolas. Como estratégia de melhoria, eram realizadas sessões presenciais de discussão com os educadores do projeto e a recepção de *feedbacks* virtuais acerca dos materiais utilizados, construindo assim, um conjunto de conteúdo, de acordo com Lukjanenko e Eloy (no prelo).

Para que as aulas de letramento em programação acontecessem nas escolas os docentes contavam com a ajuda do monitor de informática, profissional que atua nas Escolas de Ensino Fundamental (EMEF's), dentro dos laboratórios de informática. Graduados na área de tecnologia (técnicos e bacharéis), esses profissionais sempre prestaram suporte técnico aos professores durante as aulas de Cultura Digital. Com a implantação do Projeto Letramento em Programação os monitores passaram também a participar do Curso de Formação em Letramento em Programação para que durante as aulas de letramento nas escolas, pudessem trabalhar em parceria com os professores, formando assim, duplas de trabalho responsáveis por conduzir as atividades (ELOY et. al., 2020 p. 258). É importante ressaltar que nem todos os monitores de informática participavam do Curso de Formação, assim como a adesão de todas as escolas ao projeto Letramento em Programação.

Eu, que atuava como monitora de informática e participava das formações em Letramento em Programação percebia que nem sempre os professores conseguiam ministrar as aulas de letramento em programação aos estudantes, situação que fazia com que eles recorressem ao monitor de informática da escola. No ano de 2019, por exemplo, duas professoras do ensino básico – PEB-I da EMEB Joana Siqueira²², que lecionavam nos 5^{os} anos, tiveram que assumir as aulas de letramento em programação e não conseguiram

²⁰ Programaê!: é uma iniciativa que facilita a introdução da linguagem de programação e o pensamento computacional nas práticas pedagógicas, garantindo subsídios para que os alunos sejam protagonistas desse processo. Disponível em: < <http://programae.org.br/>>. Acesso em: 23 de janeiro de 2020.

²¹ Fundação Lemann: é uma organização que se intitula familiar sem fins lucrativos brasileira que colabora com iniciativas para a educação pública em todo o Brasil e apoia pessoas comprometidas em resolver grandes desafios sociais do país. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Funda%C3%A7%C3%A3o_Lemann >. Acesso em: 02 de ago. de 2020.

²² EMEB Joana Siqueira: nome fictício da escola onde a monitora de informática trabalhava na época.

ministrá-las ficando para a monitora essa função. Devemos esclarecer que o cargo de monitor de informática foi criado no ano de 2007 através de concurso público, de acordo com a Lei nº 4000/07 (ver anexo III), tendo como atribuição

§ 1º. executar atividades de instrução para alunos da Rede Municipal de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos - EJA, bem como realizar a manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos dos laboratórios, zelando pelos mesmos (Lei n.º 4.000/07) fls. 05. (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITATIBA).

Diante do exposto, percebe-se que a função do monitor de informática é mais técnica, limitando-se a auxiliar o professor e alunos durante as aulas de Cultura Digital - Letramento em Programação e não o de ministrar aulas, portanto, a importância da parceria no trabalho desses profissionais torna-se essencial. Sobre essa relação Eloy et al. (2020) relata que os monitores de informática

não podem conduzir atividades pedagógicas com os alunos sem o acompanhamento de um professor. Por meio do programa, esses profissionais tiveram a oportunidade de atuar de forma integrada ao longo do ano letivo, em um contexto no qual as habilidades de cada parte da dupla eram valorizadas (ELOY et. al., 2020, p. 260).

Observamos que em muitas das escolas participantes do projeto, a parceria estabelecida entre professor-monitor vem dando certo, enquanto em outras, as aulas de letramento em programação ou ficaram a cargo do monitor de informática ou deixaram de acontecer em virtude do professor, durante o ano letivo, ter abandonado o projeto. Isso talvez ocorra em virtude da dificuldade que alguns docentes têm para ministrar as aulas de letramento em programação ou talvez para lidar com as adversidades relacionadas à infraestrutura oferecida nas escolas. E por falar em infraestrutura, entendemos que seja importante abrirmos um espaço no texto para descrevermos sobre a infraestrutura das escolas no tocante aos laboratórios de informática. Todas as escolas contam com um laboratório de informática, porém, os laboratórios não se encontram em igualdade quando nos referimos a infraestrutura e espaço físico. Em algumas das escolas do município, o espaço é inadequado, a quantidade de computadores não é suficiente para atender um aluno por máquina e nem sempre contamos com a reposição de componentes de *hardware*, suporte que é dado pela Prefeitura de Itatiba, além disso, os computadores dos laboratórios de informática são obsoletos, portanto, existe há a necessidade de substituir os computadores por novos equipamentos, considerando que o tempo de uso dos mesmos já ultrapassa os dez anos. Outro problema que algumas das escolas

enfrentam é no tocante a conexão da *internet*, alvo principal das reclamações dos docentes durante os encontros no curso de formação de professores em letramento em programação. Tal situação nos leva a pensar sobre o porquê das Instituições parceiras não terem, de certa forma, ajudado a minimizar essa problemática, considerando a grandiosidade dessas Instituições principalmente no que tange a oferta educacional e o uso de recursos tecnológicos. Ressaltamos que tais problemas, os de infraestrutura, talvez pudessem ter provocado, como já descrito, a desistência de alguns docentes do projeto letramento em programação, dos cursos de formação e, conseqüentemente, das aulas que ministravam. Diante deste contexto, acreditamos também que a necessidade de firmar parceria com uma Instituição de ensino superior talvez tenha ocorrido em virtude da necessidade de disponibilizar outros espaços formativos e o acesso a uma estrutura tecnológica de melhor qualidade tanto para os alunos quanto para os professores, inclusive para que outras turmas do Projeto Letramento em Programação pudessem funcionar. É importante deixamos bem claro que o foco deste trabalho é o de olhar para a formação de professores em Letramento em Programação, deixando para outros autores, como Vera Maria Vidal Peroni e Luciani Paz Comerlatto questões relacionadas a parceria público – privado, assunto apresentado no trabalho intitulado “Parceria Público-Privada e a Gestão da Educação: o Programa Gestão Nota 10 do Instituto Ayrton Senna”, em que as autoras apresentam “resultados de pesquisa acerca da parceria entre o Instituto Ayrton Senna e escolas do ensino fundamental. O referido trabalho verifica a parceria entre sistemas públicos de educação básica e o Instituto Ayrton Senna, no intuito de analisar as implicações para a democratização da educação, a partir da adesão ao Programa Gestão Nota 10. Na sequência, analisa as relações entre esse período particular do capitalismo e a inserção do privado na educação pública, com a minimização de direitos materializados em políticas sociais, redefinindo a concepção de democracia. O privado passa a ser o parâmetro de qualidade, situação que cria o que muitos autores denominam de gerencialismo. Em termos gerais, o trabalho apresenta a conclusão de que os sistemas de ensino passaram a definir suas atividades de acordo com as determinações do Instituto, tanto na área de gestão como na área pedagógica, com implicações para o processo de construção da democracia nas escolas (PERONI; COMERLATTO, 2017). Ainda sobre o mesmo assunto, o livro intitulado “Gestão municipal da educação e as parcerias com o Instituto Ayrton Senna”, organizado pelas autoras Theresa Adrião e Vera Peroni, apresenta “resultado dos estudos e pesquisas que se desenvolvem na Pós-Graduação em Educação e que

têm apoio do Programa de Pesquisa da Anpae²³ na tematização das questões vinculadas à gestão educacional e escolar, com base em princípios democráticos. Os artigos que compõem a coletânea desvelam e problematizam as intrincadas relações entre o público e o privado, trazendo à luz, a partir da análise da atuação de uma instituição privada com influência na educação em vários estados e municípios brasileiros, importantes e relevantes achados para o campo educacional e para a prática da gestão educacional e escolar” (AGUIAR, 2019, p. 8)

Retomando as questões que, de certa forma, limitaram as ações dos envolvidos no Projeto, apresentamos as considerações descritas por Adelmo Eloy²⁴ et. al. (2020) no texto “Programa letramento em programação: o ensino do pensamento computacional em escolas públicas brasileiras”, no texto, os autores descrevem que “*em alguns casos, foram vivenciadas limitações, como números de computadores disponíveis ou dificuldades com a velocidade da internet*” que, segundo os autores, foram contornados com o suporte dos monitores de informática (ELOY et. al., 2020, p. 260). Esclarecemos que a saída encontrada pelos monitores de informática para “resolver” o problema de acesso à *internet* foi tão somente utilizar as ferramentas em modo *offline* já que era quase impossível utilizá-las no modo *online*, como acontecia em outras unidades escolares. Ressaltamos ainda que ao trabalhar no modo *offline* não tínhamos disponível todos os recursos do modo *online*, o que de certa forma não impedia o desenvolvimento das aulas de letramento em programação, porém, limitava o uso dos recursos oferecidos pela ferramenta.

Para ministrar as aulas de letramento em programação, segundo Eloy et al. (2020), não existe a necessidade de os educadores terem conhecimento prévio sobre computação ou informática, porém, é preciso que sejam pessoas interessadas²⁵ em aprender mais sobre a temática e levá-la para sala de aula.

²³ Anpae: Associação Nacional de Política e Administração da Educação é uma associação civil de utilidade pública e natureza acadêmica no campo da política e da gestão da educação, que congrega pesquisadores, docentes e estudantes de educação superior; dirigentes e técnicos dos sistemas de ensino; e professores e diretores de escolas e outros espaços sociais de educação e formação cidadã. Disponível em: <https://anpae.org.br/simposio2011/pergunta_01.htm#:~:text=A%20ANPAE%20E2%80%933%20Associa%C3%A7%C3%A3o%20Nacional%20de,de%20ensino%3B%20e%20professores%20e>. Acesso em: 6 de abr. de 2021.

²⁴ Adelmo Antonio da Silva Eloy (Engenheiro Mecatrônico – Gerente de Projetos do Instituto Ayrton Senna) juntamente com Amaral M. Oliveira (Engenheiro Mecatrônico - Líder de Transformação Digital do Instituto Ayrton Senna) foram por vários anos os responsáveis pela implantação do projeto-piloto e conduziram as formações de professores em Letramento em Programação na cidade de Itatiba. Atualmente (ano de 2020) as formações são realizadas por uma equipe de formadores da Secretaria da Educação de Itatiba-SP ainda acompanhadas pelo Instituto Ayrton Senna (IAS).

²⁵ Observamos que existem outros fatores implicados na participação dos professores no projeto que vão além do simples interesse em ministrar as aulas. Sabemos que os professores PEB-I, por exemplo, ministram as aulas durante o horário de trabalho, portanto, não têm remuneração extra para isso. Já os professores PEB-II ganham

As aulas de letramento em programação eram e ainda são oferecidas aos professores da rede pública municipal, sempre no período de atribuição das aulas que acontece no início de cada ano letivo, na própria unidade escolar. Primeiramente as aulas são ofertadas aos docentes efetivos da rede e no caso do não aceite, são oferecidas aos professores contratados e atribuídas como carga suplementar²⁶.

Para que o leitor possa ter maiores detalhes sobre como é o processo de atribuição dessas aulas, citaremos parte dos artigos que compõem a Resolução SME nº 06 de 13 de dezembro de 2019 que “Organiza a atribuição de Projeto Letramento em Programação na Rede Municipal de Itatiba”, podendo a mesma ser encontrada na íntegra no anexo IV deste trabalho de pesquisa.

Artigo 1º - As aulas do Projeto Letramento em Programação para o Ensino Fundamental II serão oferecidas no contraturno, em qualquer dia da semana, exceto na terça-feira, para turmas de no mínimo 15 (quinze) alunos.

Artigo 2º - Os professores PEB-II de qualquer disciplina poderão ter atribuídas as aulas, desde que possuam interesse e disponibilidade para participar das formações.

Parágrafo único: As aulas de Letramento em Programação, poderão ser atribuídas na Unidade sede de exercício, aos professores efetivos que manifestarem interesse, como carga suplementar, no mesmo momento da constituição da jornada.

Artigo 3º - Os professores terão atribuídas quatro aulas semanais (duas com alunos e duas para planejamento) para cada turma, totalizando vinte aulas mensais para cada turma.

Artigo 4º - As formações, de caráter obrigatório, acontecerão em dia e local determinados pela Secretaria da Educação.

Artigo 5º - Caso haja interesse da Unidade Escolar e do professor, as aulas do Projeto Letramento em Programação para alunos do Fundamental I, para quartos e quintos anos, serão ministradas pelo professor da turma, no período regular de aulas.

A participação das escolas no projeto letramento em programação, não é obrigatória, embora exista um “convite²⁷” da Secretaria de Educação para que as escolas participem, ficando a critério dos diretores decidirem se querem ou não participar do projeto, assim como

para ministrar as aulas do Projeto Letramento em Programação, o que, de certa forma, acaba fazendo com que o interesse deles pelas aulas seja maior.

²⁶ Carga suplementar: De acordo com a Lei 2964 de 17 de dezembro de 1997, sem seu Art. 43 – entende-se por carga suplementar de trabalho o número de horas prestadas pelo docente, além daquelas fixadas para a jornada de trabalho a que estiver sujeito. Disponível em: <<https://camara-municipal-da-itatiba.jusbrasil.com.br/legislacao/427636/lei-2964-97>>. Acesso em: 12 de fev. de 2020.

²⁷ A palavra convite aparece entre aspas porque sabemos que existe uma certa imposição, talvez necessidade, por parte da Secretaria de Educação, para que os professores participem do Projeto Letramento em Programação.

fazer o “convite” para os professores nas escolas, adesão que nem sempre é bem aceita por todos, uma vez que sentem-se obrigados a participar. Particularmente acredito que o não aceite ao “convite” para ministrar as aulas de letramento em programação poderia ser interpretada como uma atitude de afrontamento ao sistema.

Os professores de 4^{os} e 5^{os} anos ministravam as aulas de letramento em programação no horário de aula, durante as aulas de Cultura Digital, substituídas pelas aulas de Letramento em Programação, portanto, não ganhavam nada a mais para ministrar essas aulas, ao contrário dos professores PEB-II que recebiam pelas aulas de letramento que são ministradas no contraturno, horário contrário de trabalho do professor. Talvez possa estar aí, um dos motivos pelos quais alguns dos professores PEB-II tenham interesse em participar do projeto. É importante salientarmos ainda que a participação dos professores no projeto Letramento em Programação não os desobriga de frequentarem o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC) e o Horário de Trabalho Pedagógico para Estudos e Formação (HTPE/F) das escolas.

As aulas de letramento em programação, ministradas aos alunos da rede municipal de ensino, como já dissemos, são realizadas nos laboratórios de informática das escolas e também na Universidade São Francisco (USF), instituição parceira do programa que até hoje (2020), disponibiliza espaço para que novas turmas de alunos possam ser formadas.

Durante as aulas de letramento em programação realizadas ao longo do ano, os alunos desenvolvem aplicativos, jogos e animações para computadores e aparelhos celulares e apresentam seus projetos em evento de premiação realizado na Universidade São Francisco (USF), cujo objetivo é o de reconhecer os jovens participantes do projeto que são premiados com medalhas, troféus, bolsas de estudos, oficinas e palestras relacionadas ao uso de tecnologias na educação.

Desde a implantação do projeto na cidade de Itatiba já se vão cinco anos e, desde então, o programa Letramento em Programação não para de crescer. Atualmente (ano de 2020), segundo informações retiradas do *site* do Instituto Ayrton Senna (IAS), o projeto vem atuando inclusive em outros Estados como: Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Piauí, Amazonas e Pernambuco. Em Itatiba, o programa foi sendo expandido de forma gradual na rede de ensino. No segundo semestre de 2016, segundo Eloy et al. (2020) iniciavam turmas-piloto do Letramento em Programação nos 4^{os} e 5^{os} anos do ensino fundamental em três escolas municipais.

Diante do contexto e para obter maiores detalhes sobre o funcionamento do Projeto Letramento em Programação na rede municipal, fui até a Secretaria de Educação para

conversar com a Coordenadora do Projeto em Itatiba – Sonia Regina Polessi²⁸ para obter dados sobre o número de escolas, alunos, monitores de informática, etc. que participavam do Projeto Letramento em Programação em Itatiba. Apresentamos na tabela 2 alguns dos dados obtidos com a coordenadora.

Ainda de acordo com Sonia Regina, naquela época, a meta era, implantar até o ano de 2018 o letramento em programação para ao menos 50% das turmas de 4^{os} e 5^{os} durante o horário de aula. No ano de 2017 já haviam sido impactados centenas de alunos que participavam do letramento apenas no contraturno escolar, era o que afirmava a Coordenadora do Projeto em matéria publicada no *site* do Instituto Ayrton Senna (IAS) com o título “Letramento em Programação é destaque na Campus Party 2018” (INSTITUTO AYRTON SENNA, 2018).

No ano de 2018, eram mais de 1000 alunos de 4^{os} ao 9^{os} anos do Ensino Fundamental - I e II de diversas escolas municipais de Itatiba-SP e do Centro de Referência em Assistência Pessoal (CRAS) - São Francisco que participavam dos diferentes módulos (*code*, *scratch*, *App Inventor* e computação física – arduino) do letramento em programação, sem contar outras ações que vinham sendo desenvolvidas pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) como a Hora do Código²⁹, *Tech Oscar*³⁰ - feira em que os alunos apresentam à comunidade suas criações e a divulgação de vídeos com depoimento dos eventos que eram disponibilizados no *site* do Instituto Ayrton Senna (IAS) com a finalidade de engajar outros públicos que ainda não estavam diretamente envolvidos no programa.

Na tabela 2 podemos verificar a expansão no número de módulos, o crescimento do número de estudantes e educadores, participantes do Programa Letramento em Programação nas escolas, desde o início de sua implantação até a data em que os dados foram coletados – novembro de 2018.

²⁸ Utilizamos pseudônimo para preservar a identidade do depoente.

²⁹ Hora do código, criada pela ONG Code.org é um movimento global que visa desmistificar a programação e mostrar aos alunos, professores e pais como dar os primeiros passos neste universo. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1469>> Acesso em: 22 de jul. de 2018.

³⁰ *Tech Oscar*: evento organizado no ano de 2016 na cidade de Itatiba-SP pelo Instituto Ayrton Senna (IAS), Secretaria de Educação e Universidade São Francisco (USF) para premiar projetos de alunos participantes do Letramento em Programação.

Tabela 2 – Número de participantes envolvidos no Programa Letramento em Programação desde a sua implantação.

Programa Letramento em Programação – Itatiba-SP								
Ano	Escolas	Alunos		Professores		Monitores de informática	Horas de formação	Módulos
		4º ao 5º anos	6º ao 9º anos	PEB-I	PEB-II			
2015	6	0	91	0	6	6	30	I , II - <i>code, scratch</i> .
2016	13	120	260	5	10	15	30	I, II, III - <i>code, scratch, App Inventor</i> .
2017	16	353	310	17	10	20	30	I, II, III, IV - <i>code, scratch, App Inventor</i> e arduino.
2018	21	840	361	38	17	21	30	I, II, III e IV – <i>code, scratch, App Inventor</i> e arduino.

Fonte: Dados da autora a partir da conversa com a Coordenadora do Projeto Letramento em Programação na Prefeitura de Itatiba-SP, Prof^a. Sonia Regina Polessi.

Como pudemos perceber, houve uma expansão significativa do Projeto Letramento em Programação nos últimos anos se considerarmos que no município de Itatiba temos um total de vinte e sete escolas de Educação Básica (1º ao 9º ano) e o Projeto foi implantado em vinte e uma das vinte sete instituições de ensino.

A seguir descreveremos a abordagem metodológica utilizada e os procedimentos adotados durante o desenvolvimento das entrevistas narrativas com os docentes colaboradores da pesquisa.

2.2 O percurso formativo e as entrevistas narrativas.

Para que as vivências dos docentes, colaboradores no desenvolvimento deste trabalho possam ser expressos, pretende-se dar voz e considerar as falas, as suas narrativas, como instrumentos de pesquisa. Daí nossa abordagem metodológica considerar as narrativas dos sujeitos sobre as situações vividas, suas vivências e suas histórias. Segundo Nacarato e Passeggi (2012), a narrativa se apresenta como uma possibilidade para a pesquisa que busca conhecer quais são os conceitos pedagógicos do professor e que experiências e contextos contribuíram para sua construção. Jovchelovitch e Bauer (2014) observam que “o ato de contar uma história é relativamente simples”, proporcionado ao entrevistado uma maneira simplificada de expor conhecimentos adquiridos ao longo de sua existência em forma de experiências vividas.

A entrevista narrativa encoraja o entrevistado (informante) a contar algum fato ou acontecimento importante sobre a sua trajetória de vida pessoal ou profissional e/ou do contexto social, considerando ainda que a influência do entrevistador nas narrativas do entrevistado deve ser mínima para não interromper a narrativa e respeitar o momento de diálogo do depoente. Apenas gestos e monossílabas devem ser utilizadas durante o processo de narração com o objetivo de fazer com que o entrevistado prossiga com sua história.

Para que o informante não se sinta pressionado durante a entrevista o ambiente deve ser preparado, permitindo assim que o mesmo narre os acontecimentos sem interrupções. Porém, durante a entrevista algumas regras devem ser consideradas para ativar no entrevistado o desejo de contar suas histórias e manter a narração em

andamento durante a entrevista. Segundo Jovchelovitch e Bauer (2014), a entrevista narrativa se processa através de quatro fases: iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva. A seguir apresentamos cada uma destas fases.

A fase da iniciação deve ser explicada o contexto geral da investigação e solicitar permissão ao entrevistado para que a entrevista seja gravada. Na iniciação, devem-se explicar ao entrevistado todas as fases da entrevista compreendidas em narração sem interrupções, fase de questionamentos e fase conclusiva.

Quando a narração começa, fase da narração central, o entrevistador deve introduzir o tópico central da entrevista para deslanchar o processo de narração do entrevistado, ao despertar o interesse do entrevistado pelo tema a descrição tende a ser longa e a riqueza em detalhes também. Quando o entrevistador perceber que o entrevistado está chegando ao final da história, deve tentar investigar um pouco mais fazendo perguntas abertas ao entrevistado do tipo “É tudo o que você gostaria de me contar”? ou “Haveria ainda alguma coisa que você gostaria de dizer”?

Outra fase é a de questionamentos. Nesta fase, quando o entrevistado finalmente chega ao fim de sua narração, iniciam-se os questionamentos com o objetivo de elucidar possíveis lacunas que ficaram durante a entrevista. Ao iniciar a fase de questionamentos, algumas regras devem ser seguidas e perguntas do tipo “por quê” não devem ser feitas, mas sim perguntas que se refiram aos acontecimentos, como “O que aconteceu antes/depois/então?” (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2014).

E, finalmente, na fase conclusiva, com os gravadores desligados as perguntas do tipo “por quê” podem ser empregadas ao entrevistado, momento em que podem acontecer discussões interessantes através dos comentários informais. Para que essas informações não sejam perdidas é aconselhável que o entrevistador utilize um diário de campo ou formulário para sintetizar os conteúdos e anotar os comentários informais dos entrevistados.

Após escolher a técnica de entrevista narrativa e suas fases (iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva) para a produção dos dados, comecei a pensar nos nomes dos possíveis professores que seriam os colaboradores deste trabalho. Confesso que escolher os docentes; personagens principais desta pesquisa; para narrar

suas histórias de vida não foi uma tarefa difícil³¹. Trabalhando na Prefeitura do Município de Itatiba-SP há mais de 30 anos e participando do Projeto Letramento em Programação e de suas formações praticamente desde o início de sua implantação já tinha em mente os nomes dos professores que eu iria convidar a participar da pesquisa, porém, como toda regra tem sempre uma exceção, uma das professoras só a conheci na última formação de professores que ocorreu no mês de novembro de 2018. Na oportunidade falei com a professora sobre a minha pesquisa e ela prontamente aceitou o convite.

Foram convidados a participar da pesquisa seis professores efetivos da rede municipal de ensino da cidade de Itatiba, sendo cinco mulheres e um homem. Dois dos professores atuam no Ensino Fundamental I. A professora Jeanne que leciona no 4º ano e a professora Anna que leciona no 5º ano. Quatro docentes lecionam no Ensino Fundamental II, a professora Maria da Conceição e a professora Zeila da área de Matemática, o professor Jorge de Ciências e a professora Marie de Língua Portuguesa.

Embora alguns dos professores tenham autorizado a publicação de suas narrativas com seus verdadeiros nomes, outros titubearam sobre essa possível exposição. Diante da situação, achei melhor preservar o nome de todos os colaboradores da pesquisa substituindo seus nomes originais por outros que escrevem sobre o uso de narrativas como práticas de pesquisa e formação. Os pseudônimos escolhidos e, a seguir destacados foram: Jorge Larrosa; Maria da Conceição Ferrer Botellho Sgadari Passeggi; Anna Regina Lanner de Moura; Jeanne Marie Gagnebin de Bons; Marie-Christine Josso e Zeila de Brito Fabri Demartini.

Os critérios utilizados para a escolha dos docentes foi convidar profissionais que estivessem participando do projeto letramento em programação desde o início de sua implantação e que narravam, durante os encontros de formação, as práticas realizadas junto aos alunos. Além disso, a escolha desses docentes se deu em decorrência da pesquisadora ter construído, com a maioria dos depoentes, uma certa aproximação que se fortaleceu durante os encontros formativos e em outros contextos. Acreditamos que

³¹ Esclareço que não foi difícil encontrar os docentes participantes da pesquisa porque já os conhecia. Havia trabalhado com três na Secretaria de Educação e no Projeto Letramento em Programação, quando acompanhava as aulas de letramento que aconteciam na Universidade São Francisco (USF). Outra professora também já conhecia porque era minha colega de trabalho na USF. Somente a sexta colaboradora não conhecia anteriormente, para esta fiz o convite para participar durante um dos encontros de formação e obtive o aceite naquele momento.

esta aproximação possa ter contribuído, de alguma forma, para que os professores dissessem o que disseram, justamente pelo fato da pesquisadora estar tão próxima dos docentes, ser conhecida deles, colega de trabalho de alguns na Secretaria de Educação – S.E. e na Universidade São Francisco (USF) e participante do curso de formação em Letramento em Programação.

Entrei em contato com todos os professores por *WhatsApp*³² e *Facebook*³³ ainda no ano de 2018. A facilidade em utilizar as redes sociais para me comunicar com os docentes foi providencial em decorrência das atividades profissionais que consumia praticamente todo o tempo dos professores e o meu também. A princípio, pensei em convidar os docentes para irem até a Universidade São Francisco – Campus Itatiba, considerando o espaço e local mais propício para que as entrevistas fossem realizadas, porém, diante da dificuldade de alguns em conseguir ir até a USF em dia e horário pré-determinados, acabei invertendo a ordem e solicitei aos colaboradores que marcassem o dia, local e o horário para que as entrevistas acontecessem. Lembro que não foi tão fácil conseguir marcar a entrevista com alguns dos docentes. A dificuldade era conseguir conciliar o meu horário livre com o dos professores.

A minha primeira entrevistada foi a professora Maria da Conceição. A entrevista aconteceu no dia 11 de setembro de 2018 às 17h30 em uma das salas de aula da Universidade São Francisco. Ela tinha aula neste dia às 19h10, portanto, não tínhamos muito tempo a perder. Lembro que não tive dificuldade alguma em agendar a entrevista com a professora, pois trabalhávamos na mesma instituição de ensino e dividíamos na época o carro para irmos lecionar em Bragança Paulista-SP. Expliquei para ela que a entrevista seria vídeo gravada³⁴ e gravada, assim como fiz com os demais colaboradores. Naquele dia, a professora Maria da Conceição chegou um pouco atrasada, pois estava preocupada com sua roupa, na verdade com a blusa que tinha escolhido para vestir. Sabia que a entrevista seria vídeo gravada, pois eu já havia avisado com antecedência. Portanto, preocupou-se em estar arrumada para aparecer na filmagem. Subimos para a sala de aula e depois de ligar os equipamentos (*notebook* e

³² *WhatsApp*: é um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones*. Além de mensagens de texto, os usuários podem enviar imagens, vídeos e documentos PDF, além de fazer ligações grátis por meio de uma conexão com a *internet*.

³³ *Facebook*: é uma mídia social e rede social virtual lançada em 4 de fevereiro de 2004, operado e de propriedade privada da *Facebook Inc.*. Em 4 de outubro de 2012, o *Facebook* atingiu a marca de 1 bilhão de usuários ativos, sendo por isso a maior rede social virtual em todo o mundo.

³⁴ Foi uma opção da pesquisadora fazer as videograções.

gravador), a professora Maria da Conceição, mais uma vez manifestou preocupação com a sua imagem. Olhou para a câmera do *notebook* e ajeitou os cabelos e, logo em seguida, soltou uma gargalhada. (Diário de pesquisa, 11 de set. de 2018).

O que me pareceu foi que a professora Maria da Conceição estivesse ansiosa, preocupada com a entrevista e em ser filmada, situação esta que deixa algumas pessoas incomodadas. Além desta observação, agora traçando o perfil da professora, me parece ser uma pessoa alegre e extrovertida como ela mesma se descreve em determinado trecho da entrevista “e eu né alegre, contente, feliz né! Como todo santo dia rrsrrsrs”.

Meu segundo entrevistado foi o professor Jorge. Já nos conhecíamos desde o tempo em que eu trabalhava na Secretaria de Educação e estreitamos nossa amizade quando começamos a fazer parte do grupo de professores (seis no total) que davam aula de letramento em programação para alunos da rede municipal de ensino. As aulas aconteciam nos laboratórios da Universidade São Francisco – USF. Naquele ano (2015) os cursos oferecidos pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) eram os de *scratch*, *App Inventor* e *arduino*.

Entrei em contato com o professor Jorge pelo *Facebook* no dia 12 de junho de 2018. Perguntei se ele aceitaria participar da minha pesquisa. Ele respondeu no mesmo dia dizendo que aceitava e que poderia contar com ele. Depois voltei a falar com o professor pela mesma rede social no dia 06 de setembro de 2018, expliquei que a entrevista seria videogravada e sugeri que fosse realizada lá na biblioteca da USF. Ele, a princípio, queria que eu deixasse a entrevista para o final do mês, mas quando falei que precisava da entrevista para elaborar um artigo, ele aceitou em fazê-la. Combinamos, então, para o dia 15 de setembro de 2018, mesma semana em que eu tinha feito entrevista com a professora Maria da Conceição. No dia da entrevista, o professor Jorge enviou uma mensagem dizendo que iria se atrasar um pouco. Chegou tranquilo, entrou na salinha reservada da biblioteca e logo justificou o atraso dizendo que estava vindo da casa de sua mãe e que ela estava passando por problemas de saúde. Apesar da gravidade do problema, o professor Jorge mostrou-se centrado e calmo. Por isso, acredito que tal situação não tenha interferido na qualidade das narrativas concedidas pelo professor.

A minha terceira entrevistada foi a professora Anna. Conheci a professora no último encontro de formação de professores do Projeto Letramento em Programação no ano de 2018. Naquele dia, em um dos laboratório de informática, participávamos da

formação e tínhamos que formar grupos para realizarmos as atividades propostas pelo Instituto Ayrton Senna. Ficamos juntas no mesmo grupo eu, a professora e mais dois monitores de informática. Durante a atividade proposta, a professora Anna começou a falar sobre o Projeto e de como trabalhava com os alunos. Fiquei muito interessada em saber mais sobre a sua prática e acabei convidando a professora para fazer parte da pesquisa como uma de minhas colaboradoras. A princípio, ela ficou um pouco assustada com o convite, mas aceitou. Naquele dia, trocamos os telefones para que eu pudesse entrar em contato com ela em outro momento. O primeiro contato com a professora Anna aconteceu por meio de *WhatsApp* no dia 19 de outubro de 2018. Perguntei se ela poderia me conceder a entrevista e mais uma vez sugeri a biblioteca da USF para que a entrevista acontecesse. Na oportunidade, ela me respondeu que trabalhava no período da manhã e que teria algumas tardes e noites livres. No dia seguinte, voltamos a nos falar pelo *WhatsApp*. Combinamos de nos encontrar no dia 27 de outubro de 2018, mas no dia 22 de outubro a professora me chamou pelas redes sociais dizendo que poderia conceder a entrevista à noite. Marcamos às 19h 30 na biblioteca. A professora chegou no horário combinado. Ela não conhecia a biblioteca nova da universidade e ficou encantada. Entramos na salinha reservada e a professora logo me perguntou se eu poderia adiantar o conteúdo das perguntas. Falei superficialmente do que se tratava e aproveitei para explicar que o material era de uso pessoal. Liguei os equipamentos e iniciamos a entrevista. Foi muito gratificante ter conhecido a professora Anna, ela é muito generosa e atenciosa. Ao terminar a entrevista, ficamos conversando um pouco foi quando ela me contou que antes de ser professora PEB-I da Prefeitura de Itatiba tinha sido educadora de creche. Achei a professora Anna muito responsável e comprometida com as suas atividades profissionais.

Jeanne foi a quarta professora entrevistada. Também já a conhecia do tempo em que trabalhávamos juntas na Secretaria de Educação. A primeira vez que contatei a professora foi pelo *Facebook*, no dia 16 de maio de 2018. No dia seguinte, a professora respondeu aceitando o convite. Voltamos a nos falar na rede social no dia 06 de setembro, quando começamos a combinar o dia e o horário do encontro. Na primeira tentativa, eu não consegui conciliar o meu horário com o sugerido pela professora e acabei dando um tempo. Resolvi entrar em contato com ela novamente em 19 de outubro para agendar uma nova data. Conseguimos, finalmente, conciliar as agendas

quando ela falou que não teria um HTPC na escola e estaria livre para me encontrar depois das 14 horas. Jeanne, desde o primeiro contato, foi muito generosa e aceitou participar da entrevista sem titubear. Minha intenção era conduzir a entrevista para um local mais calmo, porém, a professora quis que o encontro acontecesse em um café. Achei que não era conveniente desmarcar a entrevista por causa do local escolhido pela professora, mesmo achando que não seria o local mais adequado para realizar uma pesquisa. O café escolhido para o encontro foi o Café com História. Cheguei ao encontro um pouco antes que Jeanne e ao perceber que o Café estava fechado, enviei uma mensagem para que fôssemos para um outro local. Ela então escolheu outro café, o Hasbaya. Já ao entrar, achei o local muito barulhento, mas montei os equipamentos em uma pequena mesinha. Antes mesmo de a entrevista começar, a primeira pergunta que a professora me fez foi se eu iria utilizar aquela gravação para outras finalidades. Expliquei que poderia ficar sossegada, pois o objetivo era tão somente a pesquisa. Ao terminarmos a entrevista que durou cerca de 19 minutos e 21 segundos, a entrevista mais curta entre as seis que realizei, Jeanne me disse que teria que passar na floricultura. Percebi que estava na hora de ir embora, pois a professora tinha outras coisas para fazer.

Dos seis professores que entrevistei, conciliar os horários com os da professora Marie foi o mais difícil. Conheci a professora Marie na Secretaria da Educação e estreitei a amizade com ela quando participamos (ela como professora e eu como monitora de informática) do projeto letramento em programação na USF. Começamos a conversar pelo *WhatsApp* no dia 6 de setembro de 2018 e, finalmente, finalizamos no dia 26 de novembro de 2018, dia em que a entrevista aconteceu. Foram quase três meses de “negociação”. O primeiro contato foi para saber se ela poderia me conceder a entrevista, isso aconteceu no dia 06/09/2018. Como não obtive resposta deste contato, insisti enviando uma nova mensagem no dia 19/10/18, agora dizendo que estava tentando entrar em contato com ela. Aproveitei e perguntei novamente se ela poderia me conceder a entrevista. Ela me respondeu no mesmo dia somente dizendo que poderia fazer parte da pesquisa. Aproveitei para agradecer e já perguntei em qual dia e horário poderíamos conversar. Eu disse que poderia ir até ela ou então que poderia buscá-la para irmos em outro local. Ela então respondeu que o melhor dia para ela seria às quintas-feiras no período da manhã. Aí fui eu que não conseguiria ir ao encontro

naquele horário em virtude de estar trabalhando. Foi, então, que perguntei se ela não teria uma outra opção. Respondeu que poderíamos nos encontrar entre às 11 e às 13 horas na escola onde ela trabalhava. Respondi que ficaria muito corrido para mim, na verdade sabia que precisaria de mais tempo para entrevistá-la. Propus, então, de nos encontrarmos nos feriados. Foi então que ela sugeriu o dia 02 de novembro de 2018. Ficamos então de nos encontrar nesta data e que iríamos nos falando para confirmar o encontro. Só que o encontro não aconteceu. Diante de tantos desencontros com a professora Marie, resolvi marcar a entrevista com a minha última colaboradora, a professora Zeila.

Nesse meio tempo, a professora Marie entrou em contato comigo pelo *WhatsApp* dizendo que iria junto com a professora Zeila (elas são amigas) para a entrevista. Como a professora Marie queria ir junto com a professora Zeila, tive que explicar para ela que teria que ficar esperando a entrevista da Zeila terminar, pois não poderia entrevistá-las juntas. Neste momento, ela me respondeu que não teria problema algum em esperar. Passei então o dia e horário para ela, segunda feira dia 12/11/18 às 19h30 na biblioteca da USF e agradei pelo encontro. Ela me respondeu que iria chegar às 20h15 depois de um compromisso (estava dando aulas particulares para um aluno no período da noite). No dia combinado, cheguei mais cedo para preparar o local e os equipamentos (computador e gravador) e fiquei esperando as duas professoras. Por volta das 19h20, recebi a mensagem da professora Zeila dizendo que não poderia vir porque havia se esquecido do encontro e que estava sozinha em casa com o seu bebê, portanto, não teria com quem deixá-lo. Fiquei, então, a espera da professora Marie, aquela que já havíamos desmarcado por várias vezes e foi por volta das 20h56 quando recebi a mensagem pelo *WhatsApp* de que ela também não viria, pois estava exausta, cansada em decorrência do dia de trabalho e das aulas que havia ministrado à noite. Sugeri que poderíamos nos encontrar em um sábado e ela topou. Marcamos para o dia 17 de novembro de 2018, quanto ao horário ficamos de marcar durante a semana, pois ela iria na 6ª. feira para São Paulo e não sabia se iria chegar tarde. Só que este encontro também acabou não acontecendo. No dia 19 de novembro, ela escreveu para se desculpar e sugeriu que eu fosse até a escola onde ela trabalhava para realizarmos a entrevista lá. Imediatamente, confirmei. Iria até a escola para entrevistá-la, afinal diante de tantos desencontros

pensei, quem sabe desta vez eu indo até ela daria certo. Combinamos de nos encontrar às 13h30 do dia 26 de novembro de 2018, dia em que finalmente a entrevista aconteceu.

Cheguei à escola e me encontrei com a professora na sala dos professores. Como é um local onde circulam muitas pessoas, resolvemos procurar por um lugar mais calmo para realizar a nossa conversa. Sem sucesso, acabamos retornando para a sala dos professores, lugar onde a entrevista aconteceu. Particularmente achei muito complicado ter que realizar a entrevista em uma sala onde entram e saem tantas pessoas, porém, não tive escolha.

Enquanto gravava as narrativas da Professora Marie, fomos interrompidas várias vezes, porém, nem mesmo as interferências foram obstáculos para que a professora me concedesse uma bela entrevista. Na minha opinião, a mais completa e rica em detalhes.

Por último, entrevistei a professora Zeila, que como já relatado, também desmarcou o primeiro encontro agendado para o dia 12 de novembro de 2018. Remarcamos a entrevista para o dia 03 de dezembro às 19h na biblioteca da USF. A professora Zeila chegou no horário combinado e como não havia uma salinha reservada disponível para entrevistá-la, tivemos que subir para uma sala de aula vazia. Entramos na sala e assim como fiz com os outros professores, expliquei sobre os procedimentos da entrevista. Como havia acontecido com a entrevista da professora Jeanne, realizada no Café, não achei o local adequado para a entrevista, pois o barulho que vinha dos corredores atrapalhava um pouco. Senti uma certa preocupação da professora, já no final da entrevista, com o horário. Achei que pudesse estar preocupada com o bebê que havia deixado em casa.

A seguir, apresento no quadro 4 as diferentes datas e locais dos encontros, o tempo de duração de cada uma das entrevistas, os equipamentos utilizados durante as gravações, a data de entrega das transcrições e a data da devolutiva da transcrição aos colaboradores da pesquisa.

Quadro 4: Realização das entrevistas com os professores no ano de 2018.

Pseudônimo	Data de realização	Local de realização	Tempo de duração	Registro	Data da entrega da transcrição aos entrevistados	Data da devolutiva da transcrição
Professora Maria da Conceição – PEB-II	11/09/2018	Sala de aula da Universidade São Francisco – Campus Itatiba.	52:42	Gravação de áudio em gravador de voz, vídeo gravação ³⁵ usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	A transcrição foi enviada por <i>e-mail</i> ao colaborador em 03/01/2019.	21/03/19 - a entrevistada não fez observações, se declarando satisfeita com o conteúdo apresentado.
Professor Jorge – PEB-II	15/09/2018	Biblioteca da Universidade São Francisco – Campus Itatiba.	30:59	Gravação de áudio em gravador de voz, vídeo gravação usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	A transcrição foi enviada pelo <i>messenger</i> do <i>Facebook</i> ao colaborador em 03/01/2019.	07/01/19 - o entrevistado não fez observações, se declarando satisfeito com o conteúdo apresentado.
Professora Anna – PEB-I	22/10/2018	Biblioteca da Universidade São Francisco – Campus Itatiba.	35:49	Gravação de áudio em gravador de voz, vídeo gravação usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	A transcrição foi enviada pelo <i>messenger</i> do <i>Facebook</i> ao colaborador em 03/01/2019.	04/03/19 - a entrevistada não fez observações, se declarando satisfeita com o conteúdo apresentado.
Professora Jeanne –	05/11/2018	Hasbaya Café	19:10	Gravação de áudio em	A transcrição foi enviada pelo	03/01/19 - a entrevistada não fez observações, se declarando satisfeita

³⁵As entrevistas foram gravadas em áudio e vídeo para garantir, em mais de uma mídia, que os dados não se perdessem no decorrer do desenvolvimento dessa pesquisa.

PEB-I		– Itatiba-SP.		gravador de voz, vídeo gravação usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	<i>messenger</i> do <i>Facebook</i> ao colaborador em 03/01/2019.	com o conteúdo apresentado.
Professora Marie – PEB-II	26/11/2018	Sala dos professoras da EMEB Sonia Rita Penteado Aguiar Santos.	30:12	Gravação de áudio em gravador de voz, vídeo gravação usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	A transcrição foi enviada pelo <i>messenger</i> do <i>Facebook</i> ao colaborador em 03/01/2019.	21/02/19 - a entrevistada não fez observações, se declarando satisfeita com o conteúdo apresentado.
Professora Zeila – PEB-II	03/12/2018	Sala de aula da Universidade São Francisco – Campus Itatiba.	32:53	Gravação de áudio em gravador de voz, vídeo gravação usando a <i>webcam</i> do <i>notebook</i> e diário de campo da pesquisadora.	A transcrição foi enviada pelo <i>messenger</i> do <i>Facebook</i> ao colaborador em 03/01/2019.	15/01/19 - a entrevistada não fez observações, se declarando satisfeita com o conteúdo apresentado.

Fonte: Diário de campo da pesquisadora (2018).

Para a realização das entrevistas narrativas com os colaboradores da pesquisa, resolvemos (eu e minha orientadora) elaborar as questões exmanentes³⁶ e realizar a primeira entrevista (piloto) somente com um dos docentes. O objetivo desta primeira entrevista era saber se a lista de perguntas exmanentes; segundo Jovchelovich e Bauer (2014) aquelas que refletem o interesse do pesquisador; favoreciam (ou não) o desenvolver de narrativas e o contar histórias da nossa primeira entrevistada. Diante dos resultados poderíamos então avançar ou reelaborar as questões para prosseguir com as demais entrevistas. As perguntas exmanentes, elaboradas no dia 05/09/18, em uma das salas de pós-graduação da USF foram as seguintes:

- 1) Conte-me como foi sua trajetória escolar desde o início até os dias atuais e as lembranças que marcaram cada época até tornar-se professora.
- 2) Conte-me um pouco sobre a sua relação com as tecnologias.
- 3) Conte-me como você ficou sabendo e começou a participar do Projeto Letramento em Programação.
- 4) Como foi a experiência de trabalhar com letramento em programação já que a sua formação não é na área de tecnologia.
- 5) Conte-me detalhadamente como é o funcionamento do Curso de Formação em Letramento em Programação.
- 6) Conte-me como tem sido a sua experiência em participar do curso.
- 7) Conte-me como tem como tem sido as aulas de Cultura Digital agora que você tem recebido a formação em letramento em programação.
- 8) Você poderia narrar algumas práticas já realizadas ou que você tenha a intenção de realizar com o letramento em programação.

Com as perguntas elaboradas, resolvemos marcar a primeira entrevista que aconteceu no dia 11/09/2018 com a professora Maria da Conceição em uma sala de aula da Universidade São Francisco - Campus Itatiba. Quando foi feita a transcrição, observei que a entrevista piloto foi assertiva, pois assim como exposto por Schütze (2011), possibilitou o deslanchar do contar histórias, promovendo uma narração sustentável e rica em detalhes por parte da professora, o que nos impulsionou a dar início às outras entrevistas. As entrevistas foram iniciadas ainda no segundo semestre de 2018 e os encontros sendo marcados conforme a possibilidade dos colaboradores e da pesquisadora conforme já relatamos acima.

³⁶ Questões exmanentes: são questões elaboradas pelo pesquisador antecipadamente que dizem respeito a temas específicos da pesquisa. Elas refletem os interesses do pesquisador, suas formulações e linguagem (BAUER & GASKELL, 2014, p. 97).

Durante a realização da entrevista piloto, mesmo fazendo uso da técnica da Entrevista Narrativa proposta por Jovchelovich e Bauer (2014), confesso que cometi alguns deslizes, principalmente, durante as fases de questionamento e conclusiva. Encantava-me com as histórias que eram contadas pelos colaboradores e acabava não prestando atenção nos detalhes que seriam fundamentais para construir as questões imanentes; aquelas traduzidas das questões exmanentes; como também no final da entrevista, quando o gravador e a câmera já estavam desligados, as questões do tipo “por que”, importantes para a interpretação dos dados e cruciais para a interpretação contextual das narrativas do informante conforme apontam os autores. Para além disso, percebi também o quanto foi difícil seguir as fases da entrevista narrativa (iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva) de forma tão técnica e com o mínimo de interferência possível do entrevistador como é proposto por Jovchelovitch e Bauer (2014, p. 95). Foi durante o processo de entrevista com os seis colaboradores da pesquisa que descobri o quanto a entrevista narrativa é dialógica uma vez que se realiza na interação entre sujeitos, entre o pesquisador e o depoente.

Foi também conversando com minha orientadora sobre essas dificuldades, debatendo sobre as situações ocorridas durante as entrevistas nas aulas da disciplina “Narrativas e Histórias de Vida” e aprendendo no decorrer do processo (entrevistas) que fui melhorando a minha escuta, o que contribuiu para que nas demais entrevistas eu conseguisse elaborar algumas questões imanentes, aquelas traduzidas das questões exmanentes e que se referem tanto aos acontecimentos mencionados na história quanto a tópicos do projeto de pesquisa.

Conforme já explicitado, após a realização das entrevistas, iniciei o processo de transcrição observando os aspectos pessoais e a entonação de voz dos professores conforme proposto por Paiva (2004), considerando que a transcrição deve apresentar o discurso falado de uma forma fiel, mostrando que “a fidelidade aos dados orais deve ser objetivo de toda a transcrição” (PAIVA, 2004, p. 136).

Ainda sobre o processo de transcrição e procurando seguir as recomendações de Schütze (2011) que orienta que os pesquisadores devem fazer eles próprios ao menos algumas transcrições, sendo este o primeiro passo da análise, fui além do recomendado pelo autor e realizei todas às seis transcrições garantindo maior detalhamento e qualidade do material verbal, agora transformado em material escrito.

Realizada as transcrições passamos a fazer as textualizações,

[...] etapa na qual as perguntas do pesquisador(a) são retiradas ou adaptadas às falas dos colaboradores. Há igualmente rearranjos a partir de indicações cronológicas e temáticas. Desse modo, busca-se facilitar a leitura do texto

por meio de conformações às regras gramaticais vigentes e da supressão de partículas repetitivas, sem valor analítico, típicas do discurso oral. O objetivo é o de possibilitar uma melhor compreensão da narrativa (SILVA; BARROS, 2010, p. 71).

Após concluir esta etapa, as textualizações foram encaminhadas via rede social para que os depoentes autorizassem o uso dos registros textualizados, possibilitando assim, que déssemos prosseguimento ao trabalho de pesquisa. A partir daí, começamos a observar as convergências e divergências que eram expressas nas vozes dos sujeitos, o que nos possibilitou identificar três eixos de análise que coadunam com os nossos objetivos de pesquisa: 1) Trajetória de vida e constituição da profissão docente; 2) A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia; 3) A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas.

Para realizar a análise desses três eixos temáticos, optamos pela análise enunciativo-discursiva que leva em conta “as particularidades discursivas que apontam para contextos mais amplos, para um extralinguístico aí incluído” (BRAIT, 2014, p.13). De acordo com Brait (2014), nas pesquisas que focalizam esse tipo de análise

o trabalho metodológico, analítico e interpretativo com textos/discursos se dá – como se pode observar nessa proposta de criação de uma nova disciplina, ou conjunto de disciplinas -, herdando da Linguística a possibilidade de esmiuçar campos semânticos, descrever e analisar micro e macro-organizações sintáticas, reconhecer, recuperar e interpretar marcas e articulações enunciativas que caracterizam o(s) discurso(s) e indiciam sua heterogeneidade constitutiva, assim como a dos sujeitos aí instalados. E mais ainda: ultrapassando a necessária análise dessa ‘materialidade linguística’, reconhecer o gênero a que pertencem os textos e os gêneros que nele se articulam, descobrir a tradição das atividades em que esses discursos se inserem e, a partir desse diálogo com o objeto de análise, chegar ao inusitado de sua forma de ser discursivamente, à sua maneira de participar ativamente de esferas de produção, circulação e recepção, encontrando sua identidade nas relações dialógicas estabelecidas por outros discursos, com outros sujeitos (BRAIT, 2014, p. 13).

E, isso só se torna possível à medida que levamos em consideração uma concepção de linguagem, de construção e produção de sentidos necessariamente apoiadas nas relações de discursivas empreendidas por sujeitos historicamente situados e considerar as construções enunciativas como ideológicas considerando o contexto político-social em que tais enunciados emergem. Diante do exposto, descrevemos sobre o processo de desenvolvimento humano e a relação do sujeito com meio social, histórico e cultural.

CAPÍTULO 3 - CONTRIBUIÇÕES DAS PERSPECTIVAS HISTÓRICO-CULTURAL E ENUNCIATIVO-DISCURSIVA: O OUTRO CONSTITUTIVO

Neste capítulo, apresentamos a concepção teórica que embasa este trabalho. Para isso, pautamo-nos nas contribuições de Lev Semenovitch Vigotski³⁷, principal representante da perspectiva histórico-cultural, para compreendermos o processo de desenvolvimento humano a partir da relação do sujeito com o meio social, histórico e cultural. Tomamos como base também para a discussão, os construtos teóricos de Mikhail Bakhtin, da teoria enunciativo-discursiva, para explicar a importância do outro nesse processo.

3.1 O desenvolvimento humano: um processo social, histórico e cultural

O processo de desenvolvimento humano é contínuo e ocorre ao longo de todo o ciclo de vida do indivíduo, nos diferentes campos da existência como o biológico, o cognitivo, o social, o afetivo etc. É pelos processos de maturação biológicos ou genéticos e por meio da interação do sujeito com o seu entorno, aqui entendido como algo que envolve a sociedade, a cultura, as práticas e interações, que os sujeitos se desenvolvem.

A psicologia do desenvolvimento, ciência responsável pelo estudo do ser humano ao longo de todas as fases de sua vida, tem sido fértil em apresentar diferentes paradigmas pelos quais o fenômeno tem sido abordado, variando o enfoque dado às diferentes dimensões da ação humana. Neste trabalho, apresentaremos a perspectiva histórico-cultural de Lev Semenovitch Vigotski, a qual assumimos.

Nascido na cidade de Orsha, na Bielo-Rússia em 17 de novembro de 1896, Lev Semenovitch Vigotski formou-se em Direito pela Universidade de Moscou e literatura e história pela Universidade Popular de Shanyavskii, onde começou suas pesquisas na literatura. Escreveu cerca de duzentos trabalhos científicos que foram utilizados para inúmeros projetos de pesquisa posteriores, trabalhos que abordavam temas que iam desde a neuropsicologia até a crítica literária, passando por deficiência, linguagem, psicologia e educação.

³⁷ Neste trabalho optamos pela grafia Lev Semenovitch Vigotski, uma vez que essa forma é a mais adotada no Brasil.

Como psicólogo, Vigotski iniciou sua carreira após a Revolução Russa de 1917, momento em que a psicologia na Rússia, assim como na Europa, movia-se entre escolas antagônicas, que buscavam por explicações parciais para alguns fenômenos, como os do pensamento psicológico humano.

Divergente às ideias até então apresentadas pelas escolas de psicologia, que não forneciam bases firmes para o estabelecimento de uma teoria unificada dos processos psicológicos humanos, Vigotski propõe uma abordagem mais abrangente que possibilitasse a descrição e a explicação das funções psicológicas superiores, em termos aceitáveis para as ciências naturais, explicação que tinha o significado de uma tarefa, uma vez que deveria incluir a identificação dos mecanismos cerebrais subjacentes a uma determinada função: a explicitação detalhada da história ao longo do desenvolvimento, com o objetivo de estabelecer as relações entre formas simples e complexas daquilo que aparentava ser ao mesmo comportamento e, de forma importante, deveria incluir a especificação do contexto social em que se deu esse desenvolvimento do comportamento (COLE & SCRIBNER *apud* VYGOTSKY, 1991, p. 6). Ainda segundo estes autores, a relevância do trabalho de Vigotski está no fato de que,

[...] em 1924 e na década subsequente, ele se dedicou à construção de uma crítica penetrante à noção de que a compreensão de funções psicológicas superiores humanas poderia ser atingida pela multiplicação e compilação dos princípios derivados da psicologia animal, em particular aqueles princípios que representam uma combinação mecânica das leis do tipo estímulo-resposta. Ao mesmo tempo, ele produziu uma crítica devastadora das teorias que afirmam que as propriedades das funções intelectuais do adulto são resultado unicamente da maturação ou, em outras palavras, estão de alguma maneira pré-formadas na criança, esperando simplesmente a oportunidade de se manifestarem (COLE & SCRIBNER *apud* VYGOTSKY, 1991, p. 6-7).

Pautando-se na teoria marxista, teoria que defende que “mudanças históricas na sociedade e na vida material produzem mudanças na natureza humana”, consciência e comportamento, Vigotski foi pioneiro ao sugerir os mecanismos pelos quais a cultura torna-se parte da natureza de cada pessoa. Para o psicólogo, a história do homem se funde com a história da sua transformação, ao qual traduz a passagem da ordem da natureza à ordem da cultura (PINO, 2000, p. 51).

Ao colocar a questão da relação entre funções elementares ou biológicas e funções superiores ou culturais, diferentemente de outros psicólogos, Vigotski acredita que “as funções biológicas não desaparecem com a emergência das culturais mas adquirem uma nova

forma de existência ao serem incorporadas na história humana” (PINO, 2000, p. 51). Ainda segundo Pino (2000) a passagem da ordem da natureza à ordem da cultura, ocorre num momento de ruptura, quando a espécie *homo* desenvolve novas capacidades que lhe permitem transformar a natureza pelo trabalho. Este momento favorece ao homem a criação de suas próprias condições de existência, conseqüentemente a transformação do seu próprio modo de ser.

Como pudemos perceber a questão da história, segundo Pino (2000), é uma questão chave nas obras de Vigotski, uma vez que percebe-se a preocupação deste autor em articular dois sentidos de história quando lemos seu Manuscrito de 29. Para Vigotski (2000, p. 23), esse termo está relacionado a dois sentidos: o primeiro - materialismo dialético – que, em termos mais genéricos, significa a abordagem dialética geral das coisas – neste sentido qualquer coisa tem a sua história. Já o segundo - materialismo histórico - trata da história no próprio sentido, isto é, a história do homem.

Além dos dois sentidos de história, Vigotski *apud* Oliveira (2010), preocupou-se também em articular quatro planos genéticos de desenvolvimento. O primeiro plano seria a filogênese, história da espécie humana. O termo é utilizado para definir hipóteses de relações evolutivas, ou seja, relações filogênicas de um grupo de organismos. Definindo em outras palavras, seria o termo que visa determinar as relações ancestrais entre as espécies humanas.

O segundo plano é a ontogênese que é a história do grupo cultural, a história do organismo individual da espécie, ou seja, entende-se por ontogenia o estudo do desenvolvimento do ser, de um indivíduo de uma determinada espécie, podendo ser o estudo do organismo como um todo ou de suas unidades estruturais, como uma célula, um órgão, um sistema, ou até mesmo uma sociedade.

O terceiro plano de desenvolvimento postulado por Vigotski é o da sociogênese, história do grupo cultural, que é a história da cultura onde o sujeito está inserido. A questão da história aqui é colocada como formas de funcionamento cultural que acabam por definir, de certa forma, o funcionamento psicológico.

E, finalmente, o plano da microgênese³⁸ que é a história da formação de cada processo psicológico específico em curto prazo, bem como das experiências vividas pelo indivíduo.

³⁸ Microgênese diz respeito ao fato de que cada fenômeno psicológico tem sua própria história, por isso que é micro, não no sentido de pequeno, mas com foco bem definido. Como exemplo, podemos citar uma situação em que a criança não sabe amarrar os sapatos, depois de um certo tempo ela sabe amarrar os sapatos, entre saber e não saber algo aconteceu e um tempo passou. Então, podemos nos interessar em compreender o desenvolvimento, olhando de uma forma micro para a história desse fenômeno, ou seja, como a criança aprendeu a amarrar os sapatos é a microgênese do aprender a amarrar os sapatos. Vídeo: Lev Vygotsky. Texto e

Plano que é caracterizado pela emergência do psiquismo individual no cruzamento dos fatores biológico, histórico e cultural, sendo crucial na questão da afetividade e no conceito de personalidade.

Apresentadas as ideias de Vigotski acerca dessas quatro dimensões, planos genéticos de desenvolvimento, o que nos possibilitam entender o sentido que o conceito de história tem para o autor, cabe agora analisar a maneira como esse conceito permite especificar o sentido de *social* e do *cultural* em suas obras. Segundo Pino,

o caráter excessivamente genérico do termo *social* e do termo *cultural* não permite que esses conceitos possam fundamentar um modelo de desenvolvimento humano tal como proposto por Vigotski, a menos que sejam devidamente circunscritos no contexto teórico em que eles são utilizados (PINO, 2000, p. 47).

Ainda segundo este autor o termo *social* para Vigotski “é um conceito que qualifica formas de sociabilidade existentes no mundo natural” ao considerar que o homem é um ser social, um agregado de relações sociais encarnadas num indivíduo (PINO, 2000, p. 47).

Já o termo *cultural* Vigotski define como “um produto, ao mesmo tempo, da vida social e da atividade social do homem”. Para ele, “a cultura é a totalidade das produções humanas (técnicas, artísticas, científicas, tradições, instituições sociais e práticas sociais), ou seja, tudo que, em contraposição ao que é dado pela natureza, é obra do homem. Porém, somente isso não é suficiente para explicar a natureza da *cultura*, uma vez que a natureza da cultura está relacionada com o caráter duplamente instrumental, técnico e simbólico da atividade humana (PINO, 2000, p. 54).

Sem aprofundarmos na definição desses termos, Pino (2000) ao explicar esses conceitos, o *social* e *cultural* nas obras de Vigotski, nos apresenta uma discussão a partir de três analogias: a relação entre o *social* e o *cultural*, entre o *social* e o *simbólico* e entre o *social* e as *funções mentais superiores*.

Sobre a relação entre o *social* e o *cultural*, num sentido mais amplo, Vigotski afirma que “tudo o que é cultural é social”, porém, “nem tudo o que é social é cultural”. A sociabilidade humana não é algo dado pela natureza, uma vez que o homem cria suas próprias condições de existência social da mesma forma que cria a sua existência material, formas que circunscrevem o campo do que entendemos por organização social ou sociedade (PINO, 2000, p. 53-54).

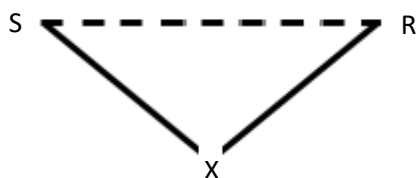
Em relação ao segundo fato, *social e o simbólico*, Pino (2000) menciona que Vigotski para falar do social leva em consideração o *signo* ou *símbolo*. O *símbolo*, para Vigotski, é uma criação do homem, como o instrumento, portanto, aplica-se ao caráter social, fazendo parte da ordem da cultura e não da natureza. Já o termo *signo* é utilizado por Vigotski num sentido genérico o que englobaria dois tipos: os naturais e os artificiais. Os naturais, signos como expressão da natureza, são aqueles onde existe a relação imediata e direta do organismo com o meio (estímulo - resposta). Como exemplo, podemos citar o indivíduo que ao aproximar a sua mão da chama de uma vela a retira rapidamente ao sentir dor (OLIVEIRA, 2010, p. 26). Neste tipo de relação onde o estímulo (S) seria o calor da chama e a resposta (R) seria a retirada da mão, existe uma relação direta entre o indivíduo e a vela, sendo necessário que o calor da chama provoque dor para que o indivíduo retire a sua mão.

Já os signos artificiais, signos como expressão cultural, são produzidos pelo homem por meio da relação indireta e *mediada*, como ocorre com o instrumento técnico na relação do homem com a natureza (PINO, 2000, p. 57). Neste momento faz-se necessário, apresentarmos o conceito de mediação para que o leitor possa compreender a concepção vigotskiana sobre este conceito.

Mediação, em termos genéricos, é o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento (OLIVEIRA, 2010, p. 26).

Neste caso, especificamente, a relação deixa de ser direta (estímulo – resposta) e passa a ser mediada por um elemento que interpõe-se, um estímulo ou meio artificial (X) que desempenha uma função totalmente nova. Segundo Oliveira (2010), o processo simples, estímulo-resposta é substituído por um ato complexo, mediado, como podemos ver na figura 1 proposta por Vigotski:

Figura 1: Mediação do estímulo ou meio artificial (X)



Fonte: VIGOTSKI (1991, p. 45)

Nesse processo a relação direta e natural “S ... R” é inibida pela ação do estímulo artificial (X) que passa a monitorar a resposta (R). De acordo com Vigotski (1991), a incorporação do estímulo auxiliar facilita a complementação da operação por meios indiretos. Ainda, segundo Vigotski, este elo intermediário não é simplesmente um método para aumentar a eficiência da operação, tão pouco representa meramente um elo adicional, mas à medida que esse estímulo auxiliar possui a função específica de ação reserva, ele confere à operação psicológica formas qualitativamente novas e superiores, permitindo aos seres humanos, com o auxílio de estímulos extrínsecos, controlar o seu próprio comportamento (VIGOTSKI, 1991, p. 45).

Retomando o exemplo da vela, mas agora exemplificando com a mediação do estímulo (X), quando o indivíduo aproxima sua mão da chama de uma vela e alguém lhe disser que pode se queimar, a relação estará mediada pela intervenção dessa outra pessoa. Nesse processo, a presença do elemento mediador introduz um elo a mais na relação organismo / meio, tornando a relação mais complexa (OLIVEIRA, 2010, p. 26-27). Ainda, segundo esta autora, Vigotski trabalha com a noção de que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente mediada por elementos mediadores: *instrumentos* e *signos*.

O terceiro fato da produção teórica de Vigotski são as chamadas *funções mentais superiores*, uma vez que o autor dedicou-se por compreender os mecanismos psicológicos mais sofisticados e mais complexos que envolvem o controle consciente do comportamento, a ação intencional e a liberdade do indivíduo em relação as características do momento e do espaço presentes (OLIVEIRA, 2010, p. 26).

As funções mentais superiores ou processos mentais superiores, são funções mentais que determinam o comportamento consciente do homem como: o pensamento abstrato, a percepção, a memória, a atenção, a lembrança voluntária, o raciocínio dedutivo, etc., características que fazem com que os seres humanos sejam diferentes de outros animais. Segundo Oliveira (2010) diferentemente dos animais, o homem é o único ser que

tem a possibilidade de pensar em objetos ausentes, imaginar eventos nunca vividos e planejar ações a serem realizadas em momentos posteriores. Esse tipo de atividade psicológica é considerada “superior” na medida em que se diferencia de mecanismos mais elementares tais como ações reflexas (a sucção do seio materno pelo bebê, por exemplo), reações automatizadas (o movimento da cabeça na direção de um som forte repentino, por exemplo) ou processos de associação simples entre eventos (o ato de evitar o contato da mão com a de uma vela, por exemplo) (OLIVEIRA, 2010, p. 26).

Um bom exemplo para ilustrar a diferença entre processos elementares e processos superiores, ainda segundo Oliveira (2010) é a possibilidade de poder ensinar um animal a acender a luz num quarto escuro, porém, o mesmo animal jamais seria capaz de voluntariamente deixar de realizar o gesto aprendido ao ver que uma pessoa está dormindo no quarto. A tomada de uma decisão, atividade psicológica considerada “superior”, somente pode ser realizada por seres humanos, jamais por animais.

Diante do exposto, percebe-se que Vigotski trabalha com a noção de que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente mediada, por ferramentas auxiliares da atividade humana. Dessa forma, Vigotski propõe dois tipos de elementos mediadores: *instrumentos* e *signos*, que por apresentarem características bastante diferentes, serão apresentados separadamente neste texto. Segundo o psicólogo russo,

A função do *instrumento* é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar a mudanças nos objetos. Constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza (VIGOTSKI, 1991, p. 62).

Assim, os *instrumentos*, elementos externos ao indivíduo, medeiam as relações com o outro, seja este outro o mundo que nos cerca ou outro indivíduo. O instrumento, objeto social, é um elemento que se interpõe entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza. Como exemplos de *instrumentos* criados pelo homem com um determinado objetivo, podemos citar o machado, *instrumento* que ajuda o homem a cortar mais e melhor que a mão humana (OLIVEIRA, 2010, p. 29).

Ainda de acordo com Oliveira (2010), assim como o homem, os animais também fazem uso de *instrumentos* mediadores, só que de forma rudimentar. Os chimpanzés, por exemplo, usam varas para alcançar os alimentos distantes ou sobem em caixotes para atingir frutas penduradas no teto, mas de acordo com Vigotski diferentemente do homem não produzem esses *instrumentos* para objetivos específicos, não guardam os *instrumentos* para uso futuro, assim como não preservam sua função como conquista a ser transmitida a outros membros do grupo social.

De acordo com Engels (1876) os *instrumentos* mais antigos que nos chegaram ao longo da história humana, são os *instrumentos* de caça e pesca que, inclusive, eram utilizados como armas. Com o domínio do homem sobre a natureza, que tivera início com o desenvolvimento das mãos, com o trabalho, foram ampliando o horizonte do indivíduo levando-o a descobrir constantemente novos objetos, novas propriedades que até então, lhe eram desconhecidas.

[...] foi pelo trabalho, pela adaptação a novas e novas funções, pela transmissão hereditária do aperfeiçoamento especial assim adquirido pelos músculos e ligamentos e, num período mais amplo, também pelos ossos; unicamente pela aplicação sempre renovada dessas habilidades transmitidas a funções novas e cada vez mais complexas foi que a mão do homem atingiu esse grau de perfeição que pôde dar vida, como por artes de magia, aos quadros de Rafael, às estátuas de Thorwaldsen e à música de Paganini” (ENGELS, 1876, p. 8).

Ainda de acordo com o autor, o aperfeiçoamento das mãos pelo trabalho possibilitava ao homem não somente descobrir novos objetos, mas também a necessidade de multiplicar os casos de ajuda mútua e de atividade conjunta, o que contribuía forçosamente para agrupar ainda mais os membros da sociedade.

Passados centenas de milhares de anos desde a invenção dos primeiros *instrumentos*, outras tantas criações foram sendo desenvolvidas graças a evolução deste homem que foi aprendendo a executar operações cada vez mais complexas, o que lhe permitiu alcançar objetivos cada vez mais elevados.

No mundo moderno, as TIC's computadores, *notebooks*, câmeras, celulares, *tablets*, *internet*, somente para citar algumas tecnologias, são *instrumentos* criados pelo homem que o auxiliam a realizar as mais diversas atividades produtivas e a desenvolver-se. Presente em nosso dia a dia, seja no comércio, na indústria ou nas instituições de ensino, esses instrumentos tecnológicos como o computador-*internet* tornam-se importantes recursos pedagógicos na educação, à medida que favorecem a realização de diversas ações dentre elas a de nos comunicarmos com as pessoas; buscarmos por informações; realizarmos pesquisas; redigirmos textos; criarmos desenhos; utilizarmos diferentes aplicações; dentre outras tantas possibilidades a de desenvolvermos programas computacionais utilizando linguagens de programação como o que vem sendo proposto aos educadores da rede municipal de ensino de Itatiba-SP, participantes do curso de formação em Letramento em Programação.

Elementos *mediadores* no-do processo de interação entre homem-ambiente o computador, assim como a *internet*, são *instrumentos técnicos* e *semióticos* inventados pela sociedade ao longo do curso da história humana que tem o poder de mudar a forma social e o nível de desenvolvimento cultural dos homens. De acordo com Freitas (2008), o computador-*internet* são objetos culturais da contemporaneidade, sendo simultaneamente instrumentos *materiais e simbólicos*. O computador é *instrumento técnico* porque é um objeto, uma máquina, tecnologia criada a partir da intervenção do homem na natureza e é também um *instrumento técnico-semiótico* porque possibilita ao homem desenvolver-se através deste

instrumento. É neste sentido que Pino (2003) “traz a ideia de homem como artífice³⁹ de si próprio”, porque o homem produz as condições de sua própria existência e se produz nessas condições.

Partindo deste princípio, entendemos que o computador seja, portanto, um *instrumento* que tem “função transformadora não apenas pela sua utilização, mas também pela criação de artefatos como meio e modo de apropriação da natureza e constituição da atividade simbólica, viabilizada pela produção de *signos*” (SMOLKA, 2012, p. s/n).

Como já citado, o *signo* é outro tipo de elemento mediador. Chamado de “instrumentos psicológicos”, diferentemente do *instrumento* que serve como um fio condutor da influência humana sobre o objeto da atividade, o *signo*

[...] não modifica em nada o objeto da operação psicológica. Constitui um meio da atividade interna dirigido para o controle do próprio indivíduo; o *signo* é orientado internamente. Essas atividades são tão diferentes uma da outra, que a natureza dos meios por elas utilizados não pode ser a mesma (VIGOTSKI, 1991, p. 62).

Os *signos* são orientados para o próprio sujeito, para dentro do indivíduo; dirigem-se ao controle de ações psicológicas, seja do próprio indivíduo, seja de outras pessoas. São ferramentas psicológicas que auxiliam nos processos psicológicos, com o objetivo de solucionar um dado problema como: lembrar, comparar coisas, relatar, escolher, etc. Portanto, o *signo* é uma marca externa, que auxilia o homem em tarefas que exigem memória ou atenção. Eles são definidos como elementos que representam ou expressam outros objetos eventos e situações (OLIVEIRA, 2010, p. 30).

Para exemplificarmos e ajudarmos o leitor a entender este conceito, apresentaremos alguns exemplos sobre a utilização de *signos* que, segundo Smolka (2000), são como instrumentos que auxiliam no desempenho de atividades psicológicas. A elaboração de uma lista de compras por escrito, a utilização de um mapa para encontrar um determinado local, um diagrama para orientar na construção de um objeto, dar um nó em um lenço para não esquecer um compromisso ou então a apropriação de comandos computacionais, a capacidade de pensar sequencialmente e logicamente para desenvolver programas de computador em linguagem de programação *scratch*, como no caso dos professores em formação em letramento em programação, são apenas algumas das inúmeras possibilidades da utilização de *signos* que favorecem um suporte concreto para a ação do homem no mundo.

³⁹ Artífice: é aquele que opera, que trabalha, que transforma, que inventa, que produz algo com arte e técnica (SMOLKA, 2012, p. s/n)

Segundo Vigotski (1999), o desenvolvimento cognitivo se dá por meio da interação social, ou seja, da interação do indivíduo com o *outro* e com o meio o que possibilita a geração de novas experiências e conhecimento. Sobre o envolvimento do *outro* nas relações sociais, o autor é categórico ao afirmar que '*nós nos tornamos nós mesmos através dos outros*', diz ele várias vezes, vendo neste princípio a essência do processo de desenvolvimento cultural na sua forma puramente lógica (VIGOTSKI, 1999, p. 56).

O desenvolvimento cultural, portanto, é uma experiência social, mediada por *instrumentos* e *signos*, onde o papel do *outro* é fundamental na constituição do homem, não por fazer deste *outro* um simples mediador instrumental, mas por fazer dele a condição desse desenvolvimento. Vigotski, citado por Pino (2000) apresenta três estágios ou momentos de desenvolvimento cultural do indivíduo. O *desenvolvimento em si*, realidade natural ou biológica enquanto algo que está “dado” ao sujeito; o segundo momento, *para os outros*, quando o “dado” em si adquire significação *para os outros* e, por fim, o terceiro momento, *para si*, quando a significação que os outros atribuem ao “dado” se torna significativo *para si*, momento em que o indivíduo necessita do auxílio *do outro*, e através desse *outro* internaliza a significação do mundo cultural (PINO, 2000, p. 65-66). Um bom exemplo desse processo, de acordo com Vigotski (1991) pode ser encontrado no desenvolvimento do gesto de apontar da criança. A princípio um gesto que nada mais é do que uma tentativa sem sucesso de pegar alguma coisa, muda fundamentalmente quando a mãe vem em auxílio a criança e nota que o seu movimento indica alguma coisa. A partir desse momento, o apontar torna-se um gesto *para os outros* e, mais tarde, quando a criança pode associar o seu movimento à situação objetiva como um todo, ela começa a compreender esse movimento como um gesto de apontar, *para si*.

Diante do que nos apresenta Vigotski (1991), ressaltamos sobre a importância do papel *do outro* no processo de desenvolvimento cultural do indivíduo considerando inclusive que a compreensão desse desenvolvimento não pode ser justificada tão somente por fatores biológicos, mas também a partir de elementos e ações que se estabelecem ao longo da vida do indivíduo.

Durante o processo de desenvolvimento humano a criação e utilização dessas marcas externas (*signos*) vão sendo internalizadas pelos indivíduos e se transformam em processos internos de mediação, mecanismo chamado por Vigotski de *internalização*. De acordo com o autor, o conceito de *internalização* refere-se a reconstrução interna de uma operação externa ou ainda a reconstrução da atividade psicológica baseada na operação com signos. Outro termo utilizado por Vigotski em a “Gênese das funções superiores” feita por Wertsch (1981),

foi retomado recentemente: a conversão (Pino 1994, 1996) das relações sociais em funções mentais. O termo *embodiment* (incorporação) aparece na tradução inglesa de “*Concrete human psychology*” (1989), quando Vigotski afirma que “para nós, o homem é uma pessoa social = um agregado de relações sociais incorporado em um indivíduo (funções psicológicas construídas de acordo com a estrutura social)” (SMOLKA, 2000, p. 27). Ainda segundo esta autora,

[...] o fenômeno da “internalização” tem sido designado, em diferentes perspectivas teóricas, por diferentes termos que carregam distinções conceituais sutis: apreensão, apropriação, assimilação, incorporação, interiorização etc., que podem ser vistos como metáforas ‘para tentar compreender parcialmente aquilo que não é totalmente compreendido’ (Lakoff & Johnson 1980). Como tais, esses termos geralmente referem-se a uma esfera da atividade particular do indivíduo, ou do movimento de aprendizagem em relação à realidade física e cultural: relacionados a um conteúdo específico transmitido pelos outros; concernentes à atividade prática partilhada; ou ainda dizendo respeito ao processo de (re)construção interna e transformação das ações e operações; o que esses termos designam está relacionado à questão de como um indivíduo adquire, desenvolve e participa das experiências culturais” (SMOLKA, 2000, p. 328).

Para exemplificar o conceito internalização, colocado por diversos autores em diferentes perspectivas teóricas, apresentamos o de Vigotski, que expõe um bom exemplo deste processo que pode ser encontrado no desenvolvimento do gesto de apontar. Inicialmente apresentado como um simples gesto que a criança faz quando tenta, sem sucesso, pegar algo, tal processo toma um novo sentido quando a criança passa a ser ajudada por alguém, pois torna-se um gesto para os outros, ou seja, um movimento dirigido, meio de estabelecer relações que conseqüentemente passam a ter um significado (VIGOTSKI, 1991, p. 64). Ainda de acordo com o autor, o processo de internalização consiste numa série de transformações a saber: 1) uma operação que inicialmente representa uma atividade externa é reconstruída e começa a ocorrer internamente; 2) um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal; 3) a transformação de um processo interpessoal num processo intrapessoal é o resultado de uma longa série de eventos ocorridos ao longo do desenvolvimento.

Portanto, o processo de internalização aparece como a reconstrução da atividade psicológica baseada na operação com *signos*. Os *signos* uma vez internalizados representam os elementos do mundo, ou seja, o homem passa a operar mentalmente sobre o mundo. Essas representações substituem o próprio real possibilitando ao indivíduo libertar-se do espaço e do tempo presentes e fazer relações mentais na ausência das coisas, imaginar, fazer planos e ter intenções. O homem por exemplo, pode pensar em um gato que não está presente no local em

que ele está, pode imaginar o animal sobre uma poltrona que no momento está vazia, pretender ter um gato em sua casa a partir da próxima semana, ou ainda, no contexto deste trabalho, o homem pode pensar que está programando, podendo imaginar soluções computacionais antes mesmo de implementá-las na tela no computador. Essas possibilidades de operação mental não constituem uma relação direta com o mundo real fisicamente presente, mas são relações mediadas por *signos* que representam os elementos do mundo (OLIVEIRA, 2010, p. 35).

Segundo Smolka (2000), a organização e o aprendizado dos sistemas de representação da realidade são compartilhados pelo conjunto dos membros do grupo social ao qual o indivíduo está inserido, o que possibilita, a comunicação entre indivíduos e o aprimoramento desta interação. Portanto, as funções psicológicas superiores, devem ser buscadas nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo.

A partir das experiências com o mundo objetivo e do contato com as formas culturalmente determinadas de organização do real (e com os *signos* fornecidos pela cultura) que os indivíduos vão construir um sistema de *signos*, o qual consistirá numa espécie de “código” para a decifração do mundo (OLIVEIRA, 2010, p.37).

Quando Vigotski se refere aos *signos* fornecidos pela cultura, o sentido de cultura empregado pelo psicólogo não abrange apenas fatores como: o país onde o indivíduo vive; o seu nível socioeconômico ou a profissão de seus pais, mas ao grupo cultural ao qual o indivíduo faz parte, fornecendo a ele um ambiente estruturado para o seu desenvolvimento psicológico. Para Vigotski, a cultura não é pensada

como algo pronto, um sistema estático ao qual o indivíduo se submete, mas como uma espécie de “palco de negociações”, em que seus membros estão num constante movimento de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados (OLIVEIRA, 2010, p.38).

Para o autor, toda a vida humana está impregnada de significações, influência do mundo social, dos mais variados níveis, que acabam definindo o mundo em que o indivíduo vai se desenvolver. É através da interação social direta do indivíduo com os diversos membros da cultura ou com os elementos do ambiente cultural, que o homem vai chegar a interiorizar as formas culturalmente estabelecidas de funcionamento psicológico. A internalização, ou melhor dizendo, a *apropriação* da cultura (processo de construção de conhecimento); termo adotado por ser enfatizado como o mais adequado para referir ou designar (a noção de)

processo; será utilizado conforme Smolka (2000), não estritamente ligada ao construto de *internalização*, mas relacionada principalmente ao problema da *significação*.

E, é nesse sentido que Bakhtin (2010) nos ajuda a ampliar as ideias de Vigotski quando afirma que a *significação* pertence a uma palavra enquanto traço de união entre interlocutores, ou seja, ela é o efeito da interação do locutor (quem fala) e do receptor (quem escuta) produzido através do material de um determinado complexo sonoro, que só se realiza no processo de compreensão ativa responsiva. Bakhtin (*apud* Faraco, 2009) vai chamar de compreensão responsiva o processo de compreensão que não pode ser entendido como um processo passivo, ou seja, uma mera decodificação de mensagem, aquela que, segundo Bakhtin (Volóchinov (2006)), apenas identifica o sinal e o significado, tratando apenas de repetir o que o outro diz, não chegando às suas próprias palavras, portanto, excluindo qualquer possibilidade de resposta. Ao contrário, a compreensão ativa estabelece uma luta contra a palavra do outro procurando encontrar nela os seus próprios sentidos.

A cada palavra da enunciação⁴⁰ que estamos em processo de compreender, fazemos corresponder uma série de palavras nossas, formando uma réplica. Quanto mais numerosas e substanciais forem, mais profunda e real é a nossa compreensão (BAKHTIN; VOLÓCHINOV), 2006, p. 135).

A compreensão ativa remete, de alguma forma, a uma resposta que não precisa ser uma resposta direta, podendo ser uma discordância, considerando que todo processo comunicativo pressupõe esse movimento, portanto, não é neutro, mas intencional, ou seja, tudo tem uma intenção, tudo é ideológico. É neste contexto que talvez o Instituto Ayrton Senna (IAS) possa se posicionar à frente do Curso de Formação em Letramento em Programação, assumindo uma posição que não é neutra, uma vez que estabelece parceria com a Secretaria de Educação na oferta de um curso de formação de professores⁴¹. Em contrapartida, temos os educadores, colaboradores da pesquisa, cujo nosso objetivo (da pesquisa) é compreender, através de suas narrativas, como veem recebendo a formação em letramento em programação, considerando ainda que em determinados momentos esses professores possam vir a concordar com os

⁴⁰ Enunciação segundo Bakhtin (2006) é o produto da interação de dois indivíduos socialmente organizados, em outras palavras, a enunciação refere-se à atividade social e interacional por meio da qual a língua é colocada em funcionamento por um enunciador (aquele que fala ou escreve), tendo em vista um enunciatário (aquele para quem se fala ou se escreve).

⁴¹ Sobre o posicionamento do Instituto Ayrton Senna (IAS) frente ao Curso de Formação em Letramento, conforme já apontamos anteriormente, optamos por não nos debruçarmos a escrever sobre esses aspectos em virtude de não ser este o objetivo deste trabalho que tem como foco a formação docente. Para mais informações sobre essa relação público-privado, conforme já apontamos, indicamos a leitura da tese “Relações público-privado na educação de Mato-Grosso” de Maria Clara Ede Amaral que está disponível em <<http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253936>>. Acesso em: 10 de out. de 2020.

processos formativos, emitindo parecer favorável ao curso, reconhecendo a importância do mesmo para o desenvolvimento de suas aulas, ora talvez possam se posicionar contrários ao processo, trazendo em suas falas indícios sobre a inviabilidade da formação, apontando possíveis falhas e insatisfações. Dentro deste contexto, devemos considerar que as narrativas expressas pelos docentes, possam estar relacionadas, provavelmente estão, as posições sociais e papéis associados a essas posições que os sujeitos assumem no grupo social ao qual fazem parte. Segundo Vigotski (*apud* Pino, 2000) são essas posições que irão definir como esses atores sociais, no caso, formadores, educadores, entre outros, irão se posicionar na sociedade e quais serão as expectativas de conduta ligadas a essas posições (PINO, 2000, p. 64). Entendemos ainda que as relações sociais estabelecidas pelos participantes dentro, mas também, fora dos grupos formativos possam ter influenciado de alguma forma na produção das narrativas dos colaboradores, pois temos que considerar que a pesquisadora-monitora de informática, na época, trabalhava na Secretaria de Educação (SE) e participava dos processos formativos juntamente com os colaboradores o que talvez tenha contribuído para que os docentes dissessem o que disseram, ou ainda, omitissem muitas coisas, exatamente por saberem que a pesquisadora-monitora trabalhava na Secretaria de Educação. Diante do exposto, entendemos que tudo que é dito dentro de um determinado grupo social, dentro de um determinado contexto de produção torna-se um jogo de imagens que se dá entre o eu e o outro, portanto, eu falo o que o outro entende, eu falo aquilo que eu espero que o outro entenda, que o outro considere, eu falo esperando que o outro concorde comigo com uma determinada intensão sócio-comunicativa.

É diante desse cenário que compactuamos com as ideias apresentadas nos textos do Círculo de Bakhtin quando coloca que todo enunciado tem sempre uma dimensão avaliativa (verdadeiro, falso, correto, justificado, bom, etc.) e expressa um posicionamento social valorativo, portanto, sempre ideológico. Bakhtin (2006) em *Marxismo e filosofia da linguagem* vai falar que “*tudo que é ideológico é um signo e que sem signos não existe ideologia*” (BAKHTIN, 2006, p. 29). O autor apresenta alguns exemplos que podem ser convertidos em signos ideológicos como o corpo físico que por si só, não representa nada, mas pode ser percebido como símbolo, caso do princípio de inércia; o mesmo acontece com o produto de consumo, como no caso do pão e do vinho que no sacramento tornam-se símbolos religiosos, mas enquanto tal, de maneira alguma seriam um signo, ou ainda, o instrumento tecnológico como a foice e o martelo que representam o emblema da União Soviética, mas que podem ser convertidos em signos ideológicos ao assumirem um novo sentido que ultrapassa suas próprias peculiaridades. No caso do enunciado, tudo que é dito sempre reflete

e refrata uma realidade que lhe é exterior, ou seja, tudo que é ideológico, possui uma significação e remete a algo situado fora de si mesmo, podendo distorcer essa realidade, ratificá-la ou ainda apreendê-la de um ponto de vista específico.

Todavia, as relações estabelecidas no processo dialógico não se limitam a interação entre interlocutores que interagem, mas constroem-se segundo Bakhtin (2006), a partir do “diálogo entre discursos”, pois mantém relações com outros discursos que o precederam (BARROS, 1997, p. 33). É, neste sentido, que Bakhtin apresenta o conceito de dialogismo, conceito que, segundo Barros (1994), não aparece apenas na relação eu-tu, ou seja, no diálogo face a face, mas sobretudo nas formas de discursos que se atravessam, nas interferências que um discurso faz sobre o outro. Dessa forma, as narrativas de professores tendem a apresentar discursos que eles próprios se deixaram atravessar, seja por falas em formações pelas quais passaram ou perspectivas teóricas com as quais tiveram contato, isto é, todo discurso é, por natureza, dialógico.

O dialogismo, concepção cunhada por Bakhtin, como o princípio constitutivo da linguagem e a condição do sentido do discurso, somente pode ser assim entendida, quando “o sujeito perde o papel de centro e é substituído por diferentes (ainda que duas) vozes sociais, que fazem dele um sujeito histórico e ideológico” (BARROS, 1994, p. 2-3). Em outras palavras, concebe-se o dialogismo como o espaço interacional entre o eu e o tu ou entre o eu e o outro no texto.

Para Fiorin (2006), o conceito de dialogismo em Bakhtin está atrelado a ideia de diálogo entre discursos onde “o interlocutor só existe enquanto discurso”, ainda segundo este autor “todo enunciado possui uma dimensão dupla, pois revela duas posições a sua e a do outro” (FIORIN, 2006, p. 170).

Isso explica o caráter de alteridade do texto que, frequentemente, Bakhtin referênciava como sendo o papel do “outro” na constituição do sentido ou sua insistência em afirmar que nenhuma palavra é nossa, mas traz em si a perspectiva de outra voz (BARROS, 1994).

No processo dialógico, nenhum de seus interlocutores sai como entrou, pois, ambos aprendem. Segundo Bakhtin (2010) “desta relação com a alteridade nenhum dos dois sai inalterado”, pois se “no mundo da vida não saímos de um diálogo sem com ele nos enriquecermos” também nos processos educativos professor e aluno saem diferentes, porque nesta relação ambos aprendem” (FREITAS, 2013, p. 15).

Diante do exposto, é importante pesarmos nas práticas educativas enquanto relações dialógicas que envolvem o outro. Os processos de letramentos, enquanto práticas educativas, envolvem diferentes interlocutores, sejam eles professores e formadores, professores e alunos

e outros agentes envolvidos no processo educacional. E é sobre essa temática que desenvolveremos o capítulo 4, trazendo, inicialmente, um aporte teórico sobre o que é letramento, letramento digital, letramento em programação, *scratch* e a importância do desenvolvimento dessas práticas na educação básica.

CAPÍTULO 4 – A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO: UM BREVE LEVANTAMENTO DE ESTUDOS

Neste capítulo, apresentamos um breve levantamento de estudos realizado no banco de Catálogos e Teses e Dissertações da CAPES sobre os estudos que discutem sobre a formação inicial e continuada de professores na aprendizagem da linguagem de programação *scratch*. Em seguida, discorreremos sobre conceitos importantes que circundam essa pesquisa: letramento, letramento digital, pensamento computacional, letramento em programação e a importância do desenvolvimento dessas práticas na educação básica.

4.1 Estado da arte: um breve levantamento de estudos.

Acreditando que a formação continuada de professores em Letramento em Programação talvez fosse emergente no meio eletrônico, realizei um levantamento bibliográfico inicial no *site* de Catálogos de Teses e Dissertações da CAPES sobre a temática para levantar os estudos que já existiam e que, possivelmente, manteriam um diálogo com esse trabalho.

Nesta seção, apresento como foi realizado o processo de busca pelos trabalhos e, dentre eles, destaco quatro cuja temática, assim como a minha, se propõe a investigar a formação inicial e continuada de professores na aprendizagem da linguagem de programação *scratch*. Antes, porém, cabe descrever como cheguei a esses dados.

Comecei a pesquisa buscando pelo termo chave “*formação de professores*”. Foram exibidas 1071566 dissertações e teses, sendo listados trabalhos sobre a formação de professores em diferentes contextos como, por exemplo: “A formação de professores em serviço e o regime colaborativo: o contexto de dois municípios da mesorregião do sul fluminense do Estado do Rio de Janeiro”, “A formação de professores para o desenvolvimento da metodologia de resolução de problemas na educação básica”, “Formação de professores para lecionar na Educação a distância: estudo de caso do Curso de Formação Técnica Pedagógica de Professores, Gestores e Técnicos de Educação a Distância do centro de Apoio à Educação a Distância da Uni”, entre tantos outros. Vendo o volume de pesquisas e temas tão diversos, resolvi buscar por “*formação de professores em letramento*”. Encontrei 1071713 trabalhos. Apliquei filtros relacionados aos anos de 2015, 2016 e 2017 em virtude do Projeto Letramento em Programação do Instituto Ayrton Senna ter iniciado em 2015 e a rede

municipal de ensino de Itatiba-SP ter sido a escolhida para que o projeto piloto fosse implementado. Neste mesmo ano, a parceria entre o Instituto Ayrton Senna (IAS) e a Prefeitura do Município de Itatiba seria firmada e começaram a ser instrumentalizados educadores da rede pública para o letramento digital. Mesmo após aplicar os filtros, o volume de trabalhos listados permanecia grande, exatos 240019 pesquisas. Habilitei então a área de conhecimento Educação e dos 13932 trabalhos que apareceram, notei que relacionam a palavra “letramento” a práticas de leitura e escrita como, por exemplo, “Folhetos de cordel no letramento escolar: a aula de leitura revisitada”, “A formação de leitores na EJA: o letramento literário a partir do cordel”, ou ainda, “Acordando leitores adormecidos: uma experiência no fundamental I” etc. Resolvi, então, refinar ainda mais a busca procurando por “*formação de professores em letramento digital*” e percebi que muitos dos trabalhos apresentados, um total de 13932, remetiam a pesquisas voltadas para o aprendizado de tecnologias digitais e a inserção de recursos digitais nas escolas. Algumas das pesquisas encontradas foram “O *software publisher*⁴² como ferramenta pedagógica: uma proposta para a viabilização do letramento digital”, “Letramento digital na voz dos professores de Língua Portuguesa dos anos finais do ensino fundamental”, ou ainda, “Letramento digital na educação de jovens e adultos em Esperança-PB”. Longe do meu objetivo, precisei reformular a minha busca e acrescentei, então, a palavra “*scratch*”. A ideia em buscar por “*scratch*” surgiu porque dentre os quatro módulos de formação oferecidos pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) durante o curso de formação de professores em Letramento em Programação, este era o módulo que envolvia o maior número de educadores e a ferramenta mais utilizada, ou seja, ensinada aos alunos da rede municipal de ensino da cidade de Itatiba-SP. Foi então que resolvi habilitar os filtros dos anos de 2015, 2016 e 2017 e na área avaliação habilitei a opção Ensino. Obtive como resultado um total de 19 trabalhos, 17 dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado sendo elas:

⁴² *Publisher*: é um programa do pacote *Microsoft Office* que permite a criação de documentos profissionais, como boletins informativos, cartões postais, convites, *flyers* e panfletos utilizando modelos pré-definidos. Disponível em: < <https://pt.wikihow.com/Usar-o-Microsoft-Publisher> >. Acesso em: 09 de abr. de 2020.

Quadro 5: Dissertações e teses dos anos de 2015, 2016 e 2017.

Título do trabalho	Autor(a)	Instituição de Ensino Superior	Mestrado / Doutorado	Ano
O uso da programação <i>scratch</i> para o desenvolvimento de habilidades em crianças do ensino fundamental.	Adriane de Castro	Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia. Ponta Grossa, 2017.	Mestrado	2017
As potencialidades do uso do <i>software scratch</i> para a construção da literacia digital.	Ramon dos Santos Lummertz	Universidade Luterana do Brasil. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Canoas, 2016.	Mestrado	2016
O <i>software</i> de programação <i>scratch</i> na formação inicial do professor de Matemática por meio da criação de objetos de aprendizagem.	Airan Priscila de Farias Curci	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Londrina, 2017.	Mestrado	2017
Desenvolvendo a leitura, escrita e raciocínio lógico matemático com a tecnologia digital.	Eduardo Fernandes da Silva	Universidade Federal Fluminense - UFF. Rio de Janeiro, 2017.	Mestrado	2017
Construção de relações funcionais através do <i>software scratch</i> .	André Eduardo Ventorini	Universidade de Santa Maria – Centro de Ciências Naturais e Exatas. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino	Mestrado	2015

		de Física. Santa Maria, 2015		
A contribuição do <i>scratch</i> como possibilidade de material didático digital de Matemática no Ensino Fundamental I.	Beatriz Maria Zoppo	Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Curitiba, 2017.	Mestrado	2017
Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem de Matemática usando o <i>scratch</i> : da elaboração à construção.	Tatiana Fernandes Meireles	Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática. Curitiba, 2017.	Mestrado	2017
Programação em <i>scratch</i> na sala de aula de Matemática: investigações sobre a construção de conceito de ângulo.	Katia Coelho da Rocha	Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Matemática e Estatística. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática. Porto Alegre, 2017.	Mestrado	2017
A aprendizagem do <i>software scratch</i> como atividade colaborativa na formação continuada de professores de Inglês.	Viviane da Costa Bastos	Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Educação Básica. Rio de	Mestrado	2016

		Janeiro, 2016.		
O uso da lógica de programação para a educação Matemática no ensino médio: experiências com o <i>scratch</i> .	Samantha Pinto da Silva	Universidade Federal de Pelotas. Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Pelotas, 2016.	Mestrado	2016
Formação inicial de professores de Ciências: construção de saberes docentes com a linguagem de programação visual <i>scratch</i> .	Helen Regiane Pará Rocha	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica. Manaus, 2017.	Mestrado	2017
Explorando a informática educativa como alternativa de ensino da geometria plana na educação básica.	Caroline Saúgo	Universidade de Passo Fundo. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Passo Fundo, 2016.	Mestrado	2016
Programação e robótica no ensino fundamental: aplicação no estudo de cinemática a partir de uma UEPS.	Jordano Nunes Machado	Universidade Federal do Pampa. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Bagé, 2016.	Mestrado	2016
Uma visão sobre as estratégias do ensino de programação no Brasil como resposta às demandas da cibercultura.	Roni Costa Ferreira	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Programa de Pós-	Mestrado	2017

		Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação. Rio de Janeiro, 2017.		
Tecnologias digitais no ensino de ciências para crianças: autoria e interações em uma proposta educativa explorando o tema energia.	Elaine Silva Rocha Sobreira	Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática Instituto de Física Gleb Wataghin. Campinas, 2017.	Mestrado	2017
Robótica educacional livre no ensino de física: experimentação em termodinâmica.	Elisa Sá Britto Castro Alves	Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação. Pelotas, 2017.	Mestrado	2017
Construção de conhecimento matemático a partir da produção de jogos digitais em um ambiente construcionista de aprendizagem: possibilidades e desafios.	Greiton Toledo de Azevedo	Universidade Federal de Goiás. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Goiânia, 2017.	Mestrado	2017
A programação de computadores como meio para integrar diferentes conhecimentos: uma experiência com professores de Matemática.	Ana Karina de Oliveira Rocha	Universidade Anhanguera de São Paulo. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática. São Paulo, 2015.	Doutorado	2015
A construção de instrumentos matemáticos didáticos	Antônio José de Barros	Pontifícia Universidade Católica de	Doutorado	2015

com tecnologia digital: uma proposta de empoderamento para licenciandos em Matemática.	Neto	São Paulo – PUC-SP. Programa de Estudos Pós-Graduação em Educação Matemática. São Paulo, 2015.		
--	------	--	--	--

Fonte: Acervo da pesquisadora.

Ressalto que dos dezenove trabalhos listados apenas quatro deles abordavam a questão da *formação do professor por meio da utilização da linguagem de programação scratch*, portanto, estão em destaque no quadro abaixo. Esses trabalhos foram selecionados para leitura completa porque coadunam com o meu trabalho de pesquisa intitulado “Narrativas de professores em processo formação em Letramento em Programação”.

Quadro 6 – Trabalhos acadêmicos entre 2015 e 2017 que utilizaram a linguagem de programação *scratch* como ferramenta na formação inicial e continuada de professores.

Formação	Estudantes / Professores	Título do trabalho	Autor(a)	Instituição de Ensino Superior	Ano
Inicial	Licenciatura em Matemática – Disciplina de Mídias Tecnológicas no Ensino de Matemática.	“O <i>software</i> de programação <i>scratch</i> na formação inicial do professor de Matemática por meio da criação de objetos de aprendizagem”	Airan Priscila de Farias Curci	Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática – UTFPR. Londrina, 2017.	2017
Inicial	Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação – Disciplina de Metodologia de Ensino de Ciências – com Professores de Ciências.	“Formação inicial de professores de Ciências: construção de saberes docentes com a linguagem de programação visual <i>scratch</i> ”	Helen Regiane Pará Rocha	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM). Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico (MPET). Manaus, 2017.	2017
Continuada	Professores de Inglês	“A aprendizagem do <i>software scratch</i> como atividades colaborativas na formação continuada de professores de Inglês”	Viviane da Costa Bastos	Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira. Programa de Pós-Graduação em Ensino em Educação Básica. Rio de	2016

				Janeiro, 2016.	
Continuada	Professores de Educação Básica, participantes do Observatório da Educação da CAPES/INEP.	“A programação de computadores como meio para integrar diferentes conhecimentos: uma experiência com professores de Matemática”	Ana Karina de Oliveira Rocha	Universidade Anhanguera de São Paulo. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática. São Paulo, 2015.	2015

Fonte: Acervo da pesquisadora.

A seguir descrevo e comento, ainda que sucintamente, cada um dos trabalhos apresentados no quadro 6.

O trabalho de Curci (2017) cujo título é “*O software de programação scratch na formação inicial do professor de Matemática por meio da criação de objetos de aprendizagem*”, destaca que a formação inicial de professores é um fator relevante na mudança de práticas pedagógicas e na transformação da cultura educacional. Considera as potencialidades do *software* de programação *scratch* para fins educacionais e apresenta o estudo sobre desenvolvimento de objetos de aprendizagem no formato de jogos digitais para o ensino de Geometria. O estudo foi realizado com uma turma de Licenciatura em Matemática na disciplina de Mídias Tecnológicas no Ensino de Matemática de uma universidade pública do Estado do Paraná. Os resultados possibilitaram constatar que o *software* de programação *scratch*, na formação inicial de professores de Matemática, contribuiu com o ensino de Geometria por meio do desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem promovendo reflexões e aprendizagens relevantes à formação.

Esta pesquisa coincide com o meu trabalho nos seguintes aspectos, quando entende que “*a formação inicial de professores é um fator relevante na mudança de práticas pedagógicas e na transformação da cultura educacional*”. Um dos objetivos específicos desta tese é justamente buscar nas narrativas dos professores em formação em Letramento em Programação “*as contribuições (ou não) que a formação tem trazido para as práticas pedagógicas*” dos docentes. E quando faz uso do *software scratch* na formação inicial de professores de Matemática.

O segundo trabalho em destaque é o estudo de Rocha (2017) que desenvolveu sua pesquisa com uma turma de Licenciatura. O curso escolhido foi o de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Centro (CMC) no espaço da disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, com alunos matriculados nos 5º e 7º períodos. A pesquisa teve como intuito compreender quais saberes da docência poderiam ser construídos por futuros professores de Ciências em formação inicial, a partir de vivências com o uso da linguagem de programação visual *scratch*. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi implementada uma *oficina* denominada – Programação com o *scratch* para aprender Ciências II. As conclusões permitiram inferir que houve a construção de saberes da experiência e do conhecimento e que esses saberes convergem para a construção de saberes pedagógicos na formação inicial de professores de Ciências.

A pesquisa de Rocha (2017), assim como Curci (2017) faz uso da linguagem de programação visual *scratch* como objeto de formação aos futuros professores das áreas de Ciências e Matemática. Proposta parecida tem sido adotada para formar os educadores da rede municipal de Itatiba-SP, das diferentes áreas do conhecimento, incumbidos de replicar o que aprendem junto aos estudantes do ensino fundamental.

O terceiro trabalho apresentado foi o de Bastos (2016). Com o título “*A aprendizagem do software scratch como atividades colaborativas na formação continuada de professores de Inglês*”, a pesquisa visa ampliar estudos sobre o uso de novas Tecnologias da Comunicação e da Informação (TICs) em diversas linguagens. Considerando que as TICs são ferramentas presentes no cotidiano escolar, se expandem em diversas áreas da sociedade e podem ser instrumentos mediadores e geradores de espaços interacionais em diferentes contextos educacionais. O trabalho buscou investigar o desenvolvimento da aprendizagem do *software scratch* como atividade colaborativa na formação continuada dos professores de Inglês que atuam em uma escola pública municipal bilíngue (Português / Inglês), no Complexo do Alemão, na cidade do Rio de Janeiro. O embasamento teórico envolveu estudos sobre o uso de novas tecnologias na Educação, a formação continuada docente como abordagem teórico-metodológica, possibilitando a análise da atividade coletiva e as suas relações com outros sistemas de atividade. A análise dos componentes do sistema de atividade central buscou compreender como o processo de aprendizagem do *scratch* foi realizado e transformado ao longo da atividade, o que os participantes aprenderam, as divisões de trabalho, os conflitos e as regras estabelecidas. Os resultados apontaram à relevância do envolvimento dos sujeitos, a divisão do trabalho, a exploração do programa, a troca de experiências, a busca de novos saberes, a reflexão, a autoria dos alunos e o trabalho em colaboração como atividades responsáveis pela promoção do domínio do *scratch* e a formação continuada docente.

Assim como no trabalho de Bastos (2016), a presente pesquisa “Narrativas de professores em processo de formação em Letramento em Programação”, busca investigar, através das narrativas dos professores em formação, quais os sentidos e contribuições ou (não) que as formações continuadas têm trazido para as suas práticas pedagógicas. Só que, no caso de nosso trabalho, buscamos compreender como esses professores narram o processo de formação e se estes conseguem se apropriar e, de certa forma, sentirem-se letrados na linguagem de programação, em especial, no *software scratch*, para, posteriormente, ensinarem os alunos da educação básica.

Ainda analisando o trabalho de Bastos (2016), compactuamos com a afirmativa apresentada pela autora de que as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's são ferramentas presentes no cotidiano escolar que podem ser utilizadas como *instrumentos mediadores*, geradores de espaços interacionais em diferentes contextos educacionais. Neste aspecto a presente pesquisa aproxima-se deste trabalho que reconhece o computador e outras tecnologias como ferramentas auxiliaadoras nos processos de ensino-aprendizagem.

E, por fim, a pesquisa de doutorado de Rocha (2015) intitulada “*A programação de computadores como meio para integrar diferentes conhecimentos: uma experiência com professores de Matemática*” teve como objetivo compreender como ocorre o processo de integração entre os conhecimentos matemáticos, pedagógicos e tecnológicos por professores da Educação Básica, participantes do Observatório da Educação da CAPES/INEP. Para isso, foram desenvolvidos dois cursos de formação continuada, divididos entre encontros presenciais quanto no ambiente virtual de aprendizagem. Em ambos os cursos, a análise interpretativa dos dados procurou evidências que mostrassem como ocorre o processo de integração dos conhecimentos pedagógicos e tecnológicos com a Matemática por parte dos professores. Os resultados mostraram que, durante a criação de um *software* educativo na perspectiva construcionista, a integração dos conhecimentos acontece, inicialmente, entre a tecnologia (programação) e os conteúdos Matemáticos e, em seguida, inclui os aspectos pedagógicos e o conhecimento sobre aquilo que o aluno já sabe ou necessita saber para que a aprendizagem ocorra. Os aspectos pedagógicos ficaram evidenciados no momento em que o professor, ao programar o *software*, refletiu sobre as possíveis intervenções que poderiam favorecer a construção do conhecimento do aluno em relação aos conceitos envolvidos. O estudo, segundo Rocha (2015), fez com que os professores pudessem vivenciar a atividade de programação com a criação de *softwares* educativos voltados para a realidade dos seus alunos, o que foi fundamental para a integração de conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e de conteúdo matemático.

Dos trabalhos aqui em destaque, o de Rocha (2015) é o que mais se aproxima do presente trabalho em pelo menos dois aspectos. O primeiro deles por ser uma pesquisa que busca investigar a participação de professores em dois cursos de formação continuada e que aprenderam a utilizar a linguagem de programação *scratch*. E, o segundo, quando apresenta o conceito de mediação pedagógica segundo *a teoria histórico-cultural de Vygotsky* para explicar que a atividade humana é medida por instrumentos e signos.

Todavia, para além da compreensão dos processos de desenvolvimento humano, este trabalho de pesquisa intitulado “Narrativas de professores em processo de formação em letramento em programação” toma como base também os construtos teóricos de Bakhtin e da teoria enunciativo-discursiva para explicar a importância do outro nesse processo, perspectiva que torna este estudo inédito não só neste aspecto, mas em outros como a questão da formação de professores em Letramento em Programação e a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática. Destaco este último aspecto um distanciamento entre esta pesquisa e os demais trabalhos, considerando que em nenhum deles foi citada uma possível parceria de trabalho no desenvolvimento e aplicação das aulas de letramento nem durante e nem após os cursos de formação.

Fazendo uma análise mais panorâmica dos trabalhos, destaco os de Curci (2017) e o de Rocha (2015) que trabalharam com a linguagem de programação *scratch* com professores (licenciados ou já formados) da área de *Matemática* e o estudo de Rocha (2017) que desenvolveu formação inicial com alunos do curso de Licenciatura em *Física*. Percebemos que se tratam de pesquisas que envolveram professores de áreas do conhecimento que trabalharam com cálculos e raciocínio lógico matemático o que nos leva a refletir sobre os discursos já arraigados de que o ensino com o uso de ferramentas tecnológicas no âmbito educacional deva, num primeiro momento, ser assumido por professores das áreas de exatas, o que não se aplica. Em Itatiba-SP, por exemplo, os professores participantes do curso de formação em Letramento em Programação são das mais diversas áreas do conhecimento.

Ressaltamos também sobre a escolha da linguagem de programação, no caso o *scratch*, adotada para formar os profissionais da Educação. Entendemos que qualquer outra linguagem de programação como *C*, *Pascal*, *Python* e tantas outras, poderiam ser utilizadas para desenvolver o raciocínio lógico matemático, o pensamento computacional e a criação de programas computacionais. O que talvez seja um diferencial da linguagem de programação *scratch* e o seu uso na educação em relação a outras linguagens de programação é que o *scratch* porventura possa oportunizar ao desenvolvedor um ambiente mais lúdico de trabalho para a criação de programas, animações, diálogos, histórias, jogos, etc. considerando que tenha sido desenvolvida especialmente para crianças e adolescentes.

E por falar na linguagem de programação *scratch*, a pedido dos professores, durante a segunda banca de arguição, encontro que foi realizado de forma remota no dia dezesseis de dezembro de 2020 devido a pandemia, retornei ao *site* de Catálogos de Teses e Dissertações da CAPES, agora com o intuito de pesquisar por novas publicações que por ventura tivessem

sido publicadas nos anos de 2018 e 2019. Como da outra vez, comecei buscando por trabalhos cuja temática fosse “*scratch*”, nesta primeira busca obtive como resultado um total de 284 trabalhos, foi então que resolvi refinar os resultados, para tanto, habilitei os anos que estavam disponíveis, no caso os de 2018 e 2019; cujo objetivo era o identificar novas publicações ocorridas nesses anos; e na opção Área Avaliação, habilitei a opção Ensino. Realizada a pesquisa obtive como resultado zero trabalhos, ou seja, mais nenhuma publicação sobre esta temática havia sido publicada desde a última pesquisa, realizada há alguns anos atrás.

Longe de esgotar as possibilidades entre as semelhanças e/ou distanciamentos entre os trabalhos aqui apresentados, acredito que esta pesquisa intitulada “Narrativas de professores em processo de formação em Letramento em Programação” venha a contribuir com outros estudos considerando que ainda são escassos os trabalhos dedicados a formação de professores em Letramento em Programação na perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva. Considerando esses aspectos, cabe-nos discutir conceitos que permeiam nossas reflexões tais como a de letramento e letramento digital, bem como a importância desse tipo de letramento para e a educação básica.

4.2 As múltiplas facetas do letramento e o letramento digital na contemporaneidade

Antes de discorrermos sobre o letramento digital, foco deste trabalho, é interessante realizarmos uma síntese sobre como esse termo apareceu no vocabulário da Educação e das Ciências Sociais.

O termo letramento surgiu há mais de dez anos nos discursos dos especialistas dessas áreas. De acordo com Soares (2009), a primeira vez que o termo foi usado no Brasil foi em 1986 por Mary Kato no livro *No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística*, no qual a autora dizia acreditar que a língua falada culta ‘é consequência do letramento’. Dois anos depois, o termo reapareceu no livro de Leda Verdiani Tfouni, na obra *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*, quando a autora distinguia *alfabetização* de *letramento*: o momento em que talvez o letramento ganhava o estatuto de termo técnico no léxico dos campos da Educação e das Ciências Linguísticas (SOARES, 2009).

Para Kleiman (2016, p. 15), no meio acadêmico, o conceito começou a ser difundido como uma “tentativa de separar os estudos sobre o ‘impacto social da escrita’ dos estudos sobre a alfabetização, cujas conotações escolares destacam as competências individuais no uso e na prática da escrita” (KLEIMAN, 2016, p. 15-16).

O surgimento recente da palavra letramento e de outras palavras, segundo nos apresenta Soares (2009), deve-se à necessidade da criação de novas palavras ou ainda a atribuição de novos sentidos às velhas palavras em decorrência de emergirem novos fatos, novas ideias, novos sentidos e novas maneiras de compreender os fenômenos.

Um exemplo familiar do aparecimento de novas palavras que se encaixam perfeitamente no contexto deste capítulo são as relacionadas ao uso do computador. Há uma série de palavras entrando na língua, como por exemplo: *micreiro*, pessoa que é usuária de microcomputador; *internauta*, pessoa que ‘navega’ na *internet* e outras que passaram a fazer parte do nosso vocabulário cotidiano como: *informática*, termo usado para designar um grande conjunto de conhecimentos relativos ao armazenamento, processamento, coleta e transmissão de informação digital; *acessar*, significando estabelecer contato; *deletar*, que vem substituindo a palavra apagar, etc.

A palavra *letramento*, assim como as palavras aqui apresentadas, surgiu em decorrência de um novo fato ter aparecido, um fenômeno que passou a ser observado, portanto, a necessidade de nomear esse novo fenômeno. Com a globalização e o avanço das práticas sociais de leitura e escrita, notava-se que apenas a alfabetização como apropriação do código não era suficiente para possibilitar aos sujeitos a inserção nas esferas sociais das quais estes participavam.

De acordo com Soares (2009), etimologicamente, o termo veio do latim - *littera* (letra), com o sufixo -cy, que denota qualidade, condição, estado, fato de ser, ou seja, o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e a escrever. No Brasil, o termo é resultado da versão do termo inglês *literacy*, o qual, inicialmente, era traduzido por alfabetização. Todavia, novos sentidos foram emergindo ao longo do tempo, quando se percebeu, conforme já apontamos, que apenas a técnica do ler e escrever não eram suficientes para que os sujeitos agissem nas diversas esferas da sociedade contemporânea.

Soares (2009) define o letramento como o “o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (SOARES, 2009, p. 18). Segundo a autora, esse termo está oposto ao de analfabetismo, isto é, estado ou condição de analfabeto e surge recentemente no Brasil em decorrência das mudanças na maneira de considerar o significado do acesso à leitura e à escrita em nosso país – da mera aquisição da ‘tecnologia’ do ler e do escrever à inserção nas práticas sociais de leitura e escrita. Uma nova realidade social em que não basta apenas saber ler e escrever se apresenta,

uma vez que se torna necessário saber fazer uso do ler e do escrever, saber responder às exigências de leitura e de escrita que a sociedade faz continuamente.

Ainda segundo esta mesma autora um fato que sinaliza bem esta mudança, ainda que de forma tímida, é a alteração do critério utilizado no Censo Escolar⁴³ para verificar o número de analfabetos e de alfabetizados. Durante muito tempo, considerava-se analfabeto o indivíduo que não sabia escrever o próprio nome. Nas últimas décadas, o que classifica o indivíduo como analfabeto ou alfabetizado é a sua capacidade de usar a leitura e a escrita como uma prática social. Por exemplo, saber ler ou escrever um bilhete simples, embora seja uma prática limitada já se evidencia a tentativa de avaliação do nível de letramento e não apenas a presença ou ausência da ‘tecnologia’ do ler e escrever.

Apesar das grandes contribuições de Magda Soares⁴⁴ acerca da história dos estudos do letramento no Brasil, assumimos a concepção de letramento dada pelos Novos Estudos do Letramento, uma vez que ao associar letramento a “estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (SOARES, 2006, p. 47), o enfoque recai mais em uma perspectiva cognitiva e individual. Considerando a perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva que adotamos, que acredita que os sujeitos são constituídos socialmente, acreditamos que o letramento também tem um caráter social. Nesse sentido, para nós, o letramento está relacionado a “[...] práticas sociais cujos modos específicos de funcionamento têm implicações importantes para as formas pelas quais os sujeitos envolvidos nessas práticas constroem relações de identidade e de poder” (KLEIMAN, 1995, p. 11).

⁴³ Censo Escolar: é o principal instrumento de coleta de informações da educação básica e a mais importante pesquisa estatística educacional brasileira. É coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e realizado em regime de colaboração entre as secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/censo-escolar>>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

⁴⁴ Magda Soares: livre-docente em educação, é professora titular emérita da Faculdade de Educação da UFMG e pesquisadora do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita – CEALE, dessa Faculdade. Autora de vários artigos, capítulos de livros e livros sobre ensino da língua escrita, é também autora de coleções didáticas para o ensino de português, sendo a mais recente: Português – uma proposta para o letramento (8 volumes para o ensino fundamental, Editora Moderna). Publicações recentes sobre o tema do artigo: Letramento: um tema em três gêneros (Autêntica, 1996) e letramento (Contexto, 2003), os capítulos de livros “Letramento e escolarização” (no livro Letramento no Brasil, organizado por Vera Masagão Ribeiro, Global, 2003), “Aprender a escrever, ensinar a escrever” (no livro A magia da linguagem, organizado por Edwiges Zaccur, DP&A, 1999), “A escolarização da literatura infantil e juvenil” (no livro A escolarização da leitura literária, organizado por Aracy Alves Martins Evangelista et al., Autêntica, 1999), o documento Alfabetização, em co-autoria com Francisca Maciel, produto de pesquisa sobre o estado do conhecimento a respeito da alfabetização, no Brasil (publicação MEC/INEP/COMPED, 2001, na série Estado do Conhecimento). Organizou o dossiê sobre letramento, publicado no periódico Educação e Sociedade, nº 81, dezembro de 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n25/n25a01.pdf>>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

Assim, Kleiman (2016) e Street (2010), autores que fazem parte dos Novos Estudos de Letramento, perspectiva que assumimos nesta pesquisa, consideram que as condições partem do cenário sociocultural para explicar como os sujeitos participam de práticas de letramento fazendo uso da linguagem e de outros instrumentos mediadores.

De acordo com Kleiman (2016, p. 18-19), o conceito de letramento hoje pode ser definido como “um conjunto de práticas sociais que usam a escrita, como sistema simbólico e como tecnologia, em contextos específicos, para objetivos específicos”, o que significa dizer que o uso das práticas de letramento não é uma coisa estática, engessada, mas sofre modificações em decorrência do local e do contexto em que é utilizada, das condições de uso da escrita e dos objetivos a serem alcançados. Para comprovar tal colocação, a autora apresenta o exemplo de uma prática de letramento de uma alfabetizadora que escrevia poemas e utilizava o seu conhecimento sobre a escrita para

elaborar exercícios de alfabetização nos quais solicitava que seus alunos procurassem palavras que rimassem com outras, como “pastel”, “barril”, “anel”, e corrigia os “erros” dos alunos que forneciam respostas como “chapéu”, “céu”, porque não rimavam com a lista de palavras que ela fornecera (KLEIMAN, 2016, p. 19)

O que vemos é que as práticas de letramento são determinadas pelas condições efetivas do uso da escrita e que à medida que essas condições se modificam, também se modificam as práticas de letramento, como no exemplo apresentado, em que a prática de letramento da professora pode ser replicada ao contexto de sala de aula.

Diferentes práticas de letramento ocorrem em todas as esferas de atividades, nos mais variados contextos, assim como nas diversas agências de letramento como a da família, a da igreja, entre outras, em que a preocupação com o letramento enquanto prática social se faz presente. Todavia, na contramão dessas agências, a escola, a mais importante das agências de letramento, às vezes, não parece se preocupar com o letramento enquanto prática social, mas segundo Kleiman (2016), em realizar apenas um *tipo de prática de letramento*, uma vez que, muitas vezes, tem se preocupado apenas em classificar os sujeitos ao longo da dicotomia alfabetizados e não-alfabetizados.

A prática de letramento de uso da escrita da escola, concepção dominante de letramento na sociedade, sustenta um modelo de letramento que muitos autores, dentre eles, Street (2010), chamam de *modelo autônomo*. De acordo com o autor, presume-se, nesse modelo, que letramento é uma coisa *autônoma*, separada e cultural; uma coisa que teria efeitos, independentemente do contexto. Kleiman (2016) apresenta que tal modelo de letramento é

considerado por muitos pesquisadores como parcial ou equivocado, pois esta concepção pressupõe que há apenas uma maneira de o letramento ser desenvolvido.

Para ilustrar esta concepção de letramento, Street (2010) apresenta alguns exemplos. Explica que alguém poderia ir até a sede da UNESCO⁴⁵ em Paris e criar um programa de alfabetização que serviria para todos os lugares, ou ainda, pensar em um programa de alfabetização para 15 línguas diferentes, que começaria com o mesmo material e seria simplesmente traduzido através do país, como se fosse possível ficar em uma grande cidade e fornecer uma única coisa autônoma chamada letramento (STREET, 2010, p. 37).

Em contraposição ao *modelo autônomo* de letramento, temos o *modelo ideológico*, cujas *práticas de letramento*, no plural, são determinadas por aspectos *culturais* e *sociais*, onde os significados atribuídos à escrita dependem dos contextos sociais em que ela foi construída (KLEIMAN, 1995, *apud* RIBEIRO E FREITAS, 2011, p. 64).

Este modelo não pressupõe apenas uma única maneira do letramento ser desenvolvido, uma vez que as práticas de leitura e escrita, de acordo com Kleiman (2005) estão por todos os lugares, fazem parte praticamente de todas as situações do cotidiano da maioria das pessoas e, mais do que isso, de diversas formas. O conceito de letramento foi criado justamente para mostrar que as *práticas de letramento* não acontecem somente na escola, mas na paisagem do cotidiano como no ponto de ônibus, anunciando produtos, serviços e campanhas; no comércio, anunciando ofertas para atrair clientes, tanto nas pequenas vendas, como nos grandes supermercados; no serviço público, informando ou orientando a comunidade e em tantos outros locais, como na igreja, no parquinho, no escritório, na rua – como lugar de trabalho –, que mostram orientações de letramento muito diferentes. (KLEIMAN, 2005, p. 5-6).

Mas o que seriam essas *práticas de letramento* citadas pela autora? As práticas de letramento dizem respeito ao

conjunto de atividades envolvendo a língua escrita para alcançar um determinado objetivo numa determinada situação, associadas aos saberes, às tecnologias e às competências necessárias para a sua realização (KLEIMAN, 2005, p. 12).

⁴⁵ UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) – (acrônimo de *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) é uma agência especializada das Nações Unidas (ONU) com sede em Paris, fundada em 4 de novembro de 1946 com o objetivo de contribuir para a paz e segurança no mundo mediante a educação, ciências naturais, ciências sociais/humanas e comunicações/informação. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Organiza%C3%A7%C3%A3o_das_Na%C3%A7%C3%B5es_Unidas_para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o,_a_Ci%C3%84ncia_e_a_Cultura>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

De acordo com Street (2012), as *práticas de letramento* referem-se a uma concepção cultural mais ampla de modos particulares de pensar a leitura e a escrita e de realizá-las em contextos culturais”, ou seja, uma “tentativa de lidar com os eventos e com os padrões de atividades de letramento, para ligá-los a alguma coisa mais ampla de natureza cultural e social”. Uma *prática de letramento*, de acordo com o autor, consiste em atividades com objetivos específicos dentro de uma determinada situação enquanto que os *eventos de letramento* referem-se aos elementos mais observáveis das atividades que envolvem a leitura e a escrita.

Para melhor compreensão desses conceitos, apresentamos algumas situações vivenciadas na escola, onde diversos *eventos de letramento*⁴⁶ se fazem presentes como: *assistir às aulas*, *realizar uma leitura em voz alta* (que envolve a capacidade de codificação); *fazer um ditado* (que envolve o conhecimento ortográfico); *rimar palavras* (que envolve a consciência fonológica); *participar da rodinha de leitura* (que envolve a capacidade de organização textual) que, por fazerem parte especificamente do contexto escolar podem ser chamados de *práticas de letramento escolares*. Neste caso especificamente, os *eventos* são todos voltados para as práticas escolares, assim reconhecidos, devido a alguns padrões característicos do local em que esses eventos acontecem como: a forma da fala, dos discursos, as roupas utilizadas, os tipos de textos, etc., que talvez possam sinalizar essa padronização que, segundo Street (2010), também carrega significados aos seus participantes.

Porém, é preciso reconhecer que fora da escola, há outras inúmeras *práticas de letramento*, essencialmente colaborativas de acordo com Street (2010), que vão ganhando diferentes subcategorias como as práticas de letramento acadêmico, práticas de letramento comercial, práticas de letramento religioso e outras terminologias que, desvinculadas das práticas sociais, mas vinculadas à tecnologia vão sendo ampliadas, como o *letramento tecnológico*, *letramento em computação*, *letramento em internet* e *letramento digital*, nomenclaturas usadas, muitas vezes, para descrever determinadas máquinas como: celulares, computadores, *smartphones*, *tablets*, exemplos comuns de tecnologias de informação e comunicação (TIC). Ainda, segundo este autor, o perigo é ir longe demais na direção da tecnologia e achar que é o computador como máquina, quem determina o letramento ao invés das práticas sociais.

⁴⁶ Eventos de letramento: ocasião em que a fala se organiza ao redor dos textos escritos e lidos, envolvendo a sua compreensão. Segue as regras de usos da escrita da instituição em que acontece. Está relacionado ao conceito de evento de fala, que é governado por regras e obedece às restrições impostas pela instituição (KLEIMAN, 2005, p. 23).

Diante da explosão de terminologias aqui apresentadas, destacamos algumas que vêm revolucionando não só a forma como vivemos, mas também a forma com que ensinamos e aprendemos. Necessárias aos indivíduos da contemporaneidade, saber utilizar as tecnologias digitais tornou-se algo que exige o domínio do *letramento digital* o que envolve capacidades que vão muito além da de ler e escrever em telas de computador e celulares, mas as de saber utilizar, de fato, os recursos tecnológicos. Entretanto, devido aos avanços tecnológicos, tais capacidades foram sendo somadas a outras, como as de saber ler e escrever em uma nova linguagem, a de programação.

Buscando compreender os motivos pelos quais o aprendizado dos diferentes *letramentos* é tão importante para os alunos do ensino fundamental, entendemos que seja necessário, num primeiro momento, apresentarmos o conceito de alfabetização digital e letramento digital.

De acordo com Ribeiro e Freitas (2011, p. 63), a *alfabetização digital* diz respeito a um

processo pelo qual se adquire o domínio de um código e das habilidades de utilizá-lo para ler e escrever, ou seja, o domínio da tecnologia – do conjunto das técnicas – para exercer a arte e a ciência da escrita.

Ainda, segundo as autoras, a *alfabetização* é definida como um processo de apropriação⁴⁷ da técnica, processo de codificação e decodificação de uma linguagem. É uma apropriação tecnológica, mas meramente operacional. Dessa forma, a *alfabetização* está relacionada ao uso *técnico do computador e internet*, o que também envolve o uso do *mouse*, decodificar ícones, símbolos, interface gráficas e programas de computador (RIBEIRO e FREITAS, 2011, p. 63).

Nesta mesma linha, em que apenas o instrumental é conceituado, temos as definições de Kleiman (1995) que chama de *autônomo* o modelo de letramento onde somente o aspecto técnico é considerado, estando desconectado do contexto social; e a definição de Souza (*apud* FREITAS, 2010) que concebe como um tipo de “letramento digital”, chamado de *restrito*, aquele em que não se considera o contexto sociocultural, histórico e político que envolve o processo de letramento digital, mas tão somente o instrumento (FREITAS, 2010, p. 337).

Para entendermos melhor esse processo para se chegar ao letramento digital, utilizaremos como exemplo a experiência vivenciada por Glória e Frade (2005) com alunos (usuários) do 1º ano do 3º ciclo. Para aprender a receber e enviar *e-mails* os alunos tiveram,

⁴⁷ Apropriação: termo relacionado à noção elaborada por Marx e Engels, na qual o tornar próprio implica “fazer e usar instrumentos” numa transformação recíproca de sujeitos e objetos, constituindo modos particulares de trabalhar/produzir (SMOLKA, 2000, p. 28).

inicialmente, que descobrir como entrar no *e-mail*, abrir e escrever mensagens, ações que as autoras entendem como aquisição técnica do instrumento. Superada esta etapa, passaram para fase de experimentação, e buscaram apropriar-se das maneiras, até então inéditas, de ler e escrever em outro suporte, o computador-*internet* (RIBEIRO E FREITAS, 2011, p. 63).

Relacionando a vivência das autoras, com o contexto deste estudo, entendemos que, antes mesmo dos professores da rede municipal de ensino de Itatiba-SP começarem a desenvolver programas, jogos ou animações na linguagem de programação *scratch* - uma das linguagens usadas no curso de formação de professores em Letramento em Programação - eles precisam, inicialmente, saber acessar a plataforma, conhecer a interface gráfica e os blocos de comandos que dela fazem parte, práticas que envolvem, segundo Glória e Frade (2005), *aquisição técnica*. Porém, só isto não basta.

Diferentemente da definição *autônoma - restrita* de letramento digital, apresentadas anteriormente, temos definições mais *amplas - ideológicas*, como as apresentadas por Kleiman (1995) e Souza (2007). Estas autoras definem o letramento digital como sendo “uma complexa série de valores, práticas e habilidades situados social e culturalmente envolvidos em operar linguisticamente dentro de um contexto de ambientes eletrônicos, que incluem leitura, escrita e comunicação” (SELFÉ, *apud* SOUZA, 2007, p. 59).

A visão *ampliada*, também chamada de modelo *ideológico*, de *letramento digital* ultrapassa tão somente a aquisição técnica, trazendo também o uso da prática social de comunicação nas relações entre os indivíduos, modelo de letramento que sofre variações de acordo com os espaços e movimento da sociedade. Neste contexto, retomando o exemplo de Glória e Frade (2005), mais do que entrar, abrir e escrever mensagens de *e-mail*, os alunos, por meio da descoberta e experimentação, necessitam se apropriar das maneiras, até então inéditas, de ler, escrever em um outro suporte como o computador – *internet* e compreender o funcionamento social dessa leitura e escrita.

Neste trabalho, de acordo com as discussões apresentadas, entendemos por *alfabetização digital* o domínio da técnica, domínio de códigos, enquanto por *letramento digital* algo que favoreça a exploração desses recursos de forma mais ampla, o que extrapola a mera aquisição da ‘tecnologia’, pois envolve a inserção nas práticas sociais. Como exemplo, podemos citar a história do estudante de Itatiba que, após participar do letramento em programação na escola onde estudava, desenvolveu um aplicativo para celular que coordenava as rotas mais comuns do trabalho de entrega feito por seu pai.

Ainda neste mesmo contexto, entendemos que os professores participantes do curso de Formação em Letramento em Programação, após passarem pelo processo inicial de reconhecimento das técnicas e após apropriarem-se delas, passam a pensar computacionalmente, a desenhar e solucionar problemas de maneira eficaz, tendo a tecnologia como base, assim como a leitura e a escrita em outro suporte. Ao programarem o computador utilizando uma *linguagem de programação*, os profissionais da educação estariam participando de práticas letradas, em contextos sociais, *mediadas* por computadores e outros dispositivos eletrônicos (BUZATO, 2006, p.24). Isso pressupõe um movimento de “alfabetizar programando”.

E para que isso seja possível, não há como essa construção ser uma ação direta, mas de acordo com o que observamos no capítulo 3 a partir das considerações de Vigotski (1991), deve ser uma ação *mediada* por algum elemento externo, um objeto intermediário que se interpõe entre o homem e o ambiente. A criança, por exemplo, ao levar a água até a boca utiliza o copo, para alcançar um brinquedo em cima da mesa, apoia-se num banquinho, ou ainda, ao ameaçar colocar o dedo na tomada, muda de ideia ao ser alertada pela mãe. Assim também ocorre com a era digital. Hoje boa parte das pessoas utiliza o computador-*internet* na escola ou mesmo fora dela para realizar uma série de atividades como: pesquisar, digitar um texto, ler um livro, desenvolver um programa de computador, etc., atividades que envolvem a inserção de um elemento externo, um elo intermediário entre o homem e a ação que realiza: o computador como instrumento.

Através do uso deste instrumento tecnológico o homem desenvolve novas práticas de leitura e escrita que vão além daquelas tradicionalmente realizadas no papel. Na tela do computador, essas novas práticas, segundo Soares (2002), favorecem a criação de outras definições de letramento como o letramento em programação, letramento em codificação⁴⁸, tipos de letramento que exigem do homem capacidades para operar sistemas que superam o uso efetivo de *softwares* comuns, de ferramentas da *web 2.0* e o uso de aplicativos móveis (DUDENEY, HOCKLY, PEGRUM, 2016, p. 32).

Nesse sentido, o letramento em programação, tipo de letramento que envolve o ensino-aprendizagem de linguagens de programação, tem chegado às instituições escolares, segundo Dudeney et al. (2016), devido à necessidade de desenvolvimento profissional nesta área, alinhado à visão de desenvolvimento integral do ser humano cujo objetivo é o de prepará-lo para a vida em todas as suas dimensões (ELOY et al., 2020, p. 256).

⁴⁸ Letramento em codificação: habilidade de ler, escrever, criticar e modificar códigos de computador em vista de criar ou confeccionar *softwares* e canais de mídia (DUDENEY, HOCKLY e PEGRUM, 2016, p. 34).

Uma vez instituído na escola, o letramento em programação possibilita aos estudantes ler e escrever através de códigos de computador. Ao programar o computador, os alunos deixam de ser meros consumidores para tornarem-se produtores de conhecimento, uma vez que passam a utilizar o computador para criar artefatos, etapa que, segundo Eloy et al. (2020), envolve a “identificação e o fracionamento do problema a ser resolvido, implementação e validação da solução proposta”. Este processo, denominado de pensamento computacional, faz com que o estudante pense na formulação do problema e na sua resolução, situação que contribui para o desenvolvimento de outras funções psíquicas como o raciocínio lógico, a autonomia, o pensamento crítico, a colaboração e o trabalho em equipe.

Entendemos que a inserção de conceitos de lógica de programação na educação básica se torne importante, porque estimula o aluno a solucionar problemas do mundo real. Para além disso, estimula os estudantes a pensarem na construção de algoritmos; sequência finita de passos - instruções encadeadas que levam a solução de problemas. Observamos que, em nossas atividades diárias, desenvolvemos algoritmos praticamente o tempo todo, como exemplo: tomar banho, escovar os dentes, trocar de roupa, trocar uma lâmpada queimada, ou ainda, em outras tantas situações do cotidiano, sem percebermos que estamos desenvolvendo algoritmos. Entendemos que, mais importante do que ensinar os alunos a programarem o computador, é ensiná-los a pensar nos passos (instruções) que levam a solução de problemas, nas sequências lógicas construídas, na lógica de programação, no movimento que possibilita suspender o automatismo das ações.

Portanto, programar o computador vai muito além de arrastar blocos de comandos de forma aleatória e/ou desconexa na tela do computador, o que num primeiro momento nos parece tão somente um amontoado de blocos de comandos dispostos no monitor sem significado algum. Porém, tudo muda, a partir do momento em que o estudante passa a combinar o uso de *instrumentos* (blocos de comandos) e o *signo* em sua atividade psicológica. A partir desta associação, o aluno começa a entender o problema e suas partes, a pensar computacionalmente de forma a construir estruturas sequências e lógicas que levem a solução do problema, processo de construção que se dá com a participação do *outro*, através da interação social.

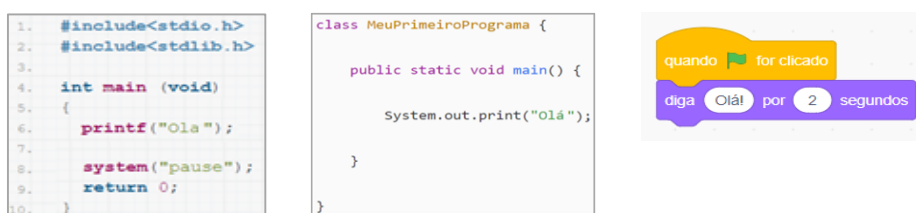
Portanto, compactuamos com Santos et. al. (2017) que o computador e outras tecnologias computacionais são ferramentas auxiliaadoras no processo de ensino-aprendizagem que propiciam a interação social no desenvolvimento da cognição, se valendo de aspectos de socialização nos ambientes computacionais de aprendizagem, movimento que deva ser

proporcionado pelo papel *do outro*, sendo este outro o professor, os colegas de sala ou mesmo uma ferramenta tecnológica como a linguagem de programação *scratch*.

A linguagem de programação *scratch*, conforme nos apresenta Santos et. al no livro “Educação e Tecnologias” é um *software* de autoria originado a partir do LOGO⁴⁹, linguagem de programação voltada para o ambiente educacional, desenvolvido na década de 60 pelo matemático Seymour Papert no MIT - *Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts*, Estados Unidos. Assim como a linguagem LOGO, a linguagem de programação *scratch*, linguagem que vem sendo ensinada aos educadores da rede municipal de Itatiba-SP, foi criada pela *Media Lab do MIT*; Instituto de *Tecnologia de Massachusetts* (em inglês: *Massachusetts Institute of Technology - MIT*), universidade privada de pesquisa localizada em *Cambridge, Massachusetts*, Estados Unidos, por seu idealizador Mitchel Resnick.

A linguagem *scratch* diferentemente da maioria das linguagens de programação não é baseada em textos como as linguagens de programação C e JAVA em que para imprimirmos na tela do computador a mensagem de texto “Olá!” precisamos escrever o comando *print* (“*Ola!*”) em C ou *System.out.print*(“*Olá!*”) em JAVA, o que de certa forma se torna um desafio e tanto para os iniciantes em programação. Em *scratch*, linguagem de programação visual, para escrevermos a mesma mensagem na tela do computador teríamos apenas que arrastar blocos gráficos (MARJI, 2014, p. 21 – 22). Para comprovar a veracidade das informações aqui descritas, convidamos o leitor a observar a figura 2 onde apresentamos a comparação dos códigos escritos nas linguagens C, Java e *scratch*.

Figura 2: Código de programação em C, JAVA e *scratch*.



Fonte: Acervo da pesquisadora

⁴⁹ LOGO: o termo LOGO é derivado do grego "logos" que significa "palavra", uma referência aos comandos da linguagem. LOGO é uma linguagem de programação interpretada, voltada para crianças, jovens e até adultos. É utilizada com grande sucesso como ferramenta de apoio ao ensino regular e por aprendizes em programação de computadores. Ela implementa, em certos aspectos, a filosofia construcionista, segundo a interpretação de Seymour Papert, co-criador da linguagem junto com Wally Feurzeig. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Logo>>. Acesso em: 31 de maio de 2020.

Como podemos perceber a linguagem de programação *scratch* é mais simples e acessível, uma vez que não exige conhecimento prévio de quem quer começar a desenvolver programas. Além disso, se compararmos o *scratch* a outras linguagens de programação textuais, veremos que o *scratch* não exige do programador um alto nível de abstração, como acontece com outras linguagens em que é necessário o aprendizado de comandos computacionais específicos de cada uma das linguagens, além do conhecimento básico da língua inglesa.

Projetada para ser utilizada por pessoas entre oito e dezesseis anos, a linguagem de programação *scratch* foi desenvolvida para ser utilizada por crianças, jovens e adultos de qualquer faixa etária, sendo atualmente utilizada em mais de cento e cinquenta países e estando disponível em mais de quarenta idiomas, fornecida gratuitamente e rodando nos principais sistemas operacionais como: *Windows*⁵⁰, *Linux*⁵¹ e *Mac*⁵².

Diante das vantagens apresentadas e também pela facilidade de uso desta linguagem, talvez tenha sido este um dos motivos pelos quais o *scratch* foi a linguagem de programação escolhida, entre inúmeras possibilidades, para o curso de formação de professores PEB-I e PEB-II da rede pública de ensino de Itatiba-SP, sendo eles os responsáveis por utilizar-se desse aprendizado das TICs na educação, possibilitando assim, a aproximação do aluno e da escola com a sociedade digital conforme relata (SANTOS; RIBAS E OLIVEIRA, 2017, p. 44).

Antes, porém de discorrermos mais especificamente sobre a formação de professores, no capítulo 5, descrevemos sobre o surgimento do método biográfico, o seu uso crescente nas diversas áreas do conhecimento e a opção pelo uso de narrativas como instrumento para a construção dos dados que nos permitiram realizar a pesquisa para compreender um pouco melhor sobre esse contexto de formação.

⁵⁰ *Windows* ou *Microsoft Windows* é uma família de sistemas operacionais desenvolvidos, comercializados e vendidos pela *Microsoft* (*Microsoft Corporation* é uma empresa transnacional americana com sede em *Redmond, Washington*, que desenvolve, fabrica, licencia, apoia e vende *softwares* de computador, produtos eletrônicos, computadores e serviços pessoais).

⁵¹ *Linux*: *Linux* é um termo popularmente empregado para se referir a sistemas operativos ou sistemas operacionais que utilizam o Kernel *Linux*. O núcleo foi desenvolvido pelo programador finlandês *Linus Torvalds*, inspirado no sistema *Minix*.

⁵² *Mac OS X*: sistema operacional desenvolvido e comercializado pela *Apple* (*Apple Inc.* é uma empresa multinacional norte-americana que tem o objetivo de projetar e comercializar produtos eletrônicos de consumo, *software* de computador e computadores pessoais) que se destina a sua linha de computadores.

CAPÍTULO 5 – AS NARRATIVAS COMO INSTRUMENTO DE SIGNIFICAÇÃO: UM OLHAR PARA AS TRAJETÓRIAS VIVIDAS

Histórias de vida, histórias de vida em formação, biografia educativa, relato de vida, narrativas de vida, memória, memoriais, autobiografias, etc. essas são apenas algumas das terminologias utilizadas quando falamos em método (auto)biográfico, termos que se multiplicam à medida que se observa o crescimento do número de pesquisas com foco nas narrativas em Educação (PASSEGGI, 2010, p. 106).

Considerando a diversidade de terminologias, optamos por adotar, neste trabalho, a denominação narrativa, já que os sujeitos participantes da pesquisa, a partir do dispositivo de entrevista narrativa, narram sobre suas trajetórias de vida e sobre sua constituição profissional.

Nesse sentido, buscamos trazer uma breve contextualização sobre as pesquisas que se pautam no método (autobiográfico) uma vez que estas têm ganhado cada vez mais espaço no campo da educação. O respectivo método surge, inicialmente, na Alemanha por volta do final do século XIX como uma solução positiva para as insuficiências das investigações sociológicas até então realizadas com a ajuda de questionários estruturados rigidamente e demais métodos positivistas.

Esse método foi muito utilizado por sociólogos da Escola de Chicago na década de 1920, mas acabou caindo em desuso nas décadas seguintes em razão da preponderância da pesquisa empírica entre os sociólogos americanos. Depois disso, somente a partir dos anos oitenta que essa abordagem retornou ao mundo científico.

No Brasil, o método ressurgiu uma década depois e, atualmente, vem sendo muito utilizado nas diversas áreas do conhecimento. Sobre o assunto, Souza (2006, p.136) esclarece que

[...] a crescente utilização da abordagem biográfica em educação busca evidenciar e aprofundar representações sobre as experiências educativas e educacionais dos sujeitos, bem como potencializa entender diferentes mecanismos e processos históricos relativos à educação em seus diferentes tempos. Ainda, segundo o autor, as biografias educativas permitem adentrar num campo subjetivo e concreto, através do texto narrativo, das significações de professores sobre as relações de ensino-aprendizagem, sobre a identidade profissional, os ciclos de vida e, por fim, busca entender os sujeitos e os sentidos e situações do-no contexto escolar (SOUZA, 2006).

A opção pelo método ou não, segundo Passeggi (2010), depende da pertinência deste para com o objeto de pesquisa estudado. No entanto, por considerar a subjetividade do ser

humano, as pesquisas narrativas e/ou que se utilizam de instrumentos de teor narrativo não param de crescer, uma vez que

[...] os seres humanos somos organismos contadores de histórias, organismos que, individual y socialmente, vivimos vidas relatadas. El estudio de la narrativa, por lo tanto, es el estudio de la forma en que los seres humanos experimentamos el mundo. De esta idea general se deriva la tesis de que la educación es la construcción y la re-construcción de historias personales y sociales; tanto los profesores como los alumnos son contadores de historias e también personajes en las historias de los demás y en las suyas propias (CONNELLY; CLANDININ, 1995, p. 11).

Portanto, compactuamos com a ideia dos autores de que professores e alunos são ótimos contadores de histórias. Sendo assim, entendemos que as experiências pedagógicas vividas por professores da rede municipal de ensino de Itatiba-SP poderiam transformar-se em belas narrativas do cotidiano escolar, assim como os registros produzidos pelas narrativas em um modo legítimo desses profissionais divulgarem seus saberes e conhecimentos advindos desta ação responsiva (BAKHTIN, 2010).

Ferrarotti (2010), que se centra em uma perspectiva mais hermenêutica, comenta que os materiais utilizados pelo método biográfico podem ser divididos em dois grandes grupos: materiais biográficos primários que são as narrativas (auto)biográficas produzidas no quadro de uma interação primária (face a face) entre o entrevistador e o entrevistado e os materiais biográficos secundários que são documentos de toda espécie como correspondências, fotografias, documentos oficiais, recortes de jornais, processos verbais, *e-mails*, etc.

Prado (2015) foca seus estudos nas narrativas pedagógicas, que vem da necessidade de dar voz e considerar as falas dos sujeitos, as experiências dos profissionais da educação em suas relações (sociais) do dia-a-dia escolar ou em outras instâncias educativas.

As narrativas, nesse sentido, possibilitam a exposição de fatos, contos ou histórias que podem ser expressas nas diferentes formas de linguagens, por meio da palavra (linguagem verbal oral e/ou escrita), pela imagem (linguagem visual) e pela representação (linguagem teatral). Segundo Roland Barthes,

a narrativa está presente no mito, lenda, fábula, conto, novela, epopéia, história, tragédia, drama, comédia, mímica, pintura (pensemos na Santa Úrsula de Carpaccio⁵³), vitrais de janelas, cinemas, histórias em quadrinhos, notícias, conversação. Além, disso, sob esta quase infinita diversidade de formas, a narrativa está presente em cada idade, em cada lugar, em cada

⁵³ Santa Úrsula de Carpaccio: é uma série de nove grandes pinturas a óleo sobre tela do artista italiano renascentista Vittore Carpaccio, originalmente criada para a escola de Santa Úrsula, em Veneza, e que está presente na Gallerie dell'Accademia desta mesma cidade.

sociedade; ela começa com a própria história da humanidade e nunca existiu, em nenhum lugar e em tempo nenhum, um povo sem narrativa. Não se importando com a boa ou má literatura, a narrativa é internacional, transhistórica, transcultural: ela está simplesmente ali, como a própria vida (BARTHES, 1993, p. 252).

A narrativa aqui utilizada como um instrumento para produção de dados, é considerada uma, dentre as inúmeras manifestações linguísticas dos indivíduos como as da escrita, oralidade, sons, gestos, expressões fisionômicas, entre outras. Segundo Bakhtin (2010), a diversidade de manifestações é grande, pois estão relacionadas as inúmeras situações comunicativas dos sujeitos (utilização da língua) que acabam dando origem a uma heterogeneidade de gêneros discursivos (orais e escritos).

Para entendermos melhor sobre a origem dos diferentes gêneros discursivos, apresentamos um trecho do livro *Estética da Criação Verbal* (1997), de Mikhail Bakhtin que trata sobre *Os gêneros do discurso*. Segundo o autor,

A utilização da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos), concretos e únicos, que emanam dos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana. O enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua — recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais —, mas também, e sobretudo, por sua construção composicional. Estes três elementos (conteúdo temático, estilo e construção composicional) fundem-se indissoluvelmente no todo do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação. Qualquer enunciado considerado isoladamente é, claro, individual, mas cada esfera de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, sendo isso que denominamos gêneros do discurso (BAKHTIN, 1997, p. 280).

A variedade de gêneros do discurso é infinita, uma vez que a variedade da atividade humana é inesgotável, fazendo com que o repertório de gêneros do discurso vá se diferenciando e aumentando exponencialmente.

Ainda, segundo Bakhtin (1997), é importante considerar a diferença existente entre os gêneros discursivos que podem ser classificados entre o gênero do discurso primário (simples) e o gênero do discurso secundário (complexo). Os diálogos do cotidiano como as conversas informais e espontâneas são exemplos de gêneros primários simples enquanto os gêneros secundários mais complexos apresentam-se no romance, teatro, discurso científico, discurso ideológico, etc., eles aparecem em circunstâncias de uma comunicação cultural, mais complexa e relativamente mais evoluída, principalmente escrita: artística, científica, sociopolítica. “Durante o processo de sua formação, esses gêneros secundários absorvem e

transmutam os gêneros primários (simples) de todas as espécies, que se constituíram em circunstâncias de uma comunicação verbal espontânea” (BAKHTIN, 1997, p. 282).

Considerando os diferentes gêneros discursivos que circulam no contexto social, tomaremos as narrativas (gênero do discurso de tipo primário) coletadas a partir da fala de seis docentes e transformadas em narrativas escritas (gênero secundário, investigativo, científico) aqui tomadas como uma prática investigativa potente para compreendermos o processo de formação de professores, como vão dando forma a sua experiência, sentido à sua existência e na interação com o outro.

Para compreendermos como as narrativas podem ser utilizadas como prática de formação do sujeito (aqui neste trabalho, em especial, do professor), tomaremos como aporte para nossas discussões algumas das obras de autores como Pierre Dominicé (2010), Marie Christiane Josso (1984), Nóvoa (2010) e, Ferrarotti (2010), pioneiros representativos do movimento sócio-educativo das histórias de vida em formação aqui no Brasil como Passeggi (2010, 2011, 2012) e Prado (2015), que nos ajudarão a entender o processo de formação e de aprendizagem dos sujeitos. Esclarecemos que o motivo de trazermos vários desses autores é para ressaltar o diálogo, no sentido bakhtiniano, de palavras e contrapalavras, sobre o que tem sido a produção acadêmica no sentido das discussões sobre narrativas, considerando ainda que grande parte dessas produções tem tido foco na hermenêutica, não no método dialético, perspectiva que assumimos neste trabalho de pesquisa. Diante do exposto, entendemos, a narrativa baseando-nos nas ideias de Freitas (2019) ao apresentar que a narrativa

pode ser compreendida como um instrumento técnico-semiótico, na medida em que narrar é uma atividade tipicamente humana, que não é dada a priori, mas constituída pelo sujeito ao longo da vida, nas interações que estabelece com os outros, em diferentes práticas sociais (FREITAS, 2019, p. 49).

Ainda, de acordo com a autora, é na interação com o outro, via linguagem, que a narrativa apresenta-se como uma ação mediada - mediadora, possibilitando (trans)formações tanto no locutor, aquele que fala, quanto no interlocutor (aquele que escuta). Na interação entre sujeitos, ambos podem ser afetados pelo ato narrativo, ação que pode provocar transformações no(s) indivíduo(s). De acordo com Sarmento (*apud* FREITAS, 2019), o professor ao narrar suas experiências, elabora sentido e, nesse processo de elaboração de sentido, se dá a possibilidade formadora das histórias de vida (FREITAS, 2019). Sendo assim, compactuamos com Freitas (2019) de que a narrativa pode ser tomada como uma *prática de formação humana*, uma vez que o ato de narrar implica uma relação do narrador consigo

mesmo e com o outro, experiência de vida que favorece a atribuição de sentidos, reflexão e ressignificação do vivido, portanto, a possibilidade da elaboração de novos modos de conhecimento.

Ainda sobre a formação do humano, Dominicé (2010) vai trazer a ideia de que existam ao menos três processos responsáveis pela *formação do sujeito*: 1) o processo de formação derivado de uma ação educativa; processo mais geral por meio do qual o adulto se formou e continua a se formar; 2) o processo de conhecimento e 3) o processo de aprendizagem. Ainda segundo o autor, a formação do sujeito é

[...] feita da presença de outrem, daqueles que foi preciso distanciarmo-nos dos que acompanham os momentos-charneira, dos que ajudam a descobrir o que é importante aprendermos para nos tornarmos competentes e darmos sentido ao nosso trabalho (DOMINICÉ, 2010, p. 94).

Diante do exposto, entendemos que os processos de socialização dos sujeitos estabelecidos ao longo da vida, através das relações dos indivíduos com eles mesmos, com outros sujeitos e nos diferentes contextos sociais como os do seio familiar, na escola, no ambiente profissional, etc., acabam influenciando direta ou indiretamente na formação desses sujeitos.

Ao serem evocados a contar histórias sobre a vida pessoal e/ou profissional os sujeitos rememoram não só os acontecimentos importantes que marcaram cada época, mas também trazem para as histórias narradas, as pessoas, que assim como os fatos ocorridos, exercem influência no decurso deste caminhar. Dominicé (2010) explica que todas as pessoas que são citadas durante uma narrativa biográfica fazem parte do processo de construção e de *formação do sujeito*. Ainda, segundo o autor, a família geralmente ocupa um lugar de destaque dentro desta relação. Ao narrar histórias de vida, os sujeitos, muitas vezes, relatam situações vivenciadas no ambiente familiar, geralmente recheadas de conflitos, imposições e contrariedades, situações que acabam influenciando na sua trajetória de vida, como nos apresenta o autor.

Deixar de estudar, contrariamente à opinião dos pais, casar assumindo a desaprovação dos pais, realizar a formação profissional exigida pelos pais antes de iniciar a carreira que se escolheu constituem alguns exemplos de confronto reveladores de um movimento de emancipação por meio do qual o adulto dá progressivamente forma à sua existência (DOMINICÉ, 2010, p. 87).

Pontuamos que os embates gerados nas relações familiares não é algo de todo negativo, muito pelo contrário, pois ao ultrapassar as barreiras impostas, ao romper com as imposições colocadas pelos pais, familiares, ou mesmo, nas relações sociais, profissionais, etc., os sujeitos vão se constituindo, se formando num processo contínuo. Segundo Dominicé (2010), os confrontos gerados pela vida cotidiana tornam-se um movimento emancipatório, por meio do qual os indivíduos vão progressivamente dando forma à sua existência.

Além da família, citada com frequência nos relatos biográficos e tida como a grande responsável por influenciar no percurso de vida dos indivíduos, a escola e o ambiente profissional também se apresentam nas narrativas como espaços de formação.

Portanto, o que os sujeitos narram e a interpretação que vão dando sobre o que narram das relações vivenciadas nos diferentes contextos sociais e/ou relacionais, nos vão dando indícios sobre a influência dessas relações na formação desses sujeitos (JOSSO, 1984, *apud* DOMINICÉ, 2010, p. 92).

Ainda sobre o processo de *formação do sujeito*, Passeggi (2010) entende que as narrativas (auto)biográficas propiciam um processo de pesquisa-ação-formação mediante o co-investimento da pessoa em formação. A pesquisa, portanto, possibilita que o sujeito narre histórias que vão muito além de comunicar o que ele já sabe. Constituem-se de verdadeiros processos de descoberta, de investigação, colocando o indivíduo num permanente movimento de interpretação e reinterpretação de fatos(ação), a partir do diálogo estabelecido com o outro, o que irá promover o desenvolvimento da pessoa, ou seja, a formação do indivíduo.

Portanto, é por meio da reflexão sobre os fatos narrados ao outro, transformados em pensamentos, que os sujeitos vão tomando consciência e ressignificando as suas ações. Ao narrar, o sujeito, muitas vezes, reflete sobre os momentos vividos e esse movimento é um processo de (auto)formação, o que contribui para que ele possa (re)significar o vivido ao longo de sua trajetória pessoal e profissional.

Como sabemos, o termo experiência deriva do latim *experientia/ae*, que remete à “prova, ensaio, tentativa”, o que, segundo Passeggi (2011), implica da parte do sujeito a capacidade de entendimento, julgamento, avaliação do que acontece e do que lhe acontece (PASSEGGI, 2011, p. 148). Outros termos como *Erlebenis* e *Erfahrung*; equivalentes de experiência em alemão; também nos ajudam a compreender o significado desta palavra. *Erlebenis* traduz-se, geralmente, por ‘experiência vivida’ ou ‘vivência’, entendida como uma experiência mais imediata, pré-reflexiva e pessoal. Já palavra *Erfahrung* associa-se a impressões sensoriais e ao entendimento cognitivo, que integra a experiência num todo

narrativo e num processo de aprendizagem (PASSEGGI, 2011, p. 148). Diversos trabalhos que tem olhado para as narrativas têm destacado o papel da experiência a partir do que expõe o espanhol Jorge Larrosa. Segundo ele, citando Heidegger (1987), define o fazer uma experiência com algo que

[...] nos acontece, nos alcança: que se apodera de nós, que nos tomba e nos transforma. Quando falamos em “fazer” uma experiência, isso não significa precisamente que nós a façamos acontecer, “fazer” significa aqui: sofrer, padecer, tomar o que nos alcança receptivamente, aceitar, à medida que nos submetemos a algo. Fazer uma experiência quer dizer, portanto, deixar-nos abordar em nós próprios pelo que nos interpela, entrando e submetendo-nos a isso. Podemos ser assim transformados por tais experiências, de um dia para o outro no transcurso do tempo (HEIDEGGER, 1987 *apud* LARROSA, 2002, p. 25).

Nesse sentido, de acordo com Larrosa (2002), para que o sujeito possa ser formado e transformado pelas experiências vivenciadas ao longo da vida é preciso ser atravessado por tais experiências, uma vez que o mundo está ficando cada vez mais empobrecido de experiências, pois a arte de narrar está se tornando rara diante da avalanche de coisas que “se passam” todos os dias na vida dos sujeitos que os torna esvaziados de experiência. É a informação, uma nova forma de comunicação que só tem valor no momento em que é nova, pois só vive neste momento (BENJAMIN, 1994).

Para Benjamin (1994), a informação aspira a uma verificação imediata, uma vez que a cada manhã recebemos notícias de todo o mundo, no entanto, somos pobres de histórias surpreendentes, já que os fatos chegam acompanhados de explicações. Em outras palavras, quase nada do que acontece está a serviço da narrativa, e quase tudo está a serviço da informação. O poder de opinar sobre tudo, a falta de tempo diante do corre-corre diário e o excesso de trabalho, diz o autor, são alguns dos fatores que tornam raras as experiências dos sujeitos, características de um mundo moderno responsável por fabricar e manipular sujeitos incapazes de experiência.

E, nesse sentido, andando na contramão do sujeito da experiência, o sujeito da informação é um sujeito do estímulo, onde tudo o agita, o excita, o choca, porém, nada lhe acontece. Tudo por ele passa com a mesma velocidade com que a ele chega. O sujeito da informação sabe muitas coisas, passa seu tempo buscando informação, sendo que o que mais o preocupa é não ter bastante informação. O sujeito da informação cada vez sabe mais, cada vez está mais bem informado, porém, com essa obsessão pela informação e pelo saber (mas

saber não no sentido de “sabedoria”, mas no sentido de “estar informado”), o que consegue é que nada lhe aconteça (LARROSA, 2002).

Ainda, segundo o autor, para que o sujeito possa vivenciar a experiência de forma que algo lhe aconteça, o afeto, o toque e o transforme é necessário

[...] um gesto de interrupção, requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os outros, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (LARROSA, 2002, p. 24).

Entretanto, sabemos que tais gestos são praticamente impossíveis de serem executados no mundo contemporâneo, onde os sujeitos estão quase sempre muito ocupados, mobilizados, e por assim estarem, não conseguem parar. Diante do exposto, para que o sujeito possa ser levado a parar e a refletir sobre suas ações, é necessária a aparição de alguém, ou de algo, ou de um isso, um acontecimento exterior ao sujeito que seja estranho a ele (LARROSA, 2011, p. 6). Prado (2015), assim como Larrosa (2011), observa que para que o sujeito possa refletir sobre a sua própria prática e a partir daí possa ressignificar suas experiências, passando por um processo de formação / transformação é preciso que haja a interferência de outrem (PRADO, 2015, p. 96). Ainda segundo este autor, “o processo de reflexão sobre a própria prática não é um processo espontâneo do profissional da educação”, portanto, é preciso que haja uma intencionalidade explícita provocada por algum elemento externo ao contexto das ações repetidas do dia-a-dia. Esse elemento externo pode ser o formador de professores ou qualquer outro profissional de educação.

Todavia, nesse trabalho, julgamos pertinente assumir o conceito de vivência. Segundo Vigotski (2010), a vivência é

uma unidade na qual, por um lado, de modo indivisível, o meio, aquilo que se vivencia está representado - a vivência sempre se liga àquilo que está localizado fora da pessoa - e, por outro lado, está representado como eu vivencio isso, ou seja, todas as particularidades da personalidade e todas as particularidades do meio são apresentadas na vivência, tanto aquilo que é retirado do meio, todos os elementos que possuem relação com dada personalidade, como aquilo que é retirado da personalidade, todos os traços de seu caráter, traços constitutivos que possuem relação com dado acontecimento. Dessa forma, na vivência, nós sempre lidamos com a união indivisível das particularidades da personalidade e das particularidades da situação representada na vivência (VIGOTSKI, 2010, p. 686).

Diante do exposto, parece-nos apropriado investigar a dialética presente entre o meio e a singularidade do sujeito, considerando todas as particularidades que participaram da determinação de atitudes frente a uma dada situação (VIGOTSKI, 2010, p. 683).

Discutindo sobre a definição de experiência de Larrosa, Smolka (2006) afirma que o sentido do termo para o autor está voltado para a *história do sujeito*, isto é, Larrosa a define como um *lugar de passagem*. Todavia, para ela, na análise etimológica, é possível encontrar as ideias de perigo, de limite, fronteira, travessia e, tais definições, contribuem para diferenciar os termos vivência de experiência. De acordo com a autora, o termo “experiência”, que posteriormente é entendido como vivência “diz respeito àquilo que não só passa, mas fica, que persiste, que perdura, que reitera, que *significa*”, isto é, *está voltada à produção de signos*” (SMOLKA, 2006, p. 106). E, de acordo com a autora,

É falando das relações com/no meio que Vygotsky destaca a *perezhivanie*, isto é, a experiência, sentimento, experiência emocional, aquilo que se vai fazendo enquanto formação da personalidade, que se repete uma e outra vez, que implica o entretencimento do funcionamento mental e das emoções em modos socialmente constituídos de os indivíduos estarem no mundo. Experiência é resultante daquilo que impacta e é *compreendido, significado*, pela pessoa. Há um aspecto compreensivo, apreciativo, valorativo nos *sentidos* da situação vivida. Não existe experiência sem *significação* (SMOLKA, 2006, p. 107).

Segundo Bakhtin (2006), a significação não está na palavra nem na alma do falante, assim como também não está na alma do interlocutor, mas é o efeito da interação do locutor e do receptor. Na verdade, a *significação* pertence a uma palavra e só se realiza na produção das narrativas nas quais os sujeitos participam, situação que, segundo Smolka (2000), faz com que os sujeitos sejam profundamente afetados por *signos e sentidos* produzidos nas histórias (narrativas), construídas nas relações estabelecidas com os outros.

Baseando-nos nos autores citados, entendemos a *significação* enquanto traço de união entre interlocutores, agentes externos que, durante a entrevista narrativa, vão sendo afetados, de diferentes modos, pelas muitas formas de produção nas quais participam (SMOLKA, 2000, p. 31).

Na narrativa, o papel de um desses agentes é desempenhado pelo *pesquisador* (entrevistador), sujeito responsável por estimular, provocar os *entrevistados*; neste caso em específico, os professores da rede municipal de ensino participantes do Curso de Letramento em Programação a narrarem sobre o curso de formação e exporem os sentidos e as

contribuições ou (não) que as formações continuadas têm trazido para suas práticas pedagógicas.

Durante a entrevista narrativa, nesse sentido, o pesquisador (entrevistador) assume papel fundamental na pesquisa, pois é dele a missão de estimular a narrativa. O entrevistador é um interlocutor real (sujeito real) que, muito embora silencie-se na maior parte do tempo, continua presente na figura do interlocutor. No entanto, ao contrário do que possa parecer, a entrevista não é um monólogo, em que um único ator (entrevistado) fala consigo mesmo ou se dirige ao público. Diferentemente de um monólogo, ela é “uma interação social completa, um sistema de papéis, de expectativa, de injunções de normas e de valores implícitos e, por vezes, até de sanções” (FERRAROTTI, 2010, p. 46).

Ainda, segundo este autor, a comunicação entre os sujeitos recusa a dicotomia do sujeito ativo / objeto / passivo no domínio do comportamento humano. Para o autor, o observador (entrevistador) encontra-se implicado no campo do objeto, de forma que o observado (entrevistado), longe de ser passivo, modifica continuamente o seu comportamento em função do comportamento do observador (entrevistador), processo de *feedback* circular que ridiculariza qualquer conjuntura de conhecimento objetivo. Para o autor, o conhecimento não tem o outro por objeto, mas sim a interação inextricável e recíproca entre o observador (entrevistador) e o observado (entrevistado) (FERRAROTTI, 2010).

Assim como acontece numa situação clínica onde temos a relação imediata entre o paciente e o terapeuta, o observador e o observado, na entrevista narrativa temos o entrevistador e o entrevistado imbricados numa interação social recíproca e dependente. Sobre esta interação, Prado (2015) esclarece que

[...] o sujeito não pode se ver completamente, portanto ele depende do outro para lhe dizer a seu respeito o que de seu lugar não pode ver. E o outro, por sua vez também depende incondicionalmente dele. Ambos se dão, um ao outro, suas identidades, permitindo-lhes conviver na alteridade – sempre sou o que vejo enquanto me vejo no outro de mim mesmo e respondo a essa visão com meus atos-pensamentos, narrativas-sentimentos (PRADO, 2015, p. 60-61).

Bakhtin (1997) chama esse processo de excedente de visão, isto é, quando o homem precisa desse outro para ver e dizer sobre algo que ele próprio, na condição que ocupa, não pode ver:

[...] as partes de seu corpo inacessíveis ao seu próprio olhar — a cabeça, o rosto, a expressão do rosto —, o mundo ao qual ele dá as costas, toda uma série de objetos e de relações que, em função da respectiva relação em que

podemos situar-nos, são acessíveis a mim e inacessíveis a ele (BAKHTIN, 1997, p. 43).

Segundo o autor, o excedente de visão com relação ao outro instaura um conjunto de atos internos e/ou externos que só eu posso pré-formar a respeito desse outro e que o contempla justamente onde ele não pode contemplar. Acontecimento singular e único que visa à modificação efetiva do acontecimento e do outro que nele se inscreve enquanto constituinte do acontecimento (BAKHTIN, 1997).

Deslocado este conceito para a pesquisa científica, temos dois personagens (entrevistador e entrevistado) que, no contexto em que se encontram, mostram-se inacessíveis um ao outro. Incompletos, ambos só podem deixar esta condição e preencher o vazio em que se encontram através da aproximação dialógica, forma esta de encontrar completudes provisórias (FREITAS, 2013).

Nesta relação, o entrevistador depende crucialmente do entrevistado para sua completude e sucesso enquanto pesquisador, uma vez que necessita das narrativas desses sujeitos, por outro lado, o entrevistado precisa do entrevistador para mobilizar momentos de ressignificação, no caso desse trabalho, sobre a sua participação no curso de formação em letramento em programação e de suas práticas em sala de aula.

Portanto, é na relação com o outro que os sujeitos se constituem e a partir do momento que se constituem, também se modificam, numa relação que se consolida através da interação, das palavras e dos significados que vão sendo atribuídos durante o processo. Desta relação ninguém sai inalterado, ninguém sai como entrou. No mundo da vida, não saímos de um diálogo⁵⁴ sem com ele nos enriquecermos. Sobre o diálogo, Freitas (2013) coloca que

[...] é a maneira criativa e produtiva do eu se aproximar com suas palavras às palavras do outro, construindo uma compreensão que, por não ser de mero reconhecimento dos signos usados, é sempre uma proposta, uma oferta, uma resposta aberta a negociações e a novas construções” (FREITAS, 2013, p. 15).

Ainda sobre o termo, em *Marxismo e filosofia da linguagem*, Bakhtin (2006) apresenta que o diálogo não constitui, é claro, senão uma das formas de comunicação. Ele é, na verdade, uma das mais importantes formas de interação verbal. “Mas, pode-se compreender a palavra “diálogo” num sentido amplo, isto é, não apenas como comunicação em voz alta, de pessoas

⁵⁴ O diálogo ao qual nos referimos não é um diálogo qualquer, mas aquele que se dá nas relações dialógicas como relações de sentido que se estabelecem entre enunciados, tendo como referência o todo da interação verbal e não apenas o evento da interação face a face (FARACO, 2009, p. s/n).

colocadas face a face, mas toda comunicação verbal, de qualquer tipo que seja” (BAKHTIN, 2006, p. 125). Segundo Barros (2007), a noção de diálogo bakhtiniana se inscreve em duas diferentes concepções: o diálogo entre interlocutores e o diálogo entre discursos.

No diálogo entre interlocutores, o sujeito procura interpretar ou compreender o outro sujeito; ser vivo e falante; em lugar de buscar conhecer um objeto. Nesta concepção de diálogo, quatro aspectos devem ser mencionados:

1) a interação entre interlocutores é o princípio fundador da linguagem. Para Bakhtin, não apenas a linguagem é fundamental para a comunicação, mas a interação dos interlocutores que funda a linguagem; 2) o sentido do texto e a significação das palavras dependem da relação entre sujeitos, ou seja, constroem-se na produção e na interação dos textos; 3) a intersubjetividade é anterior à subjetividade, pois a relação entre os interlocutores não apenas funda a linguagem e dá sentido ao texto, como também constrói os próprios sujeitos produtores do texto; 4) as observações feitas podem conduzir a conclusões equivocadas sobre a concepção bakhtiniana de sujeito, considerando-a “individualista” ou “subjetivista” (BARROS, 2007, p. 26).

Já sobre o diálogo entre discursos, Barros (2007) aponta três pontos que necessitam ser considerados:

em primeiro lugar é preciso observar que as relações do discurso com a enunciação, com o contexto sócio-histórico ou com o “outro” são, para Bakhtin, relações entre discursos enunciados [...]. O segundo esclarecimento é de que o dialogismo tal como foi acima concebido define o texto como um “tecido de muitas vozes” ou de muitos textos ou discursos, que se entrecruzam, se completam, respondem umas às outras ou polemizam entre si no interior do texto [...]. A terceira e última observação é sobre o caráter ideológico dos discursos assim definidos. Se nos discursos falam vozes diversas que mostram a compreensão que cada classe ou segmento de classe tem do mundo, em um dado momento histórico os discursos são, por definição, ideológicos, marcados por coerções sociais (BARROS, 2007, p. 31)

Nesta concepção de diálogo, a palavra representa duas ou mais vozes, o que Bakhtin denominou polifonia. Em todo discurso há o enunciado dos outros, isto é, uma plurivocalidade que é representada na voz do narrador (FREITAS, 2013).

Durante o processo de construção dos dados, o entrevistador vai se aproximando da palavra do outro (entrevistado) ou de seus outros, encontro que dá vida a escuta e a escrita, movimento de compreensão responsável onde constroem-se sentidos, avançam-se compreensões, sempre com projeções do compromisso inarredável com o futuro (FREITAS, 2013).

Este movimento, de compreensão responsável citado por Freitas, está fundamentado nos escritos de Bakhtin como conceito de responsabilidade / responsividade no qual o autor funda a unidade do ato ético. Ser ético e responsivo é o “papel” ocupado pelo pesquisador na pesquisa acadêmica ao representar os homens (sujeitos participantes da pesquisa), suas coisas, suas impressões e suas relações com o mundo do qual fazem parte. É dele pesquisador a responsabilidade de procurar compreender o outro, ou os outros, suas verdades, que podem não ser únicas, mas representadas pelas vozes de tantos outros (vozes polifônicas) e imprimi-las no papel. No entanto, conforme aponta Amorim,

aquele que faz ato de compreensão de um texto torna-se ele próprio participante do diálogo. E é bom sublinhar que, na situação interativa da pesquisa de campo, as questões colocadas pelo pesquisador participam das respostas dadas (AMORIM, 2004, p. 190).

Assim, esse texto apenas se faz em relação a outros textos: às narrativas dos professores depoentes e participantes da pesquisa.

No próximo capítulo, apresentamos a textualização das entrevistas com o objetivo de mostrar as histórias de vida pessoal e profissional dos sujeitos, já que nosso material de análise são as textualizações.

CAPÍTULO 6 – A TEXTUALIZAÇÃO DAS NARRATIVAS DOS DOCENTES

Neste capítulo apresentamos a história de vida dos depoentes, como as trajetórias escolares e de vida que os levaram a escolha da docência, quais as lembranças que marcaram cada época até tornarem-se professores, o que discursam sobre a participação no curso de formação de professores em letramento em programação e as contribuições (ou não) que a formação tem trazido para suas práticas pedagógicas. Essa apresentação ocorrerá, conforme já destacamos anteriormente, por meio da textualização⁵⁵ das entrevistas narrativas concedidas.

6.1 A história da Professora Maria da Conceição

A Professora Maria da Conceição tem 54 anos. Ela graduou-se em Ciências com habilitação em Matemática pela Universidade São Francisco – Itatiba-SP, vindo a se formar em 1995. Após terminar a graduação, fez especialização em Administração de Empresas na Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – Instituto Bucker de Educação, FACESP-CEAP-IBE concluindo em 1997. Depois fez Especialização em Pós-Graduação Lato Sensu em Modelagem Matemática na USF vindo a concluir em 2001. Fez Mestrado em Educação na Universidade São Francisco – USF finalizando em 2004.

No ano de 2018 a Professora Maria da Conceição estava lecionando a disciplina de Matemática para alunos da EMEB Sebastião de Camargo Pires, no Bairro dos Pires em Itatiba-SP.

Maria da Conceição cresceu ouvindo dos adultos, principalmente de homens que mulher só servia para ser professora ou dona de casa. Marcada por falas preconceituosas, a menina tinha uma certeza: não queria ser professora nem dona de casa. Sem condições financeiras para estudar, demorou para entrar na faculdade. Tentou ingressar na Universidade de São Paulo – USP ainda quando morava e trabalhava em São Paulo, mas como não conseguiu passar na 2ª. fase do processo de seleção, começou a fazer cursinho após ter ganho uma bolsa de estudos. Tudo corria bem até que a empresa em que trabalhava resolveu transferir Maria da Conceição para a cidade de Cajamar. Cidade pequena e sem ter o que fazer, Maria começou a buscar por novas oportunidades de estudo até descobrir que, em

⁵⁵ Textualização: a textualização apresentada foi somente para que se desse conhecimento da história do sujeito ao leitor. Na análise retomaremos a partir da perspectiva histórico-discursiva a voz do sujeito.

Itatiba-SP, tinha o curso que ela tanto sonhava em fazer: Matemática. Maria não queria ser professora, isso definitivamente não! Sabia que fazer Matemática não lhe traria melhores condições financeiras. Ela queria fazer por gostar da área e aplicar os conhecimentos na indústria. Começou o curso. Naquela época, o transporte era gratuito, mas o curso tinha um custo. Sem bolsa de estudos, Maria da Conceição começou a fazer o seu marketing pessoal. Auxiliava os alunos dos cursos de Engenharia com o objetivo de tornar-se monitora para ajudar nas despesas, o que se confirmou já no segundo ano de faculdade. Essa situação fez com que Maria da Conceição permanecesse mais e mais na universidade, inclusive aos sábados depois da aula, quando prestava monitoria aos alunos.

Tudo ia bem até que Maria preferiu a demissão quando a empresa onde trabalhava pediu a ela que voltasse para a cidade de São Paulo. Nesse momento, atuando somente como monitora, Maria da Conceição vivia sendo incentivada pelo Prof. Jeferson⁵⁶; docente que ela auxiliava nas aulas; a tornar-se professora. Como monitora, sabia das dificuldades enfrentadas pelo professor no dia a dia, dos alunos que não queriam estudar, dos que reclamavam dos professores, dos que falavam que o professor é ruim, e isso apenas reforçava cada vez mais o fato dela pensar em não ser professora. Porém, mesmo diante de sua resistência, o professor Jeferson sempre a chamava à lousa para explicar partes do conteúdo de Álgebra aos alunos.

Como estava no segundo ano do curso de Matemática, ela logo precisou fazer estágio e cumprir a regência⁵⁷, práticas obrigatórias nos cursos de licenciatura. O estágio conseguiu fazer na própria universidade, mas a regência precisou fazer em escolas de Cajamar. Já na primeira escola que ela procurou, a diretora não permitiu que ela fizesse a regência, alegando que ali não havia professores com faculdade, portanto, ela não teria nada a aprender com eles. Esta situação deixou Conceição perplexa, levando-a a pensar que, se os professores ali estavam era porque tinham conhecimentos suficientes para trabalharem, portanto, muito a ensinar. Diante da negativa, ela procurou por outra escola. Ao chegar à outra escola para fazer regência foi surpreendida com o convite para lecionar. Eles estavam precisando de alguém, pois a professora regente havia ido para o Japão. Desempregada e ainda na esperança que alguma empresa a chamasse para trabalhar, Conceição sucumbe a proposta. Os dias foram se passando e ela foi começando a gostar de lecionar. Uma “briga” interna tomava conta da jovem professora, afinal, como ela poderia estar gostando de lecionar, logo ela que não queria ser professora. E assim as coisas foram acontecendo. Maria da Conceição acabou ingressando

⁵⁶ O professor teve o seu nome modificado para preservar a sua identidade.

⁵⁷ Esclarecemos que o termo regência, termo utilizado na década de 1990, não é mais utilizado hoje. Na atualidade (2021), utilizamos o termo observação participante ou construção de parcerias com professores.

como professora no Estado. A demora pela admissão e ainda sem receber o primeiro salário, aceitou o convite quando foi chamada para trabalhar em uma indústria química em Cajamar. Com uma proposta de salário melhor, abandonou as aulas. Nesta época, chegou a comentar com o professor Jeferson sobre a desistência das aulas, situação que fez com que ele confidenciasse a Maria sobre suas conquistas pessoais e profissionais na carreira de docente.

Após colar grau, Maria da Conceição foi convidada a trabalhar como instrutora na Universidade São Francisco – USF. Na época, ela já estava fazendo uma pós-graduação em administração o que lhe seria útil para desempenhar as atividades como instrutora. A vida era corrida. Maria da Conceição trabalhava na empresa, fazia pós-graduação aos sábados em São Paulo e trabalhava como instrutora à noite na universidade. Como instrutora, continuava a auxiliar e a assumir partes da aula do professor Jeferson. Até que um dia, na ausência do professor por motivos de doença, ela acabou indo substituí-lo. A primeira aula de Maria foi desesperadora, chegou a suar frio, ao mesmo tempo que sentiu uma satisfação. Esse foi seu primeiro dia de aula com uma turma de 115 alunos do curso de engenharia. A partir daí surgiu o convite para que Maria da Conceição assumisse aulas em Bragança Paulista-SP. Nesta época, Maria já tinha feito outra pós, agora em Modelagem Matemática.

Maria da Conceição iniciou na USF como monitora, trabalhando no laboratório de Matemática, época em que fez muitos amigos que se tornariam marcantes em sua vida, símbolos importantes como os professores Jeferson⁵⁸, Alessandra e Pedro.

Estudiosa, Maria procurava aprimorar sempre os seus conhecimentos. Sempre gostou de tecnologias e seu primeiro contato aconteceu ainda quando trabalhava na empresa, período em que atuava na área contábil e utilizava muito o Microsoft Excel⁵⁹. De tanto utilizar o Excel, foi convidada pelo gerente da empresa para dar aulas para os demais funcionários, porém, foi na universidade que ela ensinou os alunos a trabalharem com o *software*, experiência não muito agradável na época, pois os computadores não funcionavam muito bem. Outra experiência com as tecnologias foi as do tempo em que ainda era estudante, das aulas de informática e de como era complicado utilizar o disquete⁶⁰, pois o mesmo nunca funcionava direito.

⁵⁸ Os professores tiveram os nomes modificados para preservar as suas identidades verdadeiras.

⁵⁹ *Microsoft Office Excel* é um editor de planilhas produzido pela *Microsoft* para computadores que utilizam o sistema operacional *Microsoft Windows*, além de computadores *Macintosh da Apple Inc.* e dispositivos móveis como *Windows Phone*, *Android* ou *IOS*.

⁶⁰ Disquete, também conhecido como *diskette*, *disk* ou *floppy disk*, é um tipo de disco de armazenamento composto por um disco de armazenamento magnético fino e flexível, selado por um plástico retangular, forrado com tecido que remove as partículas de poeira.

As aulas de Cultura Digital, experiência que a professora teve mais tarde quando assumiu aulas na rede municipal de ensino também possibilitaram a Maria da Conceição novas experiências com o uso de tecnologias. Nesta época, Maria aproveitava as aulas de Cultura Digital para ensinar Excel e outros *softwares* voltados para o ensino de geometria. Ela fazia o que podia, pois os recursos eram precários, assim como a *internet* que quase nunca funcionava. Foi no ano de 2014 que a escola em que Maria da Conceição trabalhava recebeu o convite para iniciar com o Projeto Letramento em Programação, projeto este oferecido pelo Instituto Ayrton Senna em parceria com a Prefeitura do Município de Itatiba. Mesmo sem saber ao certo do que se tratava, Maria aceitou o convite de imediato e começou a trabalhar com o Projeto Letramento em Programação no ano seguinte.

Sempre disposta a aprender coisas novas, Maria passou então a utilizar as aulas de Cultura Digital para trabalhar com turmas de 7^{os} anos no Projeto Letramento em Programação. Participou por três anos das formações que eram oferecidas pelo Instituto Ayrton Senna, mas acabou deixando os encontros quando esses passaram a ser voltados para turmas de 4^{os}, 5^{os} e 6^{os} anos. Mesmo tendo parado de participar das formações, Maria da Conceição continuava a trabalhar com o letramento em programação durante as aulas de Cultura Digital. Ela acreditava que tinha muito a aprender com os alunos e com os colegas professores que ainda participavam das formações e compartilhavam dessas vivências com ela na escola.

Maria trabalhava o letramento em programação com todos os alunos de 7^{os} anos, mas nem todos gostavam de informática, de fazer as atividades propostas. Alguns queriam jogar ao invés de produzir algo novo. Mesmo enfrentando algumas dificuldades, Maria da Conceição sempre arrumava uma solução para resolver os conflitos. A cada ano propunha ideias novas para os alunos desenvolverem os projetos em *scratch*. Isso fazia com que ela e os próprios alunos se sentissem empolgados durante as aulas de Cultura Digital.

As aulas aconteciam na escola onde Maria da Conceição trabalhava e para o melhor desenvolvimento das mesmas, foi instalado nos computadores do laboratório de informática a versão *off-line* do *scratch*, justamente para que durante as atividades de letramento em programação, professores e alunos não tivessem problemas para acessar o *software*. As aulas eram sempre de *scratch*, pois Maria da Conceição lecionava para turmas de 7^{os} anos o que a impossibilitava de dar continuidade ao trabalho. Ela queria acompanhar as turmas para poder ensinar *App Inventor*, outro módulo do projeto letramento em programação, mas como sempre optava em lecionar para turmas de 7^{os} anos, isso não era possível.

Trabalhar com o *scratch* e com o *code*, a princípio *softwares* desconhecidos para a professora, nunca foi um problema, pois, para desenvolver os projetos, Maria utilizava os bloquinhos de programação que, encaixados uns nos outros, acabavam facilitando o desenvolvimento dos programas. Maria da Conceição nunca precisou dedicar um tempo exclusivo para aprender a programar, porém, as anotações que fazia em um caderninho foram importantes para que ela lembrasse o que tinha aprendido.

Para aprender a programar esses *softwares*, Maria da Conceição e outros docentes encontravam-se em reuniões mensais que aconteciam na Universidade São Francisco, e somente após participarem desses encontros, é que podiam começar a trabalhar com os alunos. Durante as formações, os professores socializavam com os demais colegas, o que tinha dado certo ou (não) em sala de aula. Maria também achava interessante a proposta do Instituto Ayrton Senna em fazer com que os professores preparassem uma aula e apresentassem essa aula nas formações para os outros educadores. As apresentações dessas aulas faziam com que os professores pudessem dar sugestões, tirar dúvidas, tudo isso antes de irem para a sala de aula aplicar com os alunos. Maria achava importante mostrar para os colegas professores o que estavam fazendo, aprendendo, principalmente para aqueles que não conheciam nada do projeto e os que ainda não tinham tanta experiência.

Para Maria da Conceição, a socialização dessas aulas junto com o pessoal que já tinha experiência com informática (monitores de informática) não era interessante, pois eles já entendiam o que estava sendo falado e acabavam corrigindo os professores. Para ela, o legal era apresentar as aulas para os professores que não conheciam, porque aí eles teriam a oportunidade de perguntar e tirar as dúvidas.

Sempre na expectativa de que fosse apresentado algo que ainda não sabia fazer, algo novo, Maria sentiu-se um tanto desmotivada ao participar pela segunda vez do curso de formação de professores em letramento em programação, pois os conteúdos eram sempre os mesmos e não havia “conteúdos” novos para ela aprender. Porém, ao participar pela terceira vez do curso de formação, Maria começou a aprender a programar com o *App Inventor*. Achou o programa interessante, porém a quantidade de aulas ministradas insuficiente para que os professores pudessem aplicar o que tinham aprendido com os alunos em sala de aula.

Como já citado, mesmo deixando de participar das formações, Maria continuou aplicando, durante as aulas de Cultura Digital, tudo o que havia aprendido nas formações. Sua vontade era criar um projeto, no próprio *scratch*, para incluir todos os programas e animações desenvolvidos (no *code* e no *scratch*) pelos alunos. O objetivo era mostrar todo o processo de

desenvolvimento dos trabalhos: início, desenvolvimento, finalização, e apresentar aos próprios alunos. Maria da Conceição sabia que isso ainda não era possível de ser feito no *scratch*, portanto, vinha utilizando outro *software*, que a possibilitava parar a apresentação para que os alunos pudessem fazer comentários, momento que também aproveitava para entrevistá-los sobre os projetos desenvolvidos. Maria da Conceição gostaria de ter feito a mesma coisa usando o *scratch* para poder criar os cenários e as narrativas de cada etapa dos projetos desenvolvidos. Ela acreditava que isso seria interessante para os alunos, pois teriam ainda mais ideias para desenvolver e dar continuidade aos projetos que vinham realizando.

Maria da Conceição gostou de participar do projeto letramento em programação e de aprender coisas novas. Portanto, continuou aplicando o que havia aprendido no curso durante as aulas de Cultura Digital, mesmo não estando mais participando do curso de formação de professores.

6.2 A história do Professor Jorge

O Professor Jorge tem 32 anos. Ele fez Licenciatura Plena em Biologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, se formando em 2008 e bacharelado em Biologia na mesma Universidade se formando em 2009. Fez especialização em Engenharia Ambiental pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, vindo a se formar em 2011. Atualmente, está fazendo Pedagogia na Universidade Nove de Julho e Especialização em Tecnologia da Informação e Comunicação aplicadas ao ensino de ciências no Instituto Federal de São Paulo – IFSP.

No ano de 2018 o Professor Jorge estava lecionando a disciplina de Ciências para alunos da EMEB Profa. Nazareth de Siqueira Rangel Barbosa, no bairro Porto Seguro em Itatiba-SP.

Jorge iniciou na docência praticamente na mesma época em que estava na graduação. Fez o técnico em bioquímica na Escola Técnica Estadual Conselheiro Antônio Prado - ETECAP e logo que terminou começou a fazer Biologia na Mackenzie. Na faculdade, Jorge ajudava os colegas de sala dando reforço de Química Básica e aulas para os alunos que ficavam de DP⁶¹ (dependência). Neste período, também começou a dar aulas particulares para a filha de um dos professores da Mackenzie que estudava no colégio americano.

⁶¹ DP – Abreviatura de dependência, matéria reprovada na faculdade e que é refeita no ano seguinte, junto as demais.

Ao terminar a faculdade, Jorge tentou ficar no Estúdio Botânico, período que se afastou um pouco das aulas. Estava há um bom tempo em São Paulo e sem condições de ficar pagando aluguel, Jorge começou a lecionar na rede estadual, uma vez que tinha prestado uma prova. Lecionou por pouco tempo, até ser chamado para trabalhar como vendedor técnico de biológicas. Como o salário era bem melhor, Jorge acabou deixando a docência.

No ano de 2014, Jorge resolveu fazer um intercâmbio e foi para Nova Zelândia. A empresa onde ele trabalhava não estava indo muito bem diante do corte de verbas do governo Dilma Rousseff. Lá na Nova Zelândia, Jorge começou a trabalhar em uma empresa alemã, era um dos únicos vendedores que falava inglês, portanto, acabava ajudando na tradução de manuais e produtos novos que vinham da Alemanha. Fazia isso como um adendo, pois não recebia nada a mais pelo trabalho realizado. Nesta época, ajudou muitas colegas que faziam a escola de aeromoças, principalmente as asiáticas, coreanas e japonesas, dando aulas de inglês básico, período este em que também se preparava para fazer uma das provas do Cambridge.

Quando retornou para o Brasil, em 2015, Jorge foi fazer o que sempre gostou, dar aulas. Seu primeiro emprego foi como professor em uma escola de inglês, o CNA⁶². Neste período, prestou o concurso da Prefeitura de Itatiba, mesma época em que conciliava as aulas com as atividades de Educador Social na APAMI⁶³. Não passou muito tempo para que Jorge fosse chamado para assumir as aulas na Prefeitura. Apenas seis meses após retornar ao Brasil, Jorge já estava efetivo e dando aulas de Ciências no Ensino Fundamental.

Trabalhando na Prefeitura de Itatiba como professor efetivo, começou a participar do Projeto Letramento em Programação no ano de 2016. Como precisava de dinheiro e tinha disponibilidade em sua grade horária, Jorge foi até a escola onde trabalhava para saber como eram atribuídas as aulas do Projeto Letramento em Programação e pediu para que atribuíssem ao menos três horas do projeto para ele. Sem ter certeza sobre o conteúdo a ser ministrado, Jorge chegou a comentar com o monitor de informática se as aulas dariam “trabalho” para eles.

Pensando em abandonar as aulas, caso dessem “trabalho”, Jorge iniciou no letramento quando a primeira formação de professores já havia acontecido e foi aí que ele e o monitor de informática montaram a primeira turma de alunos na escola onde trabalhavam. Desde então, Jorge nunca mais saiu do projeto. Para ele, trabalhar com o letramento em programação foi

⁶² CNA – Cultural Norte Americano: é uma rede de escolas de idiomas privada brasileira, com foco no ensino de inglês e espanhol, fundada por Luiz Nogueira Gama Neto.

⁶³ APAMI – Associação dos Patrulheiros Mirins de Itatiba. Como instituição, nasceu com o objetivo de proporcionar atendimento médico assistencial às gestantes carentes, para que elas tivessem um pré-natal seguro. Ao longo dos anos, a APAMI ampliou significativamente o seu raio de ação.

muito natural, pois a sua formação em Biologia o ajudou, uma vez que cinquenta por cento das disciplinas do curso eram de exatas. Ao fazer Biologia, Jorge estudou estatística, física, genética (bioinformática⁶⁴) e ecologia; tendo que trabalhar com modelos de expressão, modelos matemáticos, números, lógica, etc. que, associados aos conhecimentos de informática que ele já tinha, contribuíram para tornar o seu trabalho com letramento em programação algo muito simples.

Quando criança, Jorge teve contato com as tecnologias muito precocemente. Tinha oito para nove anos quando ganhou de presente de aniversário de seu tio, Engenheiro da Síncroton, um computador já ultrapassado da marca gradiente, o MSX⁶⁵. O computador tinha como *drive* principal um gravador de cassete e ele colocou um *drive* secundário de 5¼, que não era original. Jorge gostava de brincar com o MS-DOS⁶⁶ (sistema operacional do computador) com o intuito de tentar entender o seu funcionamento, mas não tinha como objetivo aprender linguagem de programação. Seu pai, que trabalhava em uma construtora, sabia programar em Basic⁶⁷ e D-Basic e foi ele o seu maior incentivador. Um pouco mais velho, Jorge já montava o seu primeiro computador, um Pentium 100 com sistema operacional Windows 3.1. Foi nesta época que ele começou a mexer e aprender ainda mais no Pentium 100 que havia ganhado. Depois do Pentium 100, Jorge teve um AMD K6-2 500 que era o computador “top” de linha na época e um *notebook* velho que ele usava para brincar de instalar e desinstalar o sistema operacional da máquina. Mais tarde, já fazendo pós-graduação na Unicamp, Jorge recuperou um computador Toshiba que estava parado e instalou o programa *BrOffice*⁶⁸ na máquina para poder estudar e trabalhar, época em que ainda nem existia a WEB 2.0 para fazer tudo *on-line*.

Como vemos, a vivência com as tecnologias contribuiu de forma significativa para que Jorge pudesse ministrar com tranquilidade as aulas do Projeto Letramento em Programação, mesmo não tendo ele, nenhuma formação especializada na área de tecnologia.

⁶⁴ Bioinformática é um campo interdisciplinar que corresponde à aplicação das técnicas da informática, no sentido de análise de informação, nas áreas de estudo da biologia.

⁶⁵ MSX (*Machine with Software eXchangeability*) é um padrão de microcomputadores pessoais criado na década de 1980.

⁶⁶ MS-DOS acrônimo de *Microsoft Disk Operating System*, é um sistema operacional comprado pela *Microsoft* para ser usado na linha de computadores IBM PC.

⁶⁷ *Basic* (acrônimo para *Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code*; em português: Código de Instruções Simbólicas de Uso Geral para Principiantes) é uma linguagem de programação, criada com fins didáticos, pelos professores John George Kemeny, Thomas Eugene Kurtz e Mary Kenneth Keller em 1964 no *Dartmouth College*.

⁶⁸ *BrOffice* é uma suíte de aplicativos livre para escritório disponível para *Windows*, *Unix*, *Solaris*, *Linux* e *Mac OS X*.

Para ministrar as aulas do projeto letramento, Jorge recebeu no ano de 2017 formação que era organizada pelo Instituto Ayrton Senna. O pessoal vinha de São Paulo para dar a formação que segundo o professor, nada mais era, do que uma “aulinha” básica, sem muito conteúdo, para que fosse possível a familiarização com o programa. Com o passar do tempo, foram surgindo módulos avançados diante da necessidade de serem trabalhados outros conteúdos, mas ainda assim, a formação era bem rasa.

Em 2018, as formações do módulo básico passaram a ser feitas por professores da rede municipal de ensino que, auxiliados por um monitor de informática seguiam as determinações estabelecidas pelo Instituto Ayrton Senna. Já para os módulos avançados, as formações eram feitas por pessoas do Instituto que vinham ministrar as aulas para poucos professores que participavam desses módulos. Para o professor, a estrutura do curso de formação era esta e não cabia a ele julgar se eram suficientes ou não, porém, na sua opinião o formato das formações deveria ser mudado.

Participando das formações e recebendo incentivo para trabalhar com o projeto letramento em programação, Jorge dedicava um horário exclusivo para trabalhar com o projeto. Lecionava no contraturno ao horário escolar e ministrava as aulas do letramento na Universidade São Francisco para turmas de alunos dos módulos avançados.

Quanto às aulas de Cultura Digital (aquelas que aconteciam na escola no horário de aula), o professor acabou não ministrando mais, por causa de problemas como o agendamento do laboratório de informática e da entrada de outros projetos que tomavam todo o horário do laboratório. Para driblar esses problemas, Jorge passou então a utilizar outros mecanismos digitais na própria sala de aula, como o uso do celular. Os alunos faziam as pesquisas e utilizavam a tecnologia como meio de entretenimento, pois enquanto faziam os exercícios, escutavam música. O professor também fazia uso do seu computador para realizar pesquisas com os alunos e utilizava o *datashow* para ir mostrando os conteúdos pesquisados. Jorge gostava de deixar o seu computador aberto durante as suas aulas para poder realizar consultas ou tirar algum tipo de dúvida que pudesse surgir durante as aulas, utilizava o *google* como ferramenta de apoio. Além disso, procurava sempre aplicar formulários *on-line* para que os alunos realizassem alguma atividade em casa invertendo a dinâmica de só realizar atividades em sala de aula. Para Jorge, a estratégia funcionava bem, pois trabalhava com um público heterogêneo, porém, nem sempre podia contar com esses recursos, muito menos para dar notas, pois tinha consciência de que não eram todos os alunos que dispunham de celular e

internet. Quando tinham esses recursos, os alunos acabavam utilizando somente para acessar as redes sociais e não conteúdos de interesse escolar.

Hoje, Jorge considera que quando entrou na rede municipal era um professor conteudista e muito tradicional (aqueles da educação bancária), mas também acredita que a sua participação no letramento em programação e o contato com algumas metodologias modificaram o seu comportamento e possibilitaram que ele trabalhasse mais ativamente com os alunos. O professor passou a fazer uso da técnica de sala de aula invertida, o que chamava de autoestudo, além de direcionar os alunos para que estudassem. Trazia exercícios e algumas avaliações para que os alunos consolidassem o seu conhecimento e, sua última participação nas aulas era quase sempre para aparar as arestas do que, por algum motivo, havia faltado.

Adepto do ficar livre, trabalhar livre, Jorge utilizava uma prática diferenciada do que geralmente era solicitado aos professores durante as formações, que era pedir para que os alunos seguissem alguns temas, fizessem projetos que estivessem relacionados aos conteúdos das disciplinas. Sua prática era totalmente oposta ao que era solicitado nas formações. Sua visão de trabalho era voltada para o desenvolvimento da lógica computacional, do pensamento computacional, do pensamento lógico matemático e não para o ensinamento da linguagem de programação *em si*. Durante as aulas, Jorge falava um pouco de empreendedorismo, de coisas como: projeto mínimo viável, prazo, organização e elaborava um canvas⁶⁹ para que os alunos pudessem pensar no projeto. Com uma prática de trabalho que nunca era direcionada, Jorge gostava de conversar com os alunos durante as aulas e costumava pedir para os alunos acessassem o *Youtube*⁷⁰, entrassem em *sites* de jogos, para que pudessem pensar no que iriam desenvolver. Depois direcionava os alunos explicando quais recursos deveriam ser colocados no projeto como: som, música, trilha, alguns efeitos ou alguma função nova que eles ainda não conheciam. Os alunos deveriam desenvolver algo diferente, que não estivessem acostumados a trabalhar. A prática do professor Jorge sempre tinha o menor direcionamento possível, porém, o máximo de exigência possível, com o objetivo de fazer com que os alunos progredissem na direção que eles mesmos escolhessem.

Para Jorge, ter participado do letramento em programação foi um incentivo para continuar estudando, aprendendo outros métodos e conhecendo novas ferramentas computacionais. Entendendo que a modernização da sala de aula deveria acontecer, Jorge

⁶⁹ *Canvas* é uma ferramenta de gerenciamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. É um mapa visual pré-formatado contendo nove blocos do modelo de negócios.

⁷⁰ *Youtube* é uma plataforma de compartilhamento de vídeos com sede em San Bruno. O serviço foi criado por três ex-funcionários do PayPal - Chad Hurley, Steve Chen e Jawed Karim - em fevereiro de 2005.

procurou por aperfeiçoamento. Fez o curso de extensão oferecido pelo Instituto Federal, sobre o uso de ferramentas tecnológicas e, incentivado por sua noiva, passou a estudar mais e mais sobre o assunto com o objetivo de poder trabalhar, talvez não mais na sala de aula como professor, mas daqui há algum tempo, como formador para tentar ajudar outros professores sobre o uso dessas metodologias. A fim de atingir seus objetivos, Jorge começou a fazer duas pós-graduações na área de tecnologia e tentou entrar no mestrado com projetos na mesma área, pois percebia que eram poucas as pessoas que acreditavam no uso de tecnologias e no uso de metodologias ativas em sala de aula.

A participação de Jorge no projeto letramento em programação favoreceu para que ele mudasse o seu comportamento em sala de aula buscando por novos métodos de ensino. Além disso, o professor havia voltado a estudar. Estava fazendo pós-graduação e tentando entrar no mestrado.

6.3 A história da Professora Anna

A Professora Anna tem 40 anos. Ela fez Licenciatura e bacharelado em Geografia pela Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista – FESB, se formando em 2004. É graduada em Pedagogia pela Universidade Luterana do Brasil vindo a se formar em 2010 e possui pós-graduação em Psicopedagogia pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci em 2014.

No ano de 2018 a Professora Anna estava lecionando para alunos do 5º ano na EMEB Anna Abreu, no Bairro do Engenho em Itatiba-SP.

A trajetória escolar da professora Anna começou ainda quando ela morava no sítio. Nos primeiros anos escolares (1º ao 4º ano), Anna estudou em uma escolinha rural muito pequena onde a sala era multisseriada. Já do 5º ao 9º ano, ela passou a estudar na cidade. Quando estudante, Anna tinha muita dificuldade para resolver questões matemáticas, talvez porque ela e os demais alunos faziam poucas atividades matemáticas na escola, numa época em que o ensino era muito tradicional. Já formada e trabalhando como professora polivalente, Anna passou a ter uma postura diferente daquela que havia vivenciado. Como professora, procurava trabalhar a Matemática na prática, por acreditar que os alunos precisavam manipular muito os materiais para entenderem os conceitos de forma mais rápida.

Da época em que era estudante, Anna guarda ótimas recordações de seus professores, que tinham uma postura muito diferente dos professores de hoje, eram mais sisudos, mais

distantes, porém, mais preocupados com os alunos. Ainda sobre esta época, Anna lembra-se de quando começou a fazer o estágio e da experiência dura e amarga que teve, a de não ter sido recebida pela professora interina, e o quanto isso a marcou. Para Anna, a experiência negativa que teve durante o Magistério e no estágio a ensinaram tudo o que não deveria fazer e que, as boas práticas de sala de aula teve que aprender por conta própria. Após formada no Magistério, Anna foi fazer Pedagogia, Geografia e pós-graduação em Psicopedagogia.

No trabalho, as relações da professora com as tecnologias sempre foram limitadas, porém, por gostar de tecnologias foi adaptando e fazendo algumas coisas. A primeira tecnologia que a professora teve contato foi com o mimeógrafo, lecionando para os 1^{os}, 2^{os} e 5^{os} anos. Anna sempre procurou adaptar as atividades de acordo com a série em que estava trabalhando. Nos últimos dois anos vinha lecionando para turmas dos 5^{os} anos, alunos que, segundo a professora, tinham maior necessidade do contato com as tecnologias, pois vivenciavam isso o tempo todo.

Na escola onde Anna trabalha, ela não tem acesso à *internet* com os alunos. Os horários do laboratório de informática são muito restritos e tudo tem que ser agendado uma vez que a escola tem 720 alunos. Portanto, ela não consegue fazer pesquisas e tirar as dúvidas dos alunos fora dos horários pré-agendados. Diante dessa situação, ela faz uso da sua *internet* pessoal para tirar as dúvida dos alunos, utiliza o retroprojeter e vídeos que salva no seu computador e leva para a sala de aula. Anna acredita que o uso desses recursos ajuda os alunos a assimilarem os conteúdos trabalhados em sala, uma vez que, o uso das tecnologias, muitas vezes, limita-se ao acesso a jogos. Para a professora, o conhecimento dos alunos precisa ser ampliado, pois eles gostam de receber novas informações. Além de utilizar a *internet*, a professora gosta de trabalhar com os projetos *Khan Academy*⁷¹ e com o Letramento em Programação, pois são os projetos que ela tem acesso.

Anna iniciou no Projeto Letramento em Programação no finalzinho do ano (2018) quando foi oferecido para os 5^{os}, 6^{os} e 7^{os} anos da escola onde trabalhava. Ela aceitou o convite e começou a trabalhar com os alunos do 5^o ano, porém, não tinha muitas informações sobre o mesmo e não sabia ao certo onde estava entrando. Era final de ano, um período um tanto conturbado na escola. Quando retornou das férias no mês de fevereiro, Anna ficou sabendo que teria algumas formações externas, em horário contrário ao de aula, e formações internas

⁷¹ *Khan Academy* é uma ONG educacional criada e sustentada por Sal Khan. Com a missão de fornecer educação de alta qualidade para qualquer um, em qualquer lugar, oferece uma coleção grátis de vídeos de matemática, medicina e saúde, economia e finanças, física, química, biologia, ciência da computação, entre outras matérias.

(na escola) com o monitor de informática. Foi quando começou a participar das formações, que a professora passou a entender melhor do que se tratava o projeto. Anna achou o projeto letramento em programação interessante e muito parecido com o Projeto Lego Zoom⁷², projeto que era desenvolvido na escola onde sua filha estudava.

A partir daí, Anna foi se adaptando e dedicando-se mais ao projeto, porém, sempre precisava da ajuda do monitor de informática da escola para colocar as aulas do projeto em prática. Anna demorou meses para entender a proposta do projeto e chegou a comentar isso durante o curso de formação de professores. Para a professora, as formações eram muito enraizadas nos currículos e nas metodologias, pois tudo tinha que estar alinhado, uma coisa puxando a outra, por isso acabava ficando muito presa às prescrições descritas no material. Anna acreditava que era por isso que todo professor tinha tanta dificuldade em trabalhar com tecnologias (inclusive ela), pois a avaliação culturalmente é escrita e, mesmo se oral, ainda assim, existe a necessidade do registro no papel. O papel parece ser um instrumento capaz de dar uma certa segurança ao docente, inclusive de não estar prejudicando o aluno, tema muito discutido por ela e pelos demais colegas que participavam do letramento em programação.

Anna achava difícil fazer o que era solicitado nas formações e percebia a mesma dificuldade nos outros professores. Isso chegou a incomodar ao ponto de comentar com o monitor de informática, pois não sabia como “*linkar*” o que aprendia nas formações aos conteúdos trabalhados em sala de aula e por não conseguir fazer esse “gancho”, ficava angustiada. No início das formações, Anna chegou a ficar umas duas aulas tentando programar, mas como não conseguia resolver, foi para casa e começou a pesquisar na *internet*, ler algumas coisas e percebeu que estava “amarrada”, engessada numa cultura que não era a que o letramento estava propondo. Ao voltar para a escola, a professora comentou com o monitor de informática que eles iriam ter que “bater asas com os alunos” e que estava tentando amarrar, afunilar e conduzir o produto final para o que eles queriam e que isso teria que ser construído ao longo do processo. Ela acreditava que alguns alunos teriam mais facilidade para programar, enquanto outros precisariam ser ajudados, assim como eles (professora e monitor de informática). Foi aí que ela começou a trabalhar essas questões com ela mesma e com o monitor de informática da escola. Chegou a falar com outros colegas que estavam iniciando, que precisavam ter um amparo psicológico para poderem ir desmistificando as coisas e tirando as amarras. Para Anna, essas amarras, muitas vezes, são

⁷² Lego Zoom: Grupo Lego da Dinamarca e a ZOOM empresa brasileira que representa a LEGO® Education. Juntas essas empresas desenvolvem soluções de aprendizagem inovadoras para escolas públicas e particulares do Brasil e de outros países como Argentina, México e China. Disponível em: <<https://www.lspn.com.br/index.php/escola/lego-zoom-robotica>>. Acesso em: 04 de abr. de 2020.

inconscientes, mas existem e são fortes. Por isso, Anna ficava apavorada achando que não iria conseguir caminhar com o projeto e isso lhe tirava o sono.

Quando a professora finalmente conseguiu se libertar dessas “amarras”, seus alunos também passaram a ter mais liberdade e flexibilidade. Aos poucos, as coisas foram se encaixando e ela foi reconhecendo que dava para fazer um trabalho muito mais leve e suave em relação ao que já estava fazendo.

Embora gostasse de tecnologias, Anna pensava que era uma pessoa mais aberta, mas na verdade não era, que não tinha preconceito, mas tinha e que começou a repensar muito a sua postura enquanto professora e na sala de aula. Ainda hoje, Anna ainda sofre com algumas questões que a fazem questionar sobre o que vem trazendo e exigindo das crianças e reconhece que o dia-a-dia dos alunos e de seus pais são outros.

Sobre o uso de tecnologias em sala de aula, Anna recorda-se de quando fazia HTPC *online* e em uma das atividades foi perguntada sobre quais tecnologias usava na sala de aula? Revoltada com a sua carreira naquele momento, Anna teve vontade de responder que usava apenas lousa e giz, mas para não ser grosseira e, por medo de ser demitida, acabou não enviando a resposta. Anna reconhece que o que tem hoje (2018) é giz, lousa, livro didático (não para todos), um laboratório bom, retroprojeto e que precisava de uma rede de *internet* que pudesse utilizar a qualquer horário. Anna, às vezes, sente-se revoltada, porque o profissional da educação é muito cobrado, porém, nem sempre conta com infraestrutura adequada para poder trabalhar. Diante da situação, a professora utilizava a sua *internet* e o seu retroprojeto para não ficar limitada na realização de suas atividades escolares. Ela acredita que os alunos deveriam ter direito a esses recursos (*internet*) e que, enquanto professora, não deveria preocupar-se com essas questões, nem ela e nem seus colegas de trabalho.

Durante as aulas de letramento, Anna sempre precisou da ajuda do monitor de informática, ele a ajudava durante as aulas e orientava sobre as características de cada turma de letramento (5^{os} e 6^{os} anos) e da necessidade de adequar e aplicar os conteúdos para as diferentes turmas.

A professora sempre pensava qual metodologia seria mais adequada, na didática e de como iria passar os conceitos para os alunos, que nem sempre eram os mesmos trabalhados com os alunos em sala de aula. Por isso, precisava retomar alguns conceitos para que pudessem iniciar na programação. Anna sempre procurava trabalhar com o lúdico para que os alunos não desanimassem, pois algumas teorias eram chatas e difíceis para eles. O plano cartesiano, por exemplo, eles (professora e monitor de informática) fizeram o desenho no

chão para brincar com os alunos. Anna contribuía com a sua concepção pedagógica enquanto o monitor com a sua técnica para que juntos pudessem trabalhar com os alunos. Anna começou a reconhecer que não dominava essa tecnologia (letramento em programação), que não precisava dominar e que não era obrigada a dominar todos os conteúdos. Para Anna, foi maravilhoso poder trabalhar em equipe, naquele momento poder ajudar e ser ajudada pelo monitor de informática. Na lembrança de Anna estão os momentos durante as aulas quando os alunos ficavam com aquele “ponto de interrogação”. Ela, então, conseguia explicar os conteúdos, já em outros não conseguia explicar, usava termos errados, mas era auxiliada pelo monitor de informática que a corrigia. Nesses momentos, professora e monitor falavam para as crianças que estavam aprendendo juntos. Para a professora, esse é um movimento que precisa acontecer na prática, para que se possa entender o outro e aprender a trabalhar em equipe. Anna acredita que o sucesso do projeto está atrelado a esses profissionais (professor e monitor) que precisam ter afinidade e se entenderem bem.

Para lecionar no projeto letramento em programação, Anna recebeu formação. Foram quatro reuniões que aconteceram na Universidade São Francisco no ano de 2018 e, embora o espaço físico fosse bom, tiveram alguns problemas com a *internet* que não funcionava muito bem. Anna gostava do formato de algumas reuniões, achava que eram significativas para os professores que estavam iniciando no projeto, porém, um tanto repetitivas e cansativas para professores que já estavam participando do letramento há algum tempo. Ela achava que as reuniões deveriam ser mais dinâmicas, voltadas para as necessidades dos professores, pois quando ia trabalhar com o projeto em sala de aula sentia-se insegura, o que gerava uma certa frustração.

Sobre o material disponibilizado aos professores durante as reuniões de formação, Anna achava que o mesmo deixava um pouco a desejar na questão das sequências de aula, pois não deveriam estar tão amarradas ao currículo e que isso acabava gerando uma certa insegurança nela e em outros colegas que não sentiam-se preparados o tempo todo.

Para Anna, o projeto letramento ainda está em construção, os formadores estão preparados, gostam de ouvir o que os professores tem a dizer e o que poderia ser melhorado, porém, para a professora, quem constrói o material não vivencia a sala de aula. Mesmo assim, ela acredita que o projeto é interessante, mas faltam alguns poucos ajustes. Participar do projeto foi uma experiência de vida, pois muitas vezes o professor fica em um ‘casulinho’ e, ao invés de virar borboleta e voar, acaba se fechando, se acomodando, e isso é ruim para a profissão. Anna sente falta de um incentivo externo, de alguém que oriente os professores

para terem um outro olhar sobre o projeto e só despertou no susto, pois se soubesse o que era realmente o projeto letramento não teria participado. Para ela, os professores só fazem algo quando são pressionados a fazer, portanto, estava mais do que na hora de terem acesso a outras tecnologias.

Para os alunos, a vivência em participar do projeto foi boa, pois se envolviam de forma prazerosa, gostosa. Sabiam que a professora não tinha tanta experiência com o *scratch* e perguntavam se podiam ajudá-la, o que os colocavam (professora e alunos) no mesmo nível de aprendizagem.

Depois que começou a participar do projeto letramento em programação as aulas de cultura digital passaram a ter um outro formato em virtude da professora estar mais “aberta” a novas ideias. As aulas ficaram mais “ricas” e os alunos mais observadores, pois conseguiam estabelecer *links* entre as dinâmicas realizadas no projeto letramento com outros jogos de computador. Os alunos passaram a comentar sobre a dificuldade de programar um joguinho de computador como o *Minicraft*⁷³ e o *Kan Academy*⁷⁴.

Sobre as práticas realizadas em sala de aula, a que mais despertou a atenção da professora foi a que os alunos teriam que programar uma viagem. A princípio, Anna tinha a ideia de estabelecer um *link* entre a atividade com os conteúdos trabalhados em sala de aula, mas não conseguiu. Porém, já com o projeto em andamento, os próprios alunos foram relacionando as informações da viagem com os conteúdos aprendidos em sala de aula e tudo acabou acontecendo naturalmente. A atividade do robô desenhista, que os alunos desenhavam um círculo na folha, foi considerada por ela muito interessante, pois era preciso passar as informações corretamente para que os colegas conseguissem desenhar e relacionar o que desenhavam com a programação. Para a professora, esse movimento de ir testando o tempo, os movimentos ao programarem é uma vivência muito rica para que os alunos sintam-se como programadores.

Anna acredita que esteja em processo de mudança e que ainda tem muito para melhorar, principalmente, na preparação de suas aulas, pois hoje pensa diferente. Entende que não precisa passar tanto conteúdo escrito, que pode estar elaborando atividades mais desafiadoras e hoje consegue entender mais o lado do aluno. Anna vem mudando as suas estratégias, antes costumava fazer sempre do mesmo jeito, mas agora percebe que é preciso mudar porque as

⁷³ *Minicraft* é um jogo eletrônico tipo *sandbox* e independente de mundo aberto que permite a construção usando blocos dos quais o mundo é feito. Foi criado por Markus "Notch" Persson. O desenvolvimento de *Minecraft* começou por volta do dia 10 de maio de 2009.

⁷⁴ *Kan Academy* plataforma digital educacional sem fins lucrativos com a missão de oferecer ensino de qualidade gratuito para qualquer pessoa, em qualquer lugar.

turmas são diferentes. Para Anna, o letramento trouxe uma visão sobre o que os alunos vão viver futuramente e da necessidade de estar proporcionando algumas coisas agora para os alunos.

6.4 A história da Professora Jeanne

A Professora Jeanne tem 37 anos. Ela é formada em Letras pela Universidade São Francisco – Itatiba-SP e graduada em Pedagogia pela Universidade Integrada de Amparo (FIA) e em Psicopedagogia pela Universidade Castelo Branco do Rio de Janeiro.

No ano de 2018 a Professora Jeanne estava lecionando para uma turma de 4º ano na EMEB Prof. Luiz Pântano, no bairro Nossa Senhora das Graças em Itatiba-SP.

Jeanne começou a estudar antes mesmo de entrar na escola. Sua mãe e uma tia que era professora ensinavam a menina. Jeanne. Talvez por isso, Jeanne tinha muita vontade de ir para à escola, mas, como morava em um sítio, acabou não fazendo a Educação Infantil. Começou a estudar no ano de 1988, na EMEB Diwaldo Fontoura de Oliveira, escola onde hoje trabalha como professora. Ela estudou nessa escola do primeiro ao sexto ano e se alfabetizou rapidinho em virtude das experiências que já havia vivenciado com sua mãe e sua tia. Na época, a menina não tinha com quem ficar, por isso ia todos os dias para a escola com sua mãe, uma vez que esta trabalhava ali de secretária. No período contrário ao de aula, Jeanne permanecia na biblioteca lendo os livros. A menina lia muito, leu todos os livros infantis da biblioteca, o que a fez aprender muito. Jeanne adorava o ambiente escolar, a biblioteca, os poemas, gostava de escrever e assim foi se alfabetizando. Ficar na escola, na biblioteca era muito gostoso, apaixonante, lugar onde Jeanne permanecia enquanto sua mãe trabalhava.

Jeanne estudou por um bom tempo na EMEB Diwaldo F. de Oliveira, até que precisou mudar de escola. Estudando em outra unidade escolar, a jovem conheceu a professora Verônica⁷⁵, que lecionava Língua Portuguesa e foi aí que se apaixonou ainda mais pela área. A jovem gostava de Matemática, porém, foi com a disciplina de português que Jeanne se identificou mais, ao ponto de começar a fazer o curso de Letras e mais tarde o de Psicopedagogia. Neste percurso, a jovem se “apaixonou” por alguns de seus professores ao ponto de desejar ser igual a eles.

⁷⁵ A professora teve o nome modificado para preservar a sua identidade verdadeira.

A professora iniciou cedo sua carreira profissional, pois tinha como objetivo de vida, desde o 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, tornar-se professora. Aos quinze anos, começou a trabalhar em uma escola particular e a ter a primeira vivência em sala de aula.

Na infância, Jeanne costumava brincar de subir em árvores, não tinha muitos brinquedos, pois a sua família era humilde. O contato com as tecnologias era muito raro e não sentia-se atraída por essa técnica. Quando criança, chegou a brincar com um videogame da marca Atari que foi ganhado por sua mãe em uma promoção da maionese Hellmann's. Seu primeiro computador apenas conseguiu comprar e, com muito esforço, quando tinha 18 anos de idade ao entrar na universidade, equipamento este que era utilizado por ela e por seu irmão.

Diferentemente da época de infância, onde o contato com as tecnologias foi raro, Jeanne passou a se interessar mais por tecnologia na época em que estava trabalhando como formadora na Secretaria de Educação de sua cidade. Afastada da sala de aula, a professora conheceu o projeto letramento em programação. Achando interessante para as crianças, Jeanne passou a participar de algumas formações, pois tinha o sonho de aplicar o projeto na sala de aula quando voltasse para a escola. Alguns anos se passaram, a professora Jeanne acabou voltando para a escola onde trabalhava e foi aí que pediu para a diretora inscrevê-la no projeto letramento em programação. Foi nesta época que começou a participar mais ativamente do curso para compreender melhor o trabalho oferecido.

Após participar das primeiras formações, Jeanne começou a realizar o projeto em sala de aula, mas, inicialmente, sentiu muita dificuldade. Foi um caminhar muito lento com o uso de tecnologia sendo necessário contar com a ajuda do monitor de informática da escola. O monitor a ajudava a entender como tudo aquilo funcionava e também ensinava as crianças sobre o que tinha por trás da tela do computador. Jeanne procurava estudar para ensinar os alunos, mas mesmo estudando sentia-se incapaz e insegura para desenvolver a aula.

Por isso, no primeiro ano em que participou do projeto letramento em programação, Jeanne seguia muito o material que o Instituto Ayrton Senna disponibilizava e fazia tudo dentro do “quadradozinho”. Não conseguia ousar, fazer algo maior. Hoje, mesmo estando mais segura e tendo um contato bem maior com as tecnologias, Jeanne ainda precisa contar com a ajuda do monitor de informática, mas acredita ter dado um passo muito importante neste caminhar.

Quem se inscrevia no projeto, assim como fez Jeanne, precisava participar dos encontros de formação. Geralmente eram cinco encontros durante o ano. Diferentemente da proposta que já vinha sendo oferecida em anos anteriores, em 2018, os professores passaram a

ser orientados pelos formadores do IAS para trabalhar com o desenvolvimento de projetos. Nessa época, mais experiente, Jeanne desenvolveu, no primeiro semestre, um projeto sobre a cidade de Itatiba. Os alunos pesquisaram imagens de pontos turísticos da cidade e desenvolveram um programa de computador utilizando a linguagem de programação *scratch*. Essa vivência fez com que uma dupla de alunos programasse duas crianças andando por vários pontos turísticos da cidade como o Parque Luiz Latorre, a Praça da Bandeira, o Planetário e fossem conhecendo o que era possível de ser feito nesses lugares.

No segundo semestre, Jeanne desenvolveu outros dois projetos, um sobre a localização do seu bairro na cidade e outro sobre *cyberbullying*⁷⁶.

Para desenvolver o projeto sobre *cyberbullying*, por exemplo, a professora levou os alunos para realizarem pesquisas sobre o assunto antes de começarem a programar o computador. Os alunos elaboravam os projetos no papel e somente após realizarem esses procedimentos começavam a utilizar o computador. Jeanne e os alunos ficaram trabalhando no projeto *cyberbullying* durante quatro semanas até que tudo ficasse “redondinho”, pois era preciso corrigir os erros de ortografia e concordância dos textos. Quando a professora finalizava os projetos com seus alunos, sempre apresentava aos alunos dos 3^{os} anos para motivá-los a participar do letramento em programação no ano seguinte.

A possibilidade de trabalhar com o projeto *cyberbullying* possibilitou a professora Jeanne realizar todo um trabalho psicológico junto aos alunos. Foi possível debater com os estudantes assuntos como as *fake news*⁷⁷, *bullying*⁷⁸, *cyberbullying*, questões que podiam atingir pais e alunos, considerando que todos são usuários de redes sociais como *WhatsApp*⁷⁹ e *Facebook*⁸⁰. Nesses momentos, a professora aproveitava para explicar para os alunos sobre a questão da exposição das pessoas nas redes sociais e procurava conscientizá-los sobre a dimensão e as consequências dessa exposição. Para a professora, foi importante desenvolver esses projetos com crianças de nove anos para que comesçassem a perceber as vantagens e as desvantagens do uso dessas tecnologias, assim como a necessidade de saber utilizá-las de

⁷⁶ *Cyberbullying* é um tipo de violência praticada contra alguém através da *internet* ou de outras tecnologias relacionadas.

⁷⁷ *Fake News* são notícias falsas que podem interferir negativamente em vários setores da sociedade, como política, saúde e segurança.

⁷⁸ *Bullying* é um termo utilizado para descrever atos de violência física ou psicológica, intencionais e repetidos, praticados por um indivíduo ou grupo de indivíduos causando dor e angústia, sendo executadas dentro de uma relação desigual de poder.

⁷⁹ *WhatsApp* é um aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones*. Além de mensagens de texto, os usuários podem enviar imagens, vídeos e documentos em PDF, além de fazer ligações grátis por meio de uma conexão com a *internet*.

⁸⁰ *Facebook* mídia social e rede social virtual lançada em 4 de fevereiro de 2004, operado e de propriedade privada da *Facebook Inc.*

forma correta. Jeanne sempre acreditou que ao ensinar as crianças sobre alguns conteúdos como esse os tornariam adolescentes mais preparados e conscientes sobre o que deveriam ou não, publicar nas redes sociais.

Assim, Jeanne sentia que os projetos desenvolvidos no ano de 2018 por ela estavam bem melhores dos que os elaborados em 2017, pois sentia-se mais segura e preparada para trabalhar com o letramento em programação.

Antes desse trabalho com projetos, Jeanne achava a estrutura disponibilizada pelo IAS muito “fechada” e o fato de ter que desenvolver projetos com os alunos, sem ter experimentado isso antes, acabava gerando muita insegurança, principalmente quando ia para a sala de aula. Portanto, ela acreditava que o curso de formação deveria ser mais focado para que os professores pudessem vivenciar as atividades práticas.

Mesmo diante das dificuldades, Jeanne gostava do projeto, acreditava que ele era proveitoso, rico e diferente. A vivência em ter participado do letramento a levou a pensar na questão da programação tal como acontecia com as crianças. Hoje ao ver uma tecnologia, a professora consegue refletir em como foi desenvolvida, o que não acontecia antes, quando apenas era usuária de computador. Atualmente, ao ler nos jornais sobre programação, sobre o letrar, fica inspirada e acredita estar no caminho certo.

Mais experiente, Jeanne consegue identificar quais são as crianças que apresentam maior habilidade com a programação, as que não tem e as que tem dificuldade na sala de aula.

Para ministrar as aulas de letramento em programação aos alunos, a professora Jeanne utilizava o horário destinado às aulas de Cultura Digital, em virtude de não ter outro horário disponível no laboratório de informática, que ficava o tempo inteiro lotado com outras turmas de alunos. Como essas aulas não são mais vigentes, a professora sente falta desse espaço, pois utilizava as aulas para realizar pesquisas com os alunos ou aplicar algum jogo de multiplicação. Sem poder contar mais com este momento, quando queria levar os alunos para pesquisar, precisava baixar os vídeos do *Youtube*⁸¹ em casa e levava para os alunos assistirem na sala de aula.

Os conteúdos ministrados durante as aulas de letramento em programação eram enviados pelo IAS, vinham prontos, mas Jeanne após adquirir uma certa vivência em trabalhar com os projetos, passou a ampliar / reduzir os conteúdos das aulas conforme a necessidade / interesse de seus alunos. Às vezes, Jeanne chegava a não dar conta de fazer tudo o que era

⁸¹ *Youtube*: plataforma de compartilhamento de vídeos enviados por usuários através da *internet*.

solicitado em virtude dos feriados que acabavam atrapalhando o desenvolvimento das aulas do projeto.

Para Jeanne trabalhar com o projeto letramento em programação e com o desenvolvimento de projetos possibilitou que ela ensinasse os alunos a programarem o computador, mas para além disso, a oportunizou para que pudesse tratar de outras temáticas importantes como *cyberbullying*.

Diante da vivência que vem tendo nos últimos anos com as tecnologias, Jeanne vem mudando as suas práticas em sala de aula. Em 2007, 2008, 2009 quando ainda estava trabalhando como formadora, a professora não tinha tanto contato com as tecnologias, portanto, não tinha tantas coisas para pesquisar, para fazer. Porém, ao retornar para a sala de aula e depois que conheceu o letramento em programação não se viu mais sem um *datashow* para dar aula. Agora, a professora prepara suas aulas, o semanário com o *google* aberto, passou a pesquisar muita coisa e gosta de ensinar os alunos a fazer a mesma coisa. Gosta de levar notícias de jornal para a sala de aula, sendo que, muitas vezes, essas notícias são voltadas para a área de tecnologia. Para Jeanne, a sua prática foi sendo modificada, porém, para ela isso não ocorreu o ano passado, ou retrasado, mas quando se deu conta do quanto é importante trazer para as crianças pequenas o trabalho com a tecnologia.

6.5 A história da Professora Marie

A Professora Marie tem 52 anos. Ela fez Licenciatura em Letras pela Universidade São Francisco – USF vindo a se formar em 1987. Concluiu no ano 2000 o curso de Pedagogia com Habilitação em Administração Escolar para Escolas de Ensino Fundamental e Médio e a Pós-graduação em Psicopedagogia em 2007 pela Universidade Castelo Branco.

No ano de 2018 a Professora Marie estava lecionando a disciplina de Língua Portuguesa na EMEB Profa. Sonia Rita Penteado Aguiar Santos no Jardim Lúcia em Itatiba-SP.

A primeira vez que Marie entrou em uma sala de aula não teve uma experiência muito agradável. Formada em Língua Portuguesa, começou a substituir um professor de literatura pelo período de três meses. O professor era bastante experiente, ao contrário de Marie que não tinha vivência alguma, o que a deixava bastante insegura. Marie, que gostava de trabalhar com redação, leitura e interpretação de texto, quando terminou aquela substituição achou que nunca mais entraria em uma sala de aula, pois pensou que não era aquilo que gostaria de fazer.

O tempo passou e após um ano e meio da sua última substituição, a professora foi novamente chamada para substituir uma professora que havia se afastado por um período de cinco meses em uma sala de 6º ano do Ensino Fundamental.

A oportunidade de lecionar para uma turma de alunos do 6º ano foi bem melhor do que a sua primeira experiência. Aos poucos, Marie foi se apropriando e aprendendo a lidar com as crianças. Devagar, a professora começou a gostar do ambiente escolar, da sala de aula e dessa nova realidade. As coisas começaram a melhorar para ela.

A primeira vivência que Marie teve como professora foi na rede pública de ensino, logo depois em uma escola do Estado e, em seguida, em uma escola particular, onde ela começou a lecionar à disciplina de Português em duas frentes diferentes. Marie trabalhava leitura e produção de texto com alguns grupos e com outros redação, especializando-se nesta última frente onde atua até hoje. A professora sempre gostou de lecionar, tanto que não consegue se ver fora da sala de aula e mesmo aposentada, continua trabalhando.

Marie já trabalhou no ensino fundamental e no ensino médio. No ensino fundamental I com os pequenos, lecionava à disciplina de Português. Em sua trajetória profissional, já trabalhou como Coordenadora Pedagógica, como Vice-diretora e Diretora de Escola. Em seus vinte e oito anos de trabalho, Marie nunca se afastou da sala de aula, nem mesmo quando foi coordenadora, período em que acumulava a função, com a de professora. Marie sempre gostou de atuar na área pedagógica e, embora tenha feito especialização em Psicopedagogia, sua preferência sempre foi a sala de aula, onde se reinventava e se realizava como professora. Mesmo não tendo sido bem-sucedida no início de sua carreira, para Marie, todo ano era uma nova experiência, uma nova sala de aula, com outros alunos, novos desafios e isso a envolvia e a fazia continuar. Os desafios da sala de aula eram diversos, assim como o uso das tecnologias. Num primeiro momento, Marie teve que ter o domínio pessoal dessa técnica, para depois poder aplicar em sala o que aprendia. No início, as tecnologias eram mais utilizadas para a digitação de trabalhos e pesquisas, realizadas em casa, portanto, pouco exploradas dentro da sala de aula como um instrumento pedagógico. Porém, aos poucos as tecnologias começaram a substituir outras coisas, como por exemplo, a digitação que veio substituir a máquina de escrever e a *internet* que veio substituir as enciclopédias e a pesquisa. Para acompanhar a evolução dessas tecnologias, Marie começou a fazer alguns cursos com o propósito de utilizar as ferramentas em sala de aula de forma mais significativa, para que os alunos, assim como ela, pudessem se apropriar desses recursos em benefício do aprendizado. A ideia era fazer com que os alunos passassem a ser os agentes da aprendizagem tornando

tudo bem mais interessante. Marie teve uma vivência em uma escola particular que o tempo todo era adepta ao uso das tecnologias. Ali, os alunos utilizavam *iPad's*⁸² na sala de aula possibilitando que os alunos ficassem o tempo todo com esses equipamentos nas mãos, o que contribuía para que ela e eles descobrissem muitas coisas juntos. As tecnologias eram utilizadas para o aprendizado e não somente para realizar pesquisas ou navegar nas redes sociais. Neste período, Marie passou a adaptar esses recursos em sala de aula o que favoreceu para que a sua relação com as tecnologias se tornasse ainda melhor. A partir de então, a tecnologia utilizada em sala não era somente para digitação de textos ou realizar pesquisas, mas para criação e produção de vídeos. Marie passou também a utilizar muitas *softwares* educacionais para a produção de textos. O grande ganho da professora foi quando passou a utilizar a tecnologia como ferramenta de aprendizado. Os alunos saíam com os *iPad's* nas mãos, batiam fotos sobre um determinado assunto do currículo, filmavam, produziam vídeos e, somente após terem realizado essas atividades, é que começavam a trabalhar na produção dos textos. Para Marie, isso contribuía para que os alunos entendessem como esse gênero textual circulava no meio social e na *internet*. Ela, assim como os alunos, aprendiam a encontrar informações e transformavam essa experiência em vivência social. A tecnologia passou a ser um suporte diferente, que proporcionava outras formas de conviver e de aprender. Marie achava isso muito legal.

A princípio, a professora utilizava a tecnologia como algo que vinha pronto e a apresentava aos alunos para que fizessem uso dela como um recurso de aprendizagem. Porém, isso mudou quando conheceu o letramento em programação através da escola pública. Na época, a diretora da escola em que Marie trabalhava a apresentou ao projeto, que havia acabado de chegar na Prefeitura de Itatiba. Foi aí que Marie foi convidada a participar. A professora, que costumava abraçar tudo que surgia sobre tecnologia, abraçou o letramento em programação. Literalmente, Marie ficou adepta, uma vez que o letramento possibilitava uma nova visão para o trabalho que ela já vinha realizando em sala de aula. O fato de não ser formada na área de tecnologia só ajudou a professora, que passou a olhar para o projeto de uma outra forma. Marie apaixonou-se pelo projeto desde o princípio e por ser professora de Português, quando ouvia alguém falar de letramento logo remetia seus pensamentos para o aprendizado da língua, para o alfabetizar, para as diferentes linguagens, pois enxergava o projeto como mais uma vertente para poder trabalhar.

⁸² *iPad's* é o nome de um *tablet* produzido pela empresa *Apple Inc.* Seu tamanho (tela de 9,7 polegadas) e peso (cerca de 700 gramas) se situa entre um *smartphone* e um computador portátil.

Aos poucos, Marie e seus alunos foram se alfabetizando nesta nova tecnologia, vendo o funcionamento do computador, como a máquina processava os dados, foram se apropriando daquilo e entendendo como poderiam estar usando o que aprendiam a favor da aprendizagem. Dessa forma, a programação foi entrando na formação de Marie.

A professora não procurou pela tecnologia, foi simplesmente o trabalho que vinha realizando no letramento em programação que possibilitou novos ganhos tecnológicos, que foram aparecendo, conforme ela ia dominando a linguagem do computador. A parceria com a monitora de informática, especialista em tecnologias, foi outro fator fundamental para que a professora juntasse o que aprendia no letramento com o que a monitora já sabia de tecnologia. Para a docente, foi um casamento perfeito, pois ao mesmo tempo em que se alfabetizava no letramento em programação era auxiliada por uma pessoa que já tinha todo um conhecimento tecnológico. Quando Marie não conseguia compreender o processo, a monitora de informática era o suporte que ela tanto precisava. Foi assim que as duas, professora e monitora, foram crescendo juntas no projeto, se apropriando da linguagem e fazendo com que o letramento em programação fosse tomando visibilidade dentro da escola.

O projeto letramento em programação começou na rede pública de Itatiba quando a Secretaria de Educação firmou parceria com o Instituto Ayrton Senna, instituição que prestava o suporte necessário para o desenvolvimento do projeto nas escolas. O curso de formação era aplicado por profissionais do IAS e depois da formação os professores aplicavam a metodologia com os alunos dentro dos laboratórios das escolas. O curso ministrado para os alunos funcionava no contraturno e as turmas eram formadas por 10 a 12 alunos, que eram convidados a participar do projeto. As aulas eram baseadas no currículo, mas eram elaboradas pelo Instituto Ayrton Senna. Durante os encontros, o currículo era assunto muito discutido com os assessores do Instituto. Os professores colocavam em prática o que era proposto pelo IAS, mas sempre havia uma troca de experiências, momento em que compartilhavam o que havia funcionado (ou não) e o que poderia ser melhorado. Nesse movimento, o currículo ia sendo construído com o pessoal de apoio do Instituto. Para Marie, esse movimento era muito importante porque ela tinha a vivência com os alunos, via o que eles dominavam, o que era interessante para eles, tinha o contato com a monitora de informática, para avaliar tanto a parte técnica como a pedagógica e, por fim, tinha o contato com o Instituto Ayrton Senna que disponibilizava a parte teórica. Juntos todos iam construindo o curso.

Marie começou trabalhando com os alunos iniciantes. Para poder ir para a sala de aula, participou por seis meses do curso de formação de professores, que tinha três encontros

semanais. No ano seguinte, o curso foi realizado durante todo o ano, com dois encontros semanais para turma de alunos iniciantes. Nesta época, Marie já tinha outra turma de alunos que estava participando do curso avançado de letramento em programação. Eram os alunos que haviam terminado a primeira etapa e iniciavam na segunda etapa, agora com um maior aprofundamento no uso do *scratch*. No terceiro ano do letramento em programação, Marie já estava com uma turma avançada de *scratch*. As aulas aconteciam na Universidade São Francisco somente para turmas avançadas de letramento e eram realizadas no período contrário ao de aula. Quando os alunos chegavam ao final do curso, tinham que apresentar um projeto dividido em etapas. No primeiro semestre, era uma apresentação interna, somente para os alunos do curso e, no segundo semestre, uma apresentação para pessoas da área tecnológica, convidados que vinham participar do evento para assistir os projetos desenvolvidos pelos alunos. O projeto letramento em programação começou pequenininho e aos poucos foi crescendo, tanto no número de alunos como no número de professores envolvidos, assim como a vivência e o contato de Marie com os alunos, com o Instituto Ayrton Senna e com os monitores de informática.

Para a professora, o letramento em programação proporcionava aos alunos outras habilidades que não eram apenas as de domínio de tecnologias. Ali, as crianças aprendiam a trabalhar em grupo, a serem autônomas, a buscar o conhecimento e percebiam que ninguém detinha todo o conhecimento, pois todos podiam trocar experiências, com pessoas que tinham mais ou menos conhecimento e que nem por isso deixavam de aprender. A professora entendia que isso também servia para o professor, que também podia aprender muito com os alunos, com outros professores e com o monitor de informática, troca que só era possível dentro da sala de aula e/ou no laboratório de informática. Durante a prática, percebia que as crianças estavam crescendo com autonomia e passavam a ter domínio da linguagem, um ganho enorme em sua área de atuação, pois os alunos acabavam se comunicando mais. Alguns alunos começavam tímidos no curso, mas quando terminavam o projeto, estavam dando aula de letramento, dizia ela. Para Marie, isso era muito gratificante, ver aquelas carinhas perdidas no início do projeto e no final vê-los dominando a ferramenta e ensinando os seus pares a fazer. Marie sempre acreditou que o curso de letramento em programação era muito mais que um curso de tecnologia, era um curso de formação de indivíduos, dos alunos, de cidadãos, pois os tornava indivíduos ativos, participativos, autônomos, capacitados para decidirem pelos caminhos da tecnologia e da vida. Marie aproveitava muitas ideias do curso de letramento em programação e as aplicava em sala de aula, mesmo as que não estavam

relacionadas à tecnologia, pois a ferramenta e a forma com que ela era apresentada para o professor e para o aluno acabava transcendendo a sala de aula. A vivência de Marie no letramento fez com que suas aulas de Cultura Digital; aulas de Português desenvolvidas no laboratório de informática da escola; ficassem ainda mais ricas, porque a professora não utilizava mais as ferramentas tecnológicas simplesmente para a digitação de textos, para pesquisar e tirar dúvidas, mas para a resolução de problemas. Durante essas aulas, o aluno passou a perceber que ele era o agente e que o computador não iria fazer tudo por ele, pois ele (aluno) precisava buscar pelas informações, e mais, acrescentar informações ao que fazia.

Trabalhando há alguns anos no letramento em programação, Marie recorda-se de histórias surpreendentes das turmas com as quais trabalhou. A primeira turma de alunos que Marie lecionou era fantástica, os alunos eram determinados o que fazia a professora sentir-se em alguns momentos mais aluna do que professora. Os estudantes se apropriavam da ideia do projeto letramento em programação de tal forma que deixavam a professora assustada. Depois de tantos anos atuando como professora, Marie se via diante de uma experiência diferente, ao perceber que os alunos não precisavam dela. Em apenas seis meses de aula, os alunos do 9º ano já tinham o domínio quase que total da ferramenta *scratch* e faziam coisas fantásticas. Criavam, reformulavam, buscavam soluções de problemas com tamanha facilidade que eram poucos os momentos em que a professora tinha que intervir, pois os alunos resolviam rapidamente os problemas propostos e logo já estavam prontos para novos desafios. Marie trabalhou com alunos de 6º ano, sendo um desses alunos, autista. A professora teve uma vivência muito interessante porque notou que o aluno, com o auxílio da ferramenta, foi descobrindo que podia fazer as coisas e no final do curso estava, assim como os demais, ajudando os colegas. O aluno tinha conseguido se apropriar das orientações, o que melhorou sua autoestima. O estudante sentia-se extremamente alegre em poder ajudar os amigos, situação diferente do que vivenciava até então, uma vez que era sempre ele quem precisava de ajuda. Outra situação experienciada por Marie foi a de um grupo de quatro alunos, a partir do qual presenciou uma situação de companheirismo entre eles. Um dos alunos havia criado um projeto, em que cada um dos colegas era representado por personagens dentro do jogo. Mas, os colegas acabaram abandonando o curso e o aluno continuou programando o jogo sozinho e, ao perceber que não iria dar conta de fazer tudo o que tinha idealizado, acabou reduzindo o projeto. Mesmo sozinho, o aluno concluiu e registrou o projeto em nome de todos os participantes, definindo inclusive, o que cada um havia desenvolvido no projeto. Para Marie, esta era uma das vantagens do projeto letramento, poder reprogramar o que havia sido

planejado. Isso contribuía para o aprendizado dos alunos. Para a professora, esta foi uma situação muito interessante, pois demonstrou o espírito de grupo e de equipe, atitude que ela jamais havia presenciado em sala de aula com alunos daquela mesma faixa etária.

Marie acredita que a vivência com o letramento em programação favoreceu para que mudasse a sua forma de ver e agir dentro da sala de aula, com ou sem o uso da tecnologia. A professora não precisava ser a protagonista da aula o tempo todo, apenas uma peça dentro deste processo. Marie passou a inverter os papéis e dar espaço para que os alunos também assumissem este papel. Muitas vezes, a professora teve que entrar na sala de aula tendo experienciado a ferramenta apenas uma ou duas vezes, situação que fazia com que ela encontrasse alunos com domínio da ferramenta bem maior que o dela.

Mesmo assim, Marie nunca deixou de ser a professora, pois existia uma troca muito grande de experiências, e a partir delas, todos aprendiam. Para ela, o professor se via envolvido neste processo, nesta troca, em que o aluno também podia ensinar, assim como o professor, favorecendo o crescimento de todos. Essa experiência vivenciada pela professora no letramento em programação transcendeu para a sala de aula.

Durante as aulas de letramento, Marie procurava trabalhar com atividades em grupo, para valorizar o conhecimento de todos os alunos, mas também sabia reconhecer e entender as dificuldades apresentadas por eles. Ela procurava dar “espaço” para os alunos se colocarem, isso para ela era muito bom, pois possibilitava o enriquecimento de suas aulas a partir das experiências que vinha tendo no letramento. Achava surpreendente a possibilidade de deixar o aluno se descobrir e não tinha medo que os alunos ultrapassassem o que ela havia proposto, imaginado para eles. Ela sentia-se tranquila para poder falar para os alunos que não tinha autonomia para resolver determinadas questões e que poderiam estar buscando juntos pela resposta, ou ainda, receber a resposta deles. Para Marie, ninguém estava pronto, ninguém sabia tudo, portanto, todos podiam descobrir coisas novas a todo momento e isso favorecia a aprendizagem.

Marie foi uma das professoras da rede municipal de ensino de Itatiba que participou do projeto letramento em programação desde o seu início, quando ainda era apenas um projeto piloto. Na época em que começou a participar das formações, o Instituto Ayrton Senna já tinha programado algumas aulas que seriam aplicadas para alunos de 6^{os}, 7^{os}, 8^{os} anos, pois ainda não tinham determinado uma faixa etária específica para iniciar o projeto. Na verdade, eram as escolas e professores que decidiam com qual turma iriam trabalhar, participar do

projeto. Na escola onde Marie trabalhava, os professores decidiram trabalhar com turmas de 8^{os} e 9^{os} anos.

O programa era apresentado pelo Instituto Ayrton Senna, não era um currículo, era apenas um projeto de como seriam essas aulas, como eles (IAS) achavam que as aulas deveriam ser. Eram três encontros com o IAS e além desses encontros Marie também tinha um horário com a monitora de informática para preparar as aulas, intercalando entre aulas *off-line* e *on-line*. Nas aulas *on-line* os professores trabalhavam mais no *code* e depois, mais no final do curso entravam no *scratch*. O Instituto Ayrton Senna tinha um esquema de aula, eles aplicavam uma primeira aula e na sequência pediam para que o professor preparasse uma outra aula baseada no projeto que eles (IAS) haviam apresentado. Marie e outros professores, recebiam o roteiro de aula e montavam esta primeira aula que posteriormente era apresentada aos demais colegas durante os encontros de formação. A professora lembra de ter feito uma aula sobre o computador e de ter se saído muito bem com o tema. Essa aula Marie havia elaborado com a ajuda da monitora de informática da escola e juntas apresentaram aos outros pares durante o curso de formação de professores.

Na época, Marie não chegou a fazer todas as aulas de formação que haviam sido programadas pelo Instituto Ayrton Senna. Ela fez apenas três ou quatro aulas e depois passou a elaborar, juntamente com a monitora de informática as aulas que posteriormente seriam dadas aos alunos. As educadoras contavam com o apoio do Instituto Ayrton Senna e sempre que tinham dúvidas entravam em contato com eles através de *e-mail* ou pelo ambiente virtual de aprendizagem do Instituto.

As aulas *off-line* eram uma preparação para o que elas iriam encontrar durante as aulas *on-line*. Uma das aulas *off-line*, a do robô desenhista, uma professora se fazia passar pelo robô e a outra pelo instrutor. O objetivo era fazer com que o robô, através de comandos, chegasse a um determinado ponto da malha quadriculada desenhada no chão. Na sequência aconteciam as aulas *on-line*, as professoras tinham que realizar a mesma atividade da aula *off-line*, só que acessando a plataforma *code.org*. Além dessas aulas, elas trabalhavam no *scratch*, porém, essa ferramenta só era ensinada no final do curso de formação, o que fez com que o IAS repensasse o formato do curso para o ano seguinte. Marie, assim como muitos professores, nunca havia trabalhado com o *scratch* e em apenas dois e/ou três encontros precisou aprender a utilizar a ferramenta. Praticamente ela e os alunos tiveram o primeiro contato com *scratch* juntos, mas os alunos, ao contrário da professora, passavam a ter o domínio da ferramenta e a

fazer projetos muito rapidamente, pois tinham, segundo Marie uma facilidade muito grande para aprender a trabalhar com o programa.

As aulas eram divididas em módulos e aplicadas aos alunos com o auxílio da monitora de informática que ficava responsável pelos programas, pelo laboratório de informática, pelas máquinas e pela preparação do material. Embora elas trocassem experiências, a professora ficava com a parte pedagógica, enquanto a monitora de informática com a parte técnica. Com o suporte da monitora, as aulas iam acontecendo, até que na metade de um desses módulos a monitora precisou tirar licença por um período de 30 dias. Foi quando Marie se viu sozinha. Sem ter muita vivência com as tecnologias, a professora organizou uma série de atividades para poder dar todas as aulas *off-line* durante este período. Passou então a dar as aulas de letramento em programação, de tecnologia, sem o uso do computador. Combinou com os alunos que eles fariam todas as aulas *off-line* na escola e somente após a monitora retornar da licença, voltariam a fazer as aulas *on-line*. Só que os alunos eram muito especiais, acessavam a ferramenta em casa e realizavam as atividades propostas pela professora, depois chegavam na escola e contavam para ela o que haviam realizado. Quando a monitora de informática retornou de licença, elas foram conferir as atividades que os alunos haviam feito e para a surpresa de ambas, eles haviam feito tudo, tinham cumprido todas as etapas do *code*.

Para lecionar no projeto letramento em programação, o professor não precisava ter formação em uma determinada área do conhecimento, assim como a professora Marie que leciona Português. Para os professores que participam do projeto são atribuídas três aulas de letramento em programação, sendo duas dessas aulas para trabalhar com os alunos e uma de formação, mas nada impede que o professor tenha mais que uma turma de letramento, inclusive em outras escolas.

Professora efetiva de Língua Portuguesa (PEB-II), Marie pode pegar as aulas de letramento em programação, contanto que não substitua as aulas de Português, pelas aulas de letramento. Ministras aulas no letramento, acaba ajudando a professora Marie, assim como outros docentes na evolução funcional do professor, pois vão ganhando pontos, passando de um nível para outro, o que os ajuda a ter, também, um aumento salarial.

6.6 A história da Professora Zeila

A Professora Zeila é a colaboradora mais nova, ela tem 31 anos. É formada em Matemática pela Universidade São Francisco – USF concluindo em 2009. Atualmente, faz Direito na mesma instituição de ensino.

No ano de 2018 a Professora Zeila estava lecionando a disciplina de Matemática na EMEB Profa. Sonia Rita Penteado Aguiar Santos, no Jardim Lúcia em Itatiba-SP.

Antes de entrar para a docência, Zeila trabalhava em uma empresa na cidade de Itatiba. Atuando na área de orçamento há mais de 10 anos, Zeila já não se sentia mais feliz dentro da empresa, no desempenho de suas atividades profissionais e foi aí que resolveu conversar com sua mãe sobre a possibilidade de começar a trabalhar no magistério, a explorar o seu diploma de Matemática que, até então, estava guardado na gaveta. Na época, Zeila havia prestado o processo seletivo e resolveu ir a uma das atribuições de aula para professores. No dia, havia 28 aulas disponíveis na EMEB Prof^a Eliete Aparecida Sanfins Fusussi e o nome de Zeila era um dos próximos a ser chamado. As pessoas que estavam à sua frente na listagem acabaram não aceitando as aulas, o que favoreceu para que Zeila fosse chamada. Apreensiva, a professora pediu a Deus para ajudá-la, pois tomaria uma decisão difícil, que era deixar a empresa onde trabalhou por 10 anos para iniciar a carreira do magistério.

Zeila começou a lecionar para uma turma de 6º ano e três 8^{os} anos. Era a primeira vez que ela entrava em uma sala de aula e já se deparava com meninos enormes, situação que a fazia questionar se tinha tomado a decisão correta. No início foi difícil. A professora era inexperiente, imatura, não sabia lidar com a indisciplina, mas, com o passar do tempo foi conquistando o respeito dos alunos, percebendo as dificuldades que tinham e tentando fazer o seu melhor. No final daquele ano de 2014 veio a certeza, a de ter feito a escolha correta. Os alunos passavam em frente a sala em que Zeila lecionava e a chamavam de linda, diziam que a amavam, além disso a professora contava com o apoio da direção e da coordenação da escola, pessoas fundamentais para que as coisas fossem se ajeitando. Os anos de 2014 e 2015 foram importantes para que Zeila fosse amadurecendo e ganhando confiança na docência considerando que tinha vindo de uma empresa privada, com um outro tipo de pensamento e acabara indo lecionar em uma escola de periferia, difamada na cidade e mal vista pelas pessoas. Mesmo diante dos comentários negativos, Zeila teve experiências boas na escola, os alunos a respeitavam e a chamavam carinhosamente de professorinha, jeito amável que tinham no trato com ela. Diziam-se felizes com a entrada dela na escola porque até então somente haviam tido professores substitutos. Os alunos queriam prestar o Vestibulinho da ETEC Rosa Perrone Scavone e a professora os incentivava aplicando simulados para estudar.

Marie lembra-se de quando um desses alunos a procurou para agradecer, pois havia passado no tão famoso “Rosa”.

A professora que também chegou a trabalhar em uma escola particular no ano de 2017, retornou para a Prefeitura de Itatiba como contratada, agora indo trabalhar na EMEB Prof^a Inês Prado Zamboni com alunos de uma sala de EJA - Educação de Jovens e Adultos. Na época, as pessoas não acreditavam que ela tinha ido lecionar na EJA noturno daquela escola. Embora tenha tido problemas com indisciplina, a professora só recorda-se das coisas boas e positivas que vivenciou naquele lugar, dos alunos que tinham vontade de estudar, de fazer simulados, da coordenação que era muito boa e do grupo de professores que era muito unido.

No ano de 2018, Zeila, que até então havia trabalhado como contratada da Prefeitura, conseguiu uma substituição temporária no lugar de uma professora de Matemática. Passou a lecionar para jovens dos 6^{os} anos da EMEB Sonia Rita, onde teve contato com um outro tipo de clientela. As crianças eram mais disciplinadas e a escola bem mais organizada, o que tornava tudo mais prazeroso para a professora.

Zeila era uma professora jovem, portanto, gostava e relacionava-se muito bem com as tecnologias. Na época em que foi entrevistada, a professora estava procurando preservar-se quanto ao uso do *facebook*, pois algumas das fotos armazenadas na rede social a faziam lembrar de sua mãe que havia falecido. O *WhatsApp* a professora usava com mais frequência, por ser uma rede social mais privativa, costumava compartilhar as fotos do seu bebê com pessoas mais próximas. Já o *Instagram*⁸³ utilizava para ler assuntos de seu interesse. As redes sociais eram utilizadas pela professora sempre com muita cautela.

O computador e o celular faziam parte do dia a dia da professora, assim como a *internet* utilizada para pagar as suas contas. Além do uso pessoal, foi trabalhando na rede municipal de ensino de Itatiba que Zeila teve a oportunidade de conhecer outras tecnologias que foram incorporadas no processo de ensino e aprendizagem.

Em 2015, quando estava lecionando na EMEB Cel. Francisco Rodrigues Barbosa para turmas de 6^{os} anos e um 7^o ano, a professora recebeu o convite da diretora da escola para participar do Projeto Letramento em Programação. Zeila, então, passou a participar das formações para professores e a ministrar as aulas de letramento para os alunos da rede municipal.

⁸³ *Instagram* é uma rede social *online* de compartilhamento de fotos e vídeos entre seus usuários que permite aplicar filtros digitais e compartilhá-los em uma variedade de serviços de redes sociais como *Facebook*, *Twitter*, *Tumblr* e *Flickr*.

Zeila achava muito válida a vinda do projeto letramento em programação para o município. Mesmo não tendo formação na área de tecnologia, a professora gostava de participar do projeto e reconhecia a importância do mesmo para que os profissionais de educação pudessem inovar suas práticas, sair da zona de conforto e enfrentar novos desafios. Para Zeila, o professor que atuava no letramento não precisava ser o detentor do conhecimento, não precisava ter vivência ou dominar as tecnologias. Este estigma, segundo a docente, precisava ser desmistificado, pois as aulas de letramento contribuíam para que alunos e professores trocassem experiências. Muitas vezes, os alunos sabiam até mais que os próprios professores, mas para Zeila isso não era um complicador, uma barreira, mas algo interessante, legal, pois estava disposta a encarar novos desafios.

Formada em Matemática, Zeila podia ministrar as aulas de letramento em programação, assim como outros profissionais da educação que lecionavam em outras áreas do conhecimento. Para lecionar essas aulas, a professora precisou participar dos encontros de formação de professores que aconteciam na Universidade São Francisco no ano de 2017.

O formadores do Instituto Ayrton Senna vinham de São Paulo para ministrar as formações e traziam os tópicos que eram trabalhados com os professores alternando entre aulas teóricas e práticas. Durante as formações, os professores elaboravam os planos de aula que eram apresentados aos colegas de formação e, após serem trabalhados com os alunos, eram retomados durante as formações para que todos pudessem debater sobre os pontos positivos e negativos das atividades desenvolvidas em sala de aula. Zeila achava esta estratégia muito boa, pois o professor saía da escola, do laboratório de informática juntamente com o monitor de informática e juntos iam para as formações para compartilhar suas experiências com outros profissionais da educação.

Com o respaldo do Instituto Ayrton Senna, os educadores planejavam as atividades que eram posteriormente aplicadas, porém, sempre procuravam respeitar o perfil de cada escola, considerando que os alunos e os professores eram diferentes. Embora seguissem um mesmo plano, uma mesma matriz, Zeila ia adaptando e aprimorando o material (as aulas) de letramento em programação conforme a realidade e clientela da escola que trabalhava. Para a professora, a experiência em ter trabalhado no letramento foi positiva, um desafio, já que o professor não pode limitar-se dentro da sala de aula, no contato com os alunos, com o monitor de informática, mas estar aberto para ouvir, poder interagir com outras pessoas, ter outras experiências, como acontecia quando encontravam os formadores do Instituto. Zeila acredita que o curso de formação de professores jamais deveria acabar, não poderia ser descartado,

mesmo diante de um possível desgaste em decorrência do tempo que já vinha sendo aplicado. Ela acha que as formações deveriam continuar, porém, de maneira diferente, talvez adotando outras estratégias que rebatassem algumas técnicas que não estavam dando certo. Mesmo assim, para a professora, a vivência de ter participado do curso de formação foi fundamental para que ela pudesse descobrir o que vinha dando certo e o que não vinha dando certo em sala de aula, além de poder compartilhar as experiências com outros educadores.

Sobre as experiências em sala de aula, Zeila lembra de algumas das práticas quando trabalhava na EMEB Sonia Rita, época em que as aulas de letramento em programação eram alternadas entre aulas *on-line* e *off-line* e o trabalho não se restringia apenas ao computador. Zeila recorda-se de um grupo de alunas que, nas aulas *off-line*, mostravam-se muito quietas, tímidas, quase não falavam, mas quando começaram a desenvolver o projeto, a programar o jogo de um *quiz* no *scratch* avançaram muito. As meninas programavam e trabalhavam em equipe e no dia da apresentação do projeto para os pais apresentaram com muita desenvoltura e propriedade, utilizando os termos técnicos da linguagem de programação *scratch* - o que surpreendeu a todos. As meninas haviam superado a timidez. Em outro episódio, quando estava trabalhando com ângulos e utilizando a plataforma *code.org*, a professora chegou a ouvir dos alunos que eles tinham melhorado, pois havia aprendido o que era grau, noventa graus, direita, esquerda, etc., conceitos que só haviam aprendido após terem participado do projeto letramento e desenvolvido as atividades na plataforma *code.org*.

Para Zeila, as atividades desenvolvidas no letramento em programação ajudavam os alunos em outras atividades realizadas em sala de aula. Notou inclusive que, outros professores, de outras disciplinas, assim como ela havia notado a melhora dos alunos. Para a professora, o desafio de participar do projeto letramento havia valido a pena, pois tudo que haviam planejado, as estratégias adotadas, acabaram dando certo e os resultados foram sendo alcançados. Saber que havia conseguido passar um pouquinho da sua vivência para os alunos, mesmo não tendo formação na área de tecnologia, era gratificante para Zeila e a engrandecia enquanto profissional.

Antes de ter a experiência com o letramento em programação, Zeila dizia-se muito preocupada com os alunos, se iriam cumprir as metas estabelecidas durante as aulas, quantos pontos iriam acertar nos exercícios, processo muito mais estatístico do que pedagógico. No entanto, a experiência adquirida com o letramento a fez amadurecer profissionalmente ao ponto de entender que não precisava estar o tempo todo em cima dos alunos para que realizassem as atividades corretamente. Passou a deixar os estudantes mais livres, pois sabia

que intuitivamente, por si só, eles acabariam encontrando o caminho certo, ou outros caminhos, elaborando diferentes estratégias para resolver os problemas que eram propostos. Pensando desta forma, Zeila passou a delegar mais durante as aulas, inclusive nas de Cultura Digital. Passou também a confiar mais nos alunos, segurança que só adquiriu após ter participado do projeto letramento em programação. Tinha consciência de que o professor não era o detentor do conhecimento, mas o mediador desse conhecimento, portanto, sentia-se feliz em saber que os alunos estavam crescendo ao seu lado e sabia que esse crescimento não era só deles, mas de todos os envolvidos no projeto letramento: professores, equipe gestora, monitor de informática, pais de alunos e alunos. Para a professora, ter participado do projeto letramento tinha sido uma das melhores experiências de sua vida, assim como sabia da importância do projeto para a vida dos alunos, o quanto essa vivência tinha os ajudado na aquisição de novos conhecimentos e os favoreceria num futuro próximo.

Mas nem tudo foram “flores” durante os anos em que participou do projeto. Zeila enfrentou dificuldades para ministrar as aulas de letramento em programação e precisou da ajuda da monitora de informática da escola que a socorria sempre que precisava. Durante uma dessas aulas, a professora precisou explicar sobre o *hardware*⁸⁴ do computador para os alunos e foi a monitora de informática quem ministrou a maior parte da aula para Zeila, pois a professora não tinha conhecimento sobre o assunto. A monitora de informática ia demonstrando e explicando sobre as peças do computador para as crianças e, enquanto os alunos perguntavam, Zeila ia aprendendo junto com os estudantes. Para a professora, esse momento foi muito bom, assim como os momentos em que elas (professora e monitora de informática) se reuniam para planejar as aulas de letramento, uma vez que trocavam experiências e Zeila aproveitava para tirar todas as suas dúvidas. Para Zeila, ter a ajuda da monitora de informática durante todo o processo foi de fundamental importância para o desenvolvimento e os resultados alcançados com projeto letramento nas escolas em que trabalhou.

⁸⁴ *Hardware* termo técnico que foi traduzido para a língua portuguesa como equipamento, pode ser definido como um termo geral da língua inglesa que se refere a equipamentos físicos como chaves, fechaduras, dobradiças, trincos, puxadores, etc. No âmbito eletrônico, o termo *hardware* é bastante utilizado, principalmente na área da Engenharia da Computação e se aplica à unidade central de processamento, à memória e aos dispositivos de entrada e saída. O termo *hardware* é usado para fazer referência a detalhes específicos de uma dada máquina, incluindo-se seu projeto lógico pormenorizado bem como a tecnologia de embalagem de máquina.

CAPÍTULO 7 – O CURSO DE LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Após as textualizações apresentadas, apresentaremos nossas análises acerca das entrevistas dadas pelos depoentes, buscando compreender a percepção dos docentes em relação ao curso de letramento em programação e a formação de professores. Para isso, consideramos três eixos: 1) Trajetória de vida e constituição da profissão docente; 2) A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia; 3) A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas.

7.1 Trajetória de vida e constituição da profissão docente

A partir das histórias de vida contadas pelos docentes, pretendemos analisar, como eles narram a (não) escolha pela profissão e como foram se constituindo professores nas diversas relações estabelecidas ao longo da vida, com eles mesmos, com outros sujeitos e nos diferentes contextos sociais. Diante do exposto, neste primeiro eixo, será analisado o depoimento que os professores deram sobre a primeira pergunta “Conte-me como foi sua trajetória escolar desde o início até os dias atuais e as lembranças que marcaram cada época até tornar-se professora”. Esta foi a pergunta escolhida para iniciar a entrevista justamente por se tratar do tópico inicial da pesquisa, não o central⁸⁵, mas o que possibilitaria ao entrevistado narrar a sua trajetória de formação, pessoal e profissional, descrever sobre os lugares onde estudou e trabalhou até a sua entrada na docência. Caso da professora Maria da Conceição que inicia a narrativa apresentando indícios de discursos que se propagam sócio historicamente sobre a profissão docente, temática focada neste eixo.

Professora Maria da Conceição: *A princípio eu não tinha ideia de ser professora, não era esse o meu objetivo porque, porque eu vinha com aquela fala de sempre [pausa]. Ouvia de outras pessoas, principalmente de homens, que mulher só servia para ser professora ou dona de casa. Eu nunca vou ser professora, nem dona de casa.*

⁸⁵ A pesquisa de doutorado refere-se à temática de como os professores participantes de um curso de formação intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das orientações oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem contribuído (ou não) para as suas práticas pedagógicas. No entanto, um dos eixos de análise é a Trajetória de Vida e a Constituição Docente.

Logo no início de sua narrativa, percebemos que Maria da Conceição sofre com a influência de familiares para que tomasse a decisão de ser tornar professora. Dominicé (1985) vai dizer que a família muitas vezes é tida como um lugar de confronto, exatamente por impor certas normas de conduta, modelos de papéis sociais e que, por vezes, são os pais que impõem uma direção escolar ou profissional aos filhos. Embora Maria da Conceição não explicita quem são essas pessoas, fica evidente em sua narrativa o seu descontentamento, situação que o autor coloca como necessária para que a pessoa possa tomar a vida em suas mãos.

Ainda analisando a narrativa de Maria da Conceição, constatamos que discursos machistas ainda se perpetuam nos dias atuais como os trazidos na voz da professora.

Para Bourdieu (2010, p. 41), o discurso machista advém de um processo histórico de dominação masculina no qual aos homens eram destinadas tarefas públicas, perigosas e espetaculares, aquelas reconhecidas pela sociedade. E, às mulheres, eram atribuídas todas as tarefas domésticas, privadas, escondidas, não reconhecidas como: o cuidado com as crianças e com os animais e trabalhos exteriores como o lidar com a água, a erva, o verde, com o leite, com a madeira, etc. Também a elas eram destinados os trabalhos mais sujos, monótonos e humildes. Ainda hoje, segundo o autor, as mulheres estão naturalmente destinadas ao baixo, ao torto, ao pequeno, ao mesquinho, ao fútil, etc.

O discurso trazido na voz de Maria da Conceição reproduz a fala de muitas mulheres que vivem em uma sociedade que ainda insiste em reproduzir discursos materializados historicamente, em que a mulher é colocada em uma condição de subalterna, de inferioridade, cabendo a ela ser “professora” ou “dona de casa”. Já dizia um antigo provérbio “*do homem a praça, da mulher a casa*” ao qual remete à mulher a esfera doméstica, inibindo e restringindo o seu espaço e demais oportunidades de trabalho.

Maria da Conceição traz um discurso, aqui empregado na concepção do filósofo russo Bakhtin que diz que considera

a língua em sua integridade concreta e viva e não língua como objeto específico da linguística, obtido por meio de uma abstração absolutamente necessária de alguns aspectos da vida concreta do discurso. Mas são justamente esses aspectos, abstraídos pela linguística, os que têm importância primordial para nossos fins (BAKHTIN, 2010, p. 207).

No texto, o filósofo apresenta sua concepção de discurso como “linguagem em ação”, em que a verdadeira substância da língua é constituída justamente nas relações sociais, via interação verbal, realizada por meio da enunciação ou das enunciações (BAKHTIN, 2010). A partir disso, o discurso (língua em sua integridade concreta e viva) não é individual, pois se

constrói entre pelo menos dois indivíduos, ou como na narrativa da Professora Maria da Conceição, o discurso se constrói como um “diálogo entre discursos”, onde são mantidas relações com outros discursos que o precederam (BARROS, 1997, p. 33).

Bakhtin (2010) aponta duas concepções do princípio dialógico, o diálogo entre interlocutores; no caso entre a pesquisadora e a professora Maria da Conceição; e o diálogo entre discursos, com outros textos, caso apresentado na fala da professora quando cita que *“Ouvia de outras pessoas principalmente de homens que mulher só servia para ser professora ou dona de casa”* (MARIA DA CONCEIÇÃO, EN, 11/09/2018). O dialogismo interacional de Bakhtin (2010) desloca o conceito de sujeito, como no caso da professora Maria da Conceição, quando seus dizeres são constituídos pelas vozes de muitos outros.

Por meio da voz de Maria da Conceição, manifestam-se outras tantas vozes, vozes polifônicas que se mostram, características de um certo tipo de texto em que o dialogismo se deixa ver, aquele em que são percebidas muitas vozes, por oposição aos textos monofônicos que escondem os diálogos que os constituem. (BAKHTIN, 2010). Nos textos polifônicos, o autor continua presente, mas atua como

[...] o regente do grande coro de vozes que participam do processo dialógico. Mas esse regente é dotado de um ativismo especial, rege vozes que ele cria ou recria, mas deixa que se manifestem com autonomia. (BEZERRA, 2005, p. 194).

Conforme o que diz o autor, Maria da Conceição torna-se a regente de um coro de vozes, discursos estes que produzem um efeito de polifonia, quando algumas ou várias vozes deixam-se escutar.

Ainda analisando a fala da professora, ela traz à tona outra questão que é a da feminização da profissão docente quando fala *“ouvindo de outras pessoas principalmente de homens que mulher só servia para ser professora ou dona de casa”* (MARIA DA CONCEIÇÃO, EN, 11/09/2018). Durante anos,

[...] a profissão de professora foi a única em que muitas mulheres puderam ter o direito de exercer um trabalho digno e conseguir uma inserção no espaço público, dado que os demais campos profissionais lhes foram vedados. (ALMEIDA, 1998, p. 23).

Ainda, segundo Almeida (1998), isso se deve à crença de que a docência sempre esteve associada aos atributos de missão, vocação e a continuidade do que era realizado no lar contribuindo assim para que a profissão rapidamente se feminizasse. No entanto, a profissão

docente é trabalho e deve ser reconhecida, sobretudo, no momento em que estamos vivendo, o de pandemia.

Buscando por mais informações sobre o assunto no *site* do Ministério da Educação, os dados do Censo escolar divulgado em janeiro de 2018 apontam que cerca de 80%, o equivalente a 2,2 milhões de docentes da educação básica brasileira é do sexo feminino. Constatamos, por esses dados, que o que culturalmente e historicamente fora construído por meio da linguagem se concretiza: a categoria docente, no Brasil, ainda é constituída, predominantemente, pelo público feminino.

Percebemos que este universo ainda é feminino. Neste trabalho de pesquisa, por exemplo, contamos com a colaboração de cinco mulheres e apenas um homem. Não, isso não é uma mera coincidência, mas a constatação de que o número de mulheres atuantes no magistério público ainda é maior que o número de homens.

Analisando excertos das narrativas dos professores constatamos que três, dos seis professores entrevistados atuaram em empresas e que eles acabaram deixando as empresas que trabalhavam para iniciar carreira no magistério, caso das professoras Maria da Conceição, Zeila e do professor Jorge. A professora Zeila, por exemplo, toma a decisão de sair da empresa no momento em que passa a sentir-se descontente em realizar as suas atividades profissionais.

Professora Zeila: [...] chegou um momento que eu já não me sentia mais satisfeita com que eu havia, que eu estava executando na empresa que era a parte de orçamentos, a parte administrativa.

Já para Maria da Conceição, a decisão pela docência acontece quando ela passa no concurso público de Itatiba-SP no ano de 2001. Talvez a possibilidade de conquistar a estabilidade profissional possa ter sido fator decisivo na escolha de Maria da Conceição, considerando ainda que, em suas narrativas, ela deixa claro que não queria ser professora, mas fazer Matemática para aplicar os conhecimentos na empresa. A professora conta que sempre sonhou em

Professora Maria da Conceição: [...] fazer Matemática, não importasse que não ia dar dinheiro eu não vim pensando nisso, eu queria fazer Matemática por amor, o que eu realmente queria”, porém, **também deixa claro que jamais seria professora, “eu não quero ser professora [...]**”

Assim como Zeila e Maria da Conceição, Jorge também deixa a empresa, mas segundo o professor, para fazer o que realmente gostava, que era lecionar.

Professor Jorge: [...] *Eu falei bom eu gosto de dar aula, sempre gostei, isso eu nunca neguei, quando eu parti pra vendas era por causa de dinheiro, na volta eu falei acho que vou fazer o que eu gosto e em um mês eu tava dando aulas no CNA*⁸⁶.

Ao contrário desses docentes, que iniciam as suas atividades profissionais na empresa, a professora Jeanne deixa muito claro em sua narrativa o desejo em ser professora, que tem origem ainda na infância. Nas palavras de Jeanne,

Professora Jeanne: [...] *o meu objetivo de vida, desde pequena, desde o 1º e 2º ano era tornar professora, né, porque assim, a escola pra mim era um lugar apaixonante, um lugar que eu me realizava estar lá tanto que eu ficava com a minha mãe no outro período né, meu irmão não ficava eu ficava, eu gostava daquilo eu gostava de ficar na biblioteca, eu gostava da escola mesmo, então isso foi se tornando realidade a partir do momento que eu fui crescendo.*

Aproveitamos este excerto para ressaltar que Jeanne faz comparação entre ela e o irmão ao dizer que “*ficava com a minha mãe no outro período né, meu irmão não ficava, eu gostava daquilo eu gostava de ficar na biblioteca, eu gostava da escola mesmo*”. Segundo Dominicé (1985), a família de origem é geralmente evocada nas narrativas, sendo as dimensões relacionais frequentemente repetidas como a do lugar ocupado entre os irmãos ou a comparação da orientação escolar ou profissional. Situação apresentada na narrativa de Jeanne que deixa claro a sua posição frente ao irmão. Jeanne gostava de estudar, gostava de ler, gostava da escola, já seu irmão, parece-nos que não.

A professora relata que iniciou cedo nos estudos, que a mãe a ajudava e que a tia, que era professora, lhe trazia alguns materiais.

Professora Jeanne: *Primeiramente eu comecei a estudar no 1º ano em 1988. Eu comecei no 1º ano sem ter feito uma, uma pré-escola né! Mas antes disso minha mãe já me iniciava nas atividades, porque eu tinha uma tia professora, que levava alguns materiais e eu tinha muita vontade de ir para a escola [...].*

Analisando a narrativa da professora sob a ótica de sua escolha profissional, constatamos que além da mãe, que era secretária de escola, a menina convivia com a tia que era professora, portanto, isso nos leva a acreditar que a escolha pela profissão talvez possa estar atrelada às *experiências vivenciadas* por Jeanne ainda na infância. Neste contexto

⁸⁶ CNA - Cultural Norte Americano é uma rede de escolas de idiomas privada brasileira, com foco no ensino de inglês e espanhol, fundada por Luiz Nogueira da Gama Neto.

trazemos a palavra experiência no sentido de *vivência*. Vigotsky vai chamar de *experiência histórica*, aquelas experiências que não são transmitidas de pais para filhos, mas as trazidas de gerações anteriores (SMOLKA, 2006, p. 107). Ainda de acordo com a autora, junto disso deve-se “*situar a experiência social, a de outras pessoas [...]*”. Para exemplificar a sua fala a autora apresenta o exemplo “*se conheço o Saara sem nunca ter saído do meu país, isso se deve ao fato de que essa experiência se origina na de outras pessoas [...]*” (VIGOTSKY, apud SMOLKA, 2006, p. 65). Relacionando as narrativas apresentadas por Jeanne com os excertos acima, podemos afirmar que o convívio – *experiência social* da menina com sua mãe e sua tia, juntamente com a *vivência* na escola, enquanto acompanhante da mãe no trabalho, foram determinantes para que Jeanne decidisse pela docência. Em outro excerto, a professora conta onde ficava boa parte do tempo em que permanecia na escola.

Professora Jeanne: “[...] eu ficava na biblioteca e por isso eu aprendi muito rápido. Eu lia todos os livros da biblioteca, eu conhecia todos, todos mesmo, né. Todos que eram infantis, mais curtos, eu conhecia todos, então eu amava poema, amava tudo isso”.

Gostar de estar na escola, na biblioteca e ler fazem parte das experiências – *vivência histórica* de Jeanne, o que nos traz indícios de que, muito provavelmente, a garotinha conheceu o mundo pelos livros sem nunca ter saído da biblioteca escolar, assim como alguém pode ter conhecido o Saara sem nunca ter ido para lá. O convívio com a mãe, com a tia e com outros sujeitos do ambiente escolar, somados à observação de hábitos desses sujeitos em casa e na escola ligados aos afazeres relacionados ao ensino, provavelmente foram outros fatores que conduziram as escolhas da pequena garotinha, o que se confirmou na sua maioridade.

Se o sonho de se tornar professor é o objetivo de muitas pessoas, assim como foi no caso de Jeanne, para outros, o que nos parece é tão somente uma segunda opção de trabalho. Talvez à docência fique mesmo em segundo plano devido há alguns fatores, dentre eles podemos citar os apresentados nos relatos de alguns de nossos colaboradores.

A professora Maria da Conceição, por exemplo, relata que sabia que fazer Matemática não lhe traria melhores condições financeiras e mesmo sonhando em fazer Matemática ela conta que queria fazer, por amor, e aplicar os conhecimentos na indústria. A professora chega a iniciar a carreira no magistério

Professora Maria da Conceição: “[...] eu comecei pelo Estado [pausa] aquela história de uma admissão super demorada entrei no início do ano, era mês de maio, não tinha recebido ainda, sem receber um tostão, aí uma empresa me chamou, uma indústria química ali mesmo em Cajamar uma

multinacional o salário bom, não vou pensar duas vezes aí eu larguei deixei né [...].

Neste aspecto, a história de vida do professor Jorge se assemelha a história da professora Maria da Conceição, quando ele conta que começou a trabalhar como professor da rede estadual, mas acabou abandonando as aulas para voltar para a empresa em virtude de o salário ser melhor.

Ao contrário de Maria da Conceição, que não queria ser professora de jeito nenhum, Jorge diz gostar da docência, tanto que ao retornar para o Brasil decide voltar para a sala de aula. Em seu relato Jorge conta que quando voltou para o Brasil seu

Professor Jorge: [...] primeiro emprego foi numa escola de inglês, eu falei bom... eu gosto de dar aula, sempre gostei, isso eu nunca neguei, quando eu parti pra vendas era por causa de dinheiro, na volta eu falei acho que vou fazer o que eu gosto e em um mês eu tava dando aulas no CNA [...].

Como sabemos devido aos baixos salários pagos aos professores, poucas pessoas acabam tendo interesse pela carreira docente. Segundo pesquisa publicada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), o Brasil é o país que pior paga seus professores do ensino fundamental e médio entre 40 países, ainda de acordo com o relatório, o Brasil paga salário mínimo de US\$ 13.971 por ano para seus professores (FERREIRA, 2018).

Além dos salários nada atrativos, o desemprego também acaba levando muitas pessoas a buscarem o magistério como uma segunda opção de trabalho, situação esta que levou a professora Maria da Conceição a ter sua primeira experiência como professora. Na condição de desempregada e na época procurando por uma escola para poder fazer regência, Maria da Conceição aceita a proposta de uma diretora de escola e começa a atuar como professora.

Professora Maria da Conceição: [...] eu fui para pedir para fazer estágio e a diretora me disse o seguinte: olha! nossa professora está indo para o Japão, uma professora muito boa, você não quer assumir as aulas dela? Eu falei assim rsrsrs meu Deus e agora como é que eu vou fazer isso, vou assumir aula, mas eu precisava fazer a regência e por outro lado o que aconteceu, também estava desempregada, eu falei aí [pausa] vai ter que ser, vou fazer, vou fazer e tudo bem mas meu currículo espalhado pela cidade esperando algumas coisas.

Percebemos que muitos profissionais iniciam no magistério sem ter muita convicção de suas escolhas como fora apresentado nos excertos, porém, ressaltamos que as incertezas sobre a docência; em alguns casos; transformam-se em certezas com o passar do tempo. Alguns dos professores pesquisados ao contarem suas histórias de vida pessoal e profissional trazem em

seus relatos as alegrias, as conquistas e a satisfação de serem profissionais da educação, mas também relatam um sofrido e angustiante início de carreira. A professora Marie, por exemplo, conta que gosta de lecionar.

Professora Marie: *Hoje eu gosto muito, não me vejo fora da sala de aula. Já estou aposentada, mas eu continuo com o trabalho. Trabalho tanto no fundamental II como no ensino médio. Já tive experiência com o fundamental I também, com os pequenos também na área de Português, foi gratificante e eu adoro a sala de aula. Mesmo fora já tive a experiência também como coordenadora, como diretora, como vice-diretora, já atuei nessas áreas gosto também, gosto da parte pedagógica bastante da parte pedagógica eu fiz psicopedagogia numa das especializações, mas a sala de aula é o meu forte, onde eu me realizo onde eu invento e nesses vinte e oito anos de sala de aula, olha nenhum eu estive fora, mesmo quando eu fui... trabalhei como coordenadora eu tinha uma sala de aula, dava um período como coordenadora e no outro como professora, então eu gosto bastante.*

Já Maria da Conceição que a princípio não queria ser professora, com o tempo foi aprendendo a gostar de lecionar, em sua narrativa ela deixa isso transparecer.

Professora Maria da Conceição: *Entrei na sala de aula. Meu Deus do céu, pensei, primeiro dia, segundo, terceiro. Não acredito que eu estou gostando desse negócio. Não! Não! Não! Não!!! E aquilo começava, eu comecei a brigar comigo mesma porque eu não podia estar gostando daquilo que falava que eu não queria ser aí eu falei nossa eu levantava com aquela empolgação hoje é dia de escola oh! pode parar rsrsrsrs pode parar rsrsrsrs com esse negócio tá gostando.*

A narrativa de Maria da Conceição nos leva a pensar. O que poderia ter acontecido para que Maria da Conceição viesse a mudar de opinião, a de querer ser professora? O que teria levado a professora a gostar de lecionar? Talvez as relações estabelecidas no ambiente escolar entre ela e o(s) outro(s), aluno(s), professor(es) e demais ator(es) do campo de sua prática talvez tivessem despertado o gosto e o entusiasmo de Maria da Conceição pela docência, levando-a a essa tomada de decisão que antes, não existia.

Ainda analisando as narrativas de Maria da Conceição, em um dos excertos fica evidente em sua fala a influência de outrem na escolha, neste caso a não(escolha) pela docência. A professora ainda quando era apenas uma criança “*cresceu ouvindo dos adultos, principalmente de homens que a mulher só servia para ser professora ou dona de casa*” (MARIA DA CONCEIÇÃO, EN, 11/09/2018). O relato da professora nos traz indícios sobre a influência do sujeito adulto nas escolhas dos indivíduos. Neste caso de forma incisiva, negativa e preconceituosa os adultos que convivem com Maria da Conceição vão “moldando” seus pensamentos para que num futuro próximo a menina venha a seguir os caminhos

traçados por eles (adultos). Segundo Dominicé (2010, p. 86), as pessoas citadas nas narrativas ocupam um lugar importante na vida do sujeito e são frequentemente as que exerceram influência no decurso de sua existência. Embora Maria da Conceição não apresente em seu relato quem são esses adultos, pais, professores, amigos, “mentores”, colegas, etc., em algum momento esse(s) diferentes sujeito(s) marcam uma época / tempo da vida de Maria da Conceição, característico do processo de formação (DOMINICÉ, 2010).

As narrativas dos entrevistados (colaboradores da pesquisa) também são marcadas pelas lembranças do tempo de escola. Sobre o tempo escolar o autor comenta que a parte das biografias educativas que trata da escola acha-se “polvilhada” de narrativas divertidas, anedotas e detalhes que mostram a importância da relação com os que ensinam no modo de administrar o curso escolar (DOMINICÉ, 2010, p. 90).

Nas narrativas apresentadas pelos professores da rede municipal de ensino de Itatiba-SP, fica evidente a relação de respeito e admiração pelos docentes que fizeram parte da trajetória escolar dos depoentes, assim como a influência positiva na sua trajetória de vida até tornarem-se professores. A professora Anna, por exemplo, lembra-se com muito carinho de seus professores.

Professora Anna: *Tenho recordações assim muito boas dos meus professores, eles eram professores e amigos claro que eles tinham uma postura completamente diferente de hoje eram mais é [pausa] sisudos assim, mais, talvez um pouco mais distantes, mas eles eram muito preocupados com a gente, muito é acolhedores assim.*

Assim como a professora Anna, Jeanne também relata ter ótimas lembranças de seus professores e traz em sua narrativa a influência que os professores tiveram na escolha de sua carreira e na maneira de ensinar.

Professora Jeanne: *[...] eu tive que mudar de escola, daí eu conheci uma professora de Língua Portuguesa, ela dá aula até hoje a Verônica, uma graça eu nossa tenho um carinho muito grande e me apaixonei ainda mais pela Língua Portuguesa que foi a área que eu mais me identifiquei, gostava também de Matemática, mas Português me atraiu mais e foi assim. Aí fui fazer a faculdade voltada pra Letras, depois fiz a pós e nesse caminhar me apaixonei por algumas professoras e queria ser como elas [pausa].*

Embora a professora Jeanne traga em sua narrativa que o seu “objetivo de vida desde o 1º e 2º anos era torna-se professora” percebemos que a relação de Jeanne com seus professores foi muito positiva ao ponto de se espelhar em alguns deles e tê-los como “modelos” a serem seguidos. Dominicé (2010, p. 91) coloca que a verdadeira importância da

relação no quadro escolar prende-se com as consequências que se tem para o prosseguimento do curso. No caso de Jeanne a relação estabelecida com os professores no tempo de escola, mais especificamente com a professora Verônica, fez com que Jeanne optasse pela disciplina de Língua Portuguesa e pelo curso de Letras.

Já a narrativa de Anna traz comparações entre os professores de antigamente, que segundo ela, eram mais sisudos, mais distantes e preocupados com os alunos, em relação aos professores de hoje em dia.

Diante do exposto podemos nos arriscar a dizer que as relações de poder sempre existiram nas instituições. Nos dias atuais talvez essa relação de poder / saber nas escolas tenha enfraquecido e já não se faça tão rígida como as do passado, uma vez que, a sociedade vem mudando ao longo dos tempos assim como as pessoas nela inseridas. Também não podemos afirmar que os professores de antigamente eram “mais preocupados com os alunos” do que os professores de hoje. Acreditamos que o adjetivo correto a ser empregado na frase não seja “preocupados”, mas sim, “autoritários”. Quanto ao distanciamento citado pela professora, talvez as relações de poder / saber exercida pelos professores em relação aos seus alunos possa explicar tal distanciamento.

Observamos nas narrativas dos professores influências sofridas durante o percurso da vida profissional dos sujeitos. Dominicé (2010, p. 91) explica que os relatos de vida profissional limitam-se a dar conta da escolha, a explicar as mudanças de orientação ou a justificar os projetos futuros. Maria da Conceição, assim como o professor Jorge parecem justificar as mudanças ocorridas no início de suas carreiras. A professora relata que começou

Professora Maria da Conceição: [...] *pelo Estado [pausa] aquela história de uma admissão super demorada entrei no início do ano era mês de maio, não tinha recebido ainda, sem receber um tostão, aí uma empresa me chamou, uma indústria química ali mesmo em Cajamar uma multinacional o salário bom, não vou pensar duas vezes aí eu larguei deixei né.*

Já Jorge conta que passou na prova do Estado.

Professor Jorge: *Eu passei na prova, na prova, no cadastro do Estado né! pra professor oh! Não dei muito tempo de aula no Estado porque como eu tinha um currículo cadastrado na Catho⁸⁷ me chamaram para trabalhar como vendedor técnico de biológicas e o salário era muito melhor foi quando eu me afastei de vez da docência, fiquei uns bons quatro anos sem dar aulas [pausa longa].*

⁸⁷ Catho: é um site brasileiro de classificados de empregos. Sua sede fica localizada em Barueri, no estado de São Paulo. Disponível em < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Catho>>. Acesso em: 15 de jun. de 2020.

A justificativa para ambos os professores abandonarem as aulas que vinham dando na rede pública estadual foi a questão salarial. No texto "O processo de formação e alguns dos seus componentes relacionais", Dominicé (1985) irá apresentar que o contexto social ou relacional do indivíduo será indicador de influência nas mudanças de direção da trajetória de vida dos sujeitos. Além da questão salarial, Maria da Conceição também relata que queria fazer Matemática para "*aplicar os conhecimentos na indústria*", objetivo futuro idealizado pela professora.

Outros excertos sobre a trajetória profissional de Maria da Conceição, ainda quando era monitora de Matemática na Universidade São Francisco, são apresentadas em suas narrativas que trazem também os professores e amigos de profissão que marcaram este momento importante de sua vida, fundamentais para a sua formação pessoal e profissional. A professora recorda-se

Professora Maria da Conceição: *O Jeferson na época vivia falando pra mim você tem que ser professora, eu não quero professor, eu não quero, mas você tem que ser professora, tá em você. Não quero! E ele vivia me chamando na lousa, falava assim, Maria da Conceição eu não lembro mais como explica esse exercício fácil, sabe quando ele dava a parte de Álgebra e tinha uma parte fácil, simples e ninguém lembrava e ele fazia eu ir pra lousa pra explicar para o pessoal rrsrs, aí professor mas eu não quero ser professora.*

Professora Maria da Conceição: *[...] quando eu falei agora eu saí, ele falou: como você fez isso? Tem que continuar. Porque ele vivia falando pra mim assim. Olha! tudo que eu tenho, a minha família, tudo que eu construí foi sendo professor, ele falava super bem de tudo isso né [...].*

Professora Maria da Conceição: *[...] além do Jeferson a Alessandra quando eu vim trabalhar com ela no Laboratório de Matemática que a gente tava montando foi uma coisa assim [pausa] fantástica, fantástica, porque eu aprendi muito, muito mesmo em todos os sentidos de você ter outra visão é aprendi com ela, aprendi com o Pedro porque trabalhei com ele, estudei com ele e trabalhei com ele no Laboratório de Matemática, sabe aquele jeito dele tranquilo, calmo, paciente com uma série de coisas, porque apesar de eu ser assim, ter a voz mais mole, tudo mais, eu tinha o temperamento um pouco mais.... eu não tinha muita paciência de algumas coisas né! [...].*

Professora Maria da Conceição: *[...] mais tem pessoas marcantes na minha vida que sempre me mostraram essa possibilidade né! Jeferson, Alessandra e Pedro, assim símbolos importantes, importantes mesmo né! Então! coisas bacanas na minha vida rrsrs.*

Professora Jeanne: *[...] daí eu conheci uma professora de Língua Portuguesa, ela dá aula até hoje a Verônica, uma graça eu nossa tenho um*

carinho muito grande e me apaixonei ainda mais pela Língua Portuguesa que foi a área que eu mais me identifiquei, gostava também de Matemática, mas Português me atraiu mais e foi assim. Aí fui fazer a faculdade voltada pra Letras, depois fiz a pós e nesse caminhar me apaixonei por algumas professoras e queria ser como elas [pausa].

Todos os que são citados nas narrativas fazem parte do processo de formação dos sujeitos e fizeram parte de um momento importante do percurso de vida do indivíduo, por vezes apresentam-se com rostos diferentes, segundo a época da vida e tempos de regulação característicos do processo de formação (DOMINICÉ, 1985, p. 87). Observamos que os professores / amigos de Maria da Conceição foram essenciais no período em que ela atuava como monitória de Matemática. Como ela mesma coloca foram “*símbolos importantes*” em sua trajetória, pois contribuíram para que Maria da Conceição formasse e se formasse, uma vez que, Maria da Conceição aprendia; pois acompanhava as aulas ministradas pelo professor Jeferson; e ensinava, pois, auxiliava os alunos sanando as dúvidas dos conteúdos ensinados. Assim como no caso de Maria da Conceição, a convivência de Jeanne com a professora Verônica foi determinante para reforçar a escolha da jovem pelo curso de Letras. Dominicé (1985) ressalta sobre a importância da relação estabelecida com os que ensinam e no modo de administrar o curso escolar.

Além dos relatos sobre o tempo de escola e vida profissional, algumas das narrativas trazem as relações estabelecidas entre os entrevistados e seus parentescos. Segundo Dominicé (2010, p. 87) as relações familiares são largamente evocadas nas narrativas, sendo os pais objetos de memórias muito vivas e determinantes na orientação escolar ou profissional de seus filhos. As professoras Jeanne e Zeila narram sobre esta relação.

Professora Jeanne: *Eu comecei no 1º ano sem ter feito uma, uma pré-escola né! Mas antes disso minha mãe já me iniciava nas atividades, porque eu tinha uma tia professora, que levava alguns materiais e eu tinha muita vontade de ir para a escola só que como eu morava no sítio não tinha condição de fazer, de fazer educação infantil. Então eu só entrei em 1988 na escola que hoje eu leciono né! E fiz o 1º até o 6º ano lá, me alfabetizei rapidinho, porque já tinha tido essas experiências né! Antes eu amava né! e minha mãe era a secretária da escola. Então no período que eu não tava em aula eu tava lá na escola também não tinha quem ficasse comigo, eu ficava na biblioteca e por isso eu aprendi muito rápido.*

Professora Jeanne: *[...] a escola pra mim era um lugar apaixonante, um lugar que eu me realizava estar lá tanto que eu ficava com a minha mãe no outro período né, meu irmão não ficava, eu ficava eu gostava daquilo, eu gostava de ficar na biblioteca, eu gostava da escola mesmo, então isso foi se tornando realidade a partir do momento que eu fui crescendo.*

Ressaltamos no depoimento da professora Jeanne o quanto as relações estabelecidas entre a menina e seus familiares, no caso a mãe e tia foram importantes e contribuíram significativamente para com a formação / aprendizagem da garotinha mesmo antes dela entrar na escola.

A professora Jeanne traz também em suas narrativas lembranças do irmão e do tempo escolar, conta que ficava na escola porque gostava da biblioteca e de ficar com a mãe, que era secretária, ao contrário de seu irmão que não a acompanhava. Segundo Dominicé (2010, p. 88) a família de origem é sempre largamente evocada, e que certas dimensões relacionais como as da escola ou vida profissional geralmente se apresentam por meio de comparações com os irmãos ou irmãs.

Assim como Jeanne, a professora Zeila, traz a “figura” da mãe em sua narrativa.

Professora Zeila: [...] em 2014 foi a gota d'água pra mim nessa empresa porque eu me sentia é não me sentia feliz no que eu... fui muito feliz mas chegou um momento que eu já não me sentia mais satisfeita com que eu fazia, que eu estava executando na empresa que era a parte de orçamentos a parte administrativa. **Aí eu conversei com a minha mãe na época e falei: olha mãe acho que eu preciso começar a trabalhar com a parte de magistério eu preciso explorar o meu diploma de Matemática ele tá guardado na gaveta e daqui a pouco eu já vou ficar ultrapassada.**

Verificamos que passando por um momento difícil, diante da necessidade de tomar uma decisão, Zeila recorre a mãe e a Deus. A professora lembra de ter

Professora Zeila: [...] **pedido a Deus para ajudá-la pois iria tomar uma decisão muito difícil que era a de deixar a empresa que havia trabalhado durante 10 anos para iniciar na carreira de magistério.**

Segundo Dominicé (2010, p. 89) a autonomização face a família de origem constitui a trama de um processo passível de generalização. O grau de dependência que ainda permanece e as transformações relacionais no interior da rede familiar variam de um sujeito para outro. Característicos de um processo de formação, Zeila ainda precisa da opinião da mãe para tomar a decisão para deixar a empresa e iniciar no magistério. Mais uma vez constatamos que as relações familiares influenciam de forma importante as opções tomadas pelos sujeitos no curso de sua vida.

Outros indícios sobre a constituição dos professores entrevistados como docentes se dá quando eles relatam sobre o tempo de estágio. Maria da Conceição conta que quando era

aluna do Curso de Licenciatura em Matemática, precisava realizar o estágio de regência obrigatório, imprescindível na formação docente. Sobre isso, ela relata:

Professora Maria da Conceição: [...] *então chegou o momento para fazer a regência, fui fazer em Cajamar mesmo e chegando na escola a diretora disse o seguinte pra mim **eu não tenho aqui professor que tenha faculdade então você não vai aprender nada com eles**. Oh! rsrs meu Deus do céu, foi assim, naquela escola não deu certo fazer.*

O que surpreende na narrativa trazida pela professora é que ainda existem pessoas, inclusive gestores, que acreditam que o professor, desprovido de formação universitária, não teria conhecimento algum para ser compartilhado com a estagiária. É como se estes fossem destituídos de um saber como mostra o enunciado “*eu não tenho aqui professor que tenha faculdade, então você não vai aprender nada com eles*”. Perguntamo-nos: E as vivências na docência? Não se constituem como saberes? Segundo Tardif (2014), todo professor tem saberes que podem ser compartilhados com os outros. Ainda, segundo o autor, o saber docente se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. São os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e as experiências (TARDIF, 2014, p. 33). Ainda sobre os saberes dos professores, o autor apresenta um quadro que propõe um modelo tipológico para identificar e classificar esses saberes relacionando-os com os lugares que os professores atuam, com as organizações que os formam e com a experiência de trabalho.

Quadro 7 - Os saberes dos professores

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores.	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária.
Saberes provenientes da formação escolar anterior.	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais.
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério.	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores.
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho.	A utilização das “ferramentas” dos professores: programas, livros didáticos, cadernos.	Pela utilização das “ferramentas” de trabalho, sua adaptação às tarefas.

	de exercícios, fichas, etc.	
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola.	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional.

Fonte: (TARDIF, 2014, p. 62)

Tomando por base o que é apresentado por Tardif sobre o pluralismo do saber profissional dos professores, acreditamos ser improvável, para não dizer impossível, que os professores que lecionavam naquela escola em Cajamar não tivessem nada para compartilhar com Maria da Conceição, pois, como já dissemos, eles possuem múltiplos saberes. Além disso, para estarem lecionando nos anos iniciais, os professores passaram por formação profissional para o magistério, como consta na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em seu art. 61 “profissionais da educação escolar básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos são: I – professores habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e no ensino fundamental e médio”.

Retomando a fala de Maria da Conceição sobre o estágio de regência de aulas, vale frisar que se trata de uma atividade obrigatória, em que o estagiário prepara a sua aula, com a supervisão do professor de Prática de Ensino e assume determinadas aulas sob a indicação e orientação do professor titular da disciplina, para que assim, possa vivenciar a experiência da prática profissional de sala de aula, diferentemente do estágio de observação em que o estudante somente observa o desenvolvimento da prática docente em escolas e colégios da rede pública de ensino, locais onde geralmente o estágio acontece.

Com a necessidade de realizar o estágio de regência, Maria da Conceição procura por outra escola para estagiar quando é surpreendida com o convite para assumir as aulas de uma professora que estava indo embora do país.

Professora Maria da Conceição: [...] numa outra escola o que aconteceu eu fui para pedir para fazer estágio e **a diretora me disse o seguinte olha nossa professora está indo para o Japão, uma professora muito boa, você não quer assumir as aulas dela?** Eu falei assim rsrs meu Deus e agora como é que eu vou fazer isso, vou assumir aula, mas eu precisava fazer a regência e por outro lado o que aconteceu, também estava desempregada, eu falei aí [pausa] vai ter que ser, vou fazer, vou fazer [...].

O estágio docente é um momento importante na formação do professor, pois permite a vivência da prática pedagógica e a possibilidade do estudante relacionar teoria e prática. Vemos que Maria da Conceição se preocupa com a possibilidade de não cumprir a etapa de

regência; etapa esta que faz parte da formação do profissional de educação; porém, assim como tantos outros estagiários, acaba aceitando a proposta oferecida pela diretora da escola.

Aqui nos cabem alguns questionamentos. Que concepção existe hoje sobre o que é ser professor? Na educação, há um discurso de que todos podem lecionar, com ou sem habilitação. Como esses profissionais se constituem professores? As falas de Maria da Conceição vão trazendo indícios de como o fazer docente é visto, dos discursos que são construídos socialmente, culturalmente, historicamente e ideologicamente na sociedade.

Observamos ainda as com(tradições) apresentadas pelas escolas nas quais Maria da Conceição procura realizar o estágio de regência. Enquanto na primeira escola, a professora titular da sala (formada) não teria nada a ensinar à estagiária, na segunda escola, a mesma estagiária já estaria apta a assumir o papel de professora. Num primeiro momento, Maria da Conceição é vista como uma aprendiz e, em um segundo momento, para completar um espaço vazio – da falta de professor – como uma profissional. Cenas relatadas, ainda muito presentes no contexto escolar de nossos dias.

O período de estágio se apresenta um tanto conturbado não só nas narrativas de Maria da Conceição, mas também nas histórias contadas pela professora Anna.

Professora Anna: *Na época do magistério eu me recordo de um estágio que eu fiz, meu primeiro estágio em escola eu também tive uma experiência muito dura, muito amarga, a professora não quis me receber na sala, então eu falo que o meu estágio, magistério me ensinou tudo o que eu não deveria fazer, não aprendi muita coisa que..., boas práticas em sala de aula isso eu tive que aprender meio que por mim, assim, foi um estágio dolorido assim, que me marcou bastante.*

Percebemos que as lembranças (memórias) trazidas pela professora Anna sobre o tempo em que realizou o estágio não foram nada agradáveis. São as experiências passadas, agora rememoradas e trazidas à tona por meio de narrativas que a fazem recordar de um tempo, de momentos vividos que deixaram sequelas, “marcas”, que não são físicas, mas que fazem com que Anna ressignifique suas práticas de sala de aula e a sua postura enquanto profissional da educação. O que a professora Anna vivenciou na época do estágio e do magistério vem de encontro ao que nos apresenta Passeggi (2011), “ao narrar a sua própria história, a pessoa procura dar sentido às suas experiências e, neste percurso, constrói outra representação de si: reinventa-se”.

O vivido por Anna no tempo em que estagiava e cursava o magistério, levaram a professora a ter uma postura diferenciada enquanto professora, a ponto de declarar em sua

narrativa que as vivências a ensinaram *“tudo o que eu não deveria fazer”*, ou seja, não ter as mesmas atitudes que um dia, tiveram com ela. Acreditamos que hoje a professora Anna seja receptiva com os estagiários que buscam por estágio na escola onde trabalha. Assim como Anna, outros professores recordam-se das experiências difíceis vivenciadas no início de carreira, período que começavam a lecionar como professores substitutos, outros como efetivos. Os professores trazem em suas narrativas relatos de insegurança e incertezas frente as suas escolhas.

Professora Zeila: *Então quando eu entrei na sala de aula e vi aqueles meninos enormes eu falei meu Deus será que eu fiz a opção certa, mas o tempo foi me mostrando que sim porque apesar de inexperiente né, em sala de aula eu tinha a teoria mais a prática era muito inexperiente né e logo de cara lidando com esse público de quatorze, na faixa etária dos seus quatorze anos né.*

Professora Zeila: *[...] nesse primeiro momento eu me senti inexperiente, imatura pra lidar com indisciplina mais ao mesmo tempo não sei acho que uma questão de intuição com o apoio também da direção e da coordenação eu fui... assentando as coisas aí eles foram se organizando mais nas minhas aulas, isso foi uma experiência muito boa.*

Professora Marie: *A primeira lembrança minha como professora não foi muito [pausa] muito boa não. Me lembro que a primeira vez que eu entrei em uma sala de aula pra dar aula foi no ensino médio, na... eu sou professora de Português, foi na frente de literatura e eu tinha muito pouca experiência, então eu me senti um pouco [pausa] não sei dizer... insegura talvez né pelo próprio momento era uma era uma substituição de três meses de um professor já bastante experiente então, numa área né de literatura que não é o que eu atuo, nem atuei né... desde aquela época não era o meu... não era a minha área de atuação eu sempre trabalhei com redação e com a frente de leitura e interpretação de texto então não foi uma experiência muito boa não, tanto que passaram os três meses e eu imaginei que eu não voltaria mais dar aula, não era o meu foco. Mas aí um ano e meio depois uma diretora me ligou que ela estava precisando de uma professora de... pra substituir a efetiva da escola dela e eu comecei a ter a minha experiência com ensino fundamental II no 6º ano eu fiquei lá aproximadamente cinco meses e já foi uma experiência bem diferente eu já comecei a sentir o que era trabalhar com sala de aula, o que era lidar com as crianças como isso se dava e foi um processo bem gostoso aos poucos eu fui me apropriando da sala de aula, das [pausa] dificuldades que ela traz e fui vamos dizer assim gostando dessa... desse ambiente, dessa realidade e no ano seguinte eu já estava em sala de aula e a partir daí as coisas só foram aprimorando.*

Os relatos apresentados pelos docentes vêm ao encontro ao que Tardif (2014) apresenta como *“choque com a realidade”*, *“choque de transição”* ou ainda *“choque cultural”*, fase crítica que retrata o início de carreira quando o docente se confronta com a dura realidade do

exercício da profissão, à desilusão e o desencanto dos anos iniciais do exercício da profissão e, de maneira geral, à transição da vida de estudante para a vida do trabalho.

Na próxima seção, apresentaremos as análises sobre o processo de constituição e de apropriação de conceitos da área de tecnologia por professores de diferentes áreas de formação, a partir da participação no curso de formação intitulado Letramento em Programação.

7.2 A participação no curso de Letramento em Programação e a formação na área de tecnologia

O curso de formação continuada em Letramento em Programação, como já apontamos, visava levar docentes de diferentes áreas do conhecimento a se apropriarem de alguns conceitos da linguagem em programação para que, posteriormente, pudessem trabalhar tais conceitos, nas aulas de Cultura Digital destinadas a alunos dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental.

Nesse sentido, é que nos interessou compreender como os professores de diferentes áreas do conhecimento foram se constituindo e se apropriando de conceitos que envolvem a área de tecnologia. Observamos, na transcrição das narrativas, que essa constituição e apropriação envolvem a interação com muitas vozes, uma vez que os depoentes sempre fazem referências aos colegas, aos alunos, ao monitor de informática. A voz da professora Maria da Conceição exemplifica essa afirmação.

Professora Maria da Conceição: *Nós fizemos o primeiro ano, nós tínhamos encontros mensais. [...] A princípio, começou só com o curso e depois é que nós começamos a trabalhar com os alunos e aí em cada encontro nós trazíamos as experiências para falar um pouco e aprender um pouco mais, o que foi feito o que não foi, o que deu certo o que não deu. **Uma coisa bacana que eu achei durante o curso foi a questão de a gente ter que preparar uma aula antes e mostrar para os colegas antes da gente ir para sala de aula porque aí os colegas ali, davam alguns palpites. Olha talvez isso não fique muito bom, olha eu não entendi exatamente como é que funciona isso [...].***

Logo no início da sua narrativa, a professora Maria da Conceição traz indícios de como ela e os professores foram se constituindo e se formando a partir das relações estabelecidas com o(s) outro(s) e como essas relações influenciam na apropriação dos conhecimentos ligados ao curso. O enunciado “*porque aí os colegas ali, davam alguns palpites. Olha talvez*

isso não fique muito bom, olha eu não entendi exatamente como é que funciona isso” revela que a professora espera do seu interlocutor uma resposta no sentido bakhtiniano: de rejeição, de confirmação, de completude, de sugestão. Impera o dialogismo em que “é impossível alguém definir sua posição sem correlaciona-la com outras posições” (BAKHTIN, 2010, p. 297).

Mas para que possa correlacionar sua posição às outras existentes, a professora busca nos colegas, seus principais interlocutores durante o curso, o excedente de sua visão, o que Bakhtin (2010) denomina de exotopia. Esse conceito torna-se fundamental, para compreender a constituição dos sujeitos nos diferentes espaços relacionais. Afinal, é o outro que sempre nos vê na paisagem em que estamos, como um pano de fundo que nos é inacessível. E é essa inacessibilidade a si mesmo, no contexto em que estamos, que nos mostra nossa incompletude (GERALDI, 2013, p. 18). Neste panorama, os sujeitos (colegas de curso) da professora, assumem uma posição privilegiada, possuem um excedente de visão, que os colocam na posição de enxergar mais do que ela sobre a aula ministrada, por estarem em posição externa (exotópica). Segundo Moretto, Plez e Wittke (2019), o sujeito

consegue assumir a percepção desse outro a partir de um novo lugar, visualizando maneiras e manias que lhe escapam. Escapa ao sujeito uma visão total de si, dessa forma, visto de fora, o outro lhe confere tal excedente, assim, consegue mostrar a partir de um outro lugar, de um outro tempo, com outros valores, parte de si que não percebia (MORETTO, PLEZ, WITKE, 2019, p. 79).

É nesse movimento com os colegas, a partir do olhar desse(s) outro(s) que Maria da Conceição conseguirá se autocompletar, imprimir em si o que antes não conseguia enxergar sozinha. É nesse movimento de interação e diálogo que vai se apropriando do que é necessário para se sentir em condições de ministrar a aula de linguagem em programação aos alunos de sua escola.

A partir das respostas dos outros, a significação e apropriação dos conceitos da área de tecnologia vão sendo construídas e internalizadas, vão contribuindo para que os envolvidos reconfigurem o que pensam, sobre a realidade que os cercam, se modifiquem e modifiquem o mundo a partir da perspectiva do(s) outro(s).

É, nesse sentido, pelo diálogo que os sujeitos vão construindo uma compreensão que, segundo Freitas (2013), por não ser de mero reconhecimento dos signos usados, é sempre uma proposta, uma oferta, uma resposta aberta a negociações e novas construções (FREITAS, 2013, p. 7). Assim, os professores ao darem sugestões sobre a aula da professora fazem com

que ela reflita sobre o que planejou. E, mais que isso, nesse movimento, ela, assim como os colegas, aprende e ressignifica suas práticas.

Ainda sobre a apropriação de tecnologias a partir do curso de formação em Letramento em Programação, observamos na transcrição das narrativas que a constituição e apropriação desses conceitos envolvem o uso de ferramentas auxiliaadoras no processo de ensino-aprendizagem que, segundo Santos et. al (2017), propiciam a interação social no desenvolvimento da cognição, se valendo de aspectos de socialização nos ambientes computacionais de aprendizagem, movimento que deva ser proporcionado pelo *papel do outro*, sendo este outro *o professor, os colegas, os alunos, o signo* ou as *ferramentas tecnológicas*⁸⁸. As narrativas dos professores exemplificam esta afirmação quando questionados a contar como foi a vivência de trabalhar com o Letramento em Programação já que não possuíam formação na área tecnológica.

Iniciamos nossas análises trazendo narrativas de docentes que relatavam fazer uso de tecnologias nas escolas, instrumentos técnico-semióticos criados pelo homem que os auxiliavam em suas atividades diárias, ao mesmo tempo em que ampliavam as possibilidades de produções nas relações e práticas de ensino.

Professora Anna: [...] *hoje o que eu tenho é giz, lousa, livro didático, não para todos, para alguns, tenho um laboratório que graças a Deus o laboratório da escola ele é bom laboratório, apesar de estar com alguns problemas agora, mas ele é um bom laboratório, mas eu não tenho grandes aberturas, tem retroprojeto, mas eu precisava ter acesso a no mínimo a uma rede de internet que eu pudesse consultar a qualquer horário né! [...].*

Professora Jeanne: [...] *foi o momento que eu conheci o letramento, lá na formação, acaba sendo... que a gente fala que não foi tanto, mas foi... eu falei assim... como é que eu vou dar aula sem datashow? Eu preciso de um datashow. Meu presente de natal foi um datashow né! Porque? Porque não tem como eu... quero trazer uma aula... fazer uma pesquisa eu faço as minhas aulas, programo meu semanário, sempre com o google aberto né! Então se traz muita coisa em cima disso, você pesquisa muita coisa é quero levar pra eles.*

Professor Jorge: [...] *eu trago o meu computador e aí as vezes eu falo: Oh!, vamos fazer as pesquisas juntos e aí o datashow eles é ... a gente acha as informações ou tô dando uma aula e o computador tá sempre aberto e aí surge uma dúvida que eu não lembro ou eu não sei, vamos lá, vamos descobrir na hora, este tipo de funcionamento [pausa]. Eu tentei, eu fiz na*

⁸⁸ Ferramentas tecnológicas: Como já apresentado no capítulo 3, segundo Vigotski (1991) a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas fundamentalmente *mediada*, por signos e instrumentos. Diante desse contexto é que entendemos as diversas ferramentas tecnológicas: computadores, *tablets*, câmeras, celulares, *internet*, etc., como tecnologias, instrumentos criados pelo homem que o auxiliam a realizar as mais diversas atividades produtivas e a desenvolver-se.

verdade uma experiência o ano passado, eu fiz algumas vezes este ano também, esta experiência de usar algumas ferramentas google pra facilitar e inverter um pouco o processo, né!

Como pudemos observar nos excertos das narrativas apresentadas pelos professores Anna, Jeanne e Jorge, a utilização de tecnologias, diríamos mais antigas, como o livro didático, o giz e a lousa, ainda se fazem presentes e imprescindíveis na sala de aula que, somadas a outros instrumentos tecnológicos atuais como o datashow, computador, *internet (google)* compõem e integram os espaços formativos das instituições escolares. Estes tornaram-se instrumentos de acesso fácil e comum pelo menos para os docentes da rede municipal de ensino de Itatiba, muito embora ainda saibamos que existam alguns problemas no tocante à infraestrutura, já que esses instrumentos não são suficientes para atender a todos os professores-alunos de uma só vez. Sobre essa questão os responsáveis pelos processos formativos, Eloy et. al (2020) relataram, no capítulo “Programa letramento em programação: o ensino do pensamento computacional em escolas públicas brasileiras” que “*foram vivenciadas limitações, como número de computadores disponíveis ou dificuldade com a velocidade da internet*” e que tais desafios haviam sido minimizados com o suporte do monitor de informática e que “com o suporte dos monitores de informática, esses desafios foram contornados de maneira a não afetar o desenvolvimento das atividades” (ELOY, et. al, 2020, p. 260).

Buscando ainda explorar as narrativas dos docentes pelo prisma dos instrumentos técnicos-semióticos apresentamos a narrativa do professor Jorge que procurava trabalhar na sala de aula com diferentes instrumentos, como o celular, o que possibilitava instrumentalizar os alunos e levá-los ao conhecimento de práticas de leitura e da escrita muito diferentes daquelas que estavam acostumados, possibilidades que demonstram o quanto a tecnologia pode se tornar uma aliada na educação se utilizada de forma mais dinâmica, criativa e interativa nas escolas.

Professor Jorge: [...] eu tenho privilégio de na minha escola liberar o professor para usar o celular dos alunos ou com os alunos caso ele ache pertinente [pausa]. **Então eu tenho tentado usar outros mecanismos digitais na minha aula, então, às vezes eu libero o uso do celular pra uma pesquisa [...].**

Sobre o uso de tecnologias na escola, Freitas (2010) observa sobre a importância de os professores terem acesso e fazerem uso de instrumentos mediadores (técnicos – semióticos) em suas práticas, porém, relata que embora as instituições estejam equipadas com

computadores – *internet* e terem professores egressos de cursos básicos de informática, isso não tem sido suficiente para que se integrem tais recursos às práticas pedagógicas. Entendemos que, para que tais recursos possam ser integrados às práticas pedagógicas dos docentes é preciso que eles tenham o domínio da técnica, o que envolve o uso técnico do computador, *internet*, *mouse*, programas, etc., o que foi denominado por Ribeiro e Freitas (2011) de alfabetização digital, mas também que se apropriem das maneiras, até então inéditas, de ler e escrever em outro suporte que não seja o papel, trazendo também o uso da *prática social de comunicação nas relações entre os indivíduos*, o que Kleiman (1995) e Souza (2007) chamam de *letramento digital*.

A questão da apropriação, neste contexto, é empregada como modos de tornar próprio, de tornar seu; mas também pode assumir outros significados, como os apresentados por Marx e Engels, na qual o tornar próprio implica “*fazer uso de instrumentos*” numa transformação recíproca de sujeitos e objetos, constituindo modos particulares de trabalhar e produzir (SMOLKA, 2000, p. 28).

É neste contexto que entendemos que professores e alunos da rede pública municipal de Itatiba possam se apropriar das tecnologias, dando-lhes significados e funções, em vez de consumi-las, conforme diz Freitas (2010), passivamente.

Diante do exposto e corroborando com as ideias apresentadas por Freitas (2010) entendemos que os professores não devam simplesmente abandonar as práticas já existentes, que são produtivas e necessárias, mas que a elas se acrescente novas formas de ensinar e aprender, razões impostas pela contemporaneidade (FREITAS, 2010). É, neste sentido, que optamos por problematizar não só as condições de acesso e a utilização desses instrumentos na produção e nas relações de ensino, fundamentais na educação das novas gerações, mas também contextualizar o estatuto dos instrumentos técnicos e semióticos na história da produção cultural do homem, assunto dos mais relevantes na obra de Vigotski (1995).

O impacto do uso das TIC's na escola perpassa não só pelo que o homem é capaz de fazer com os instrumentos, mas o que esses instrumentos fazem com os homens, afetando e transformando suas práticas sociais (SMOLKA, 2012, s/p). É nesta perspectiva que trazemos um recorte da narrativa de um dos depoentes, com a finalidade de ilustrar aquilo que Vigotski chama de *novo instrumental*, ou seja, o que atua sobre o funcionamento mental, comportamento e as formas de ação dos sujeitos que são afetados por *signos e sentidos* produzidos nas (e na história das) relações com os outros (SMOLKA, 2000, p. 31).

A utilização de *instrumentos mediadores*, signos artificiais, no contexto da sala de aula, fez com que a professora Anna viesse a pensar sobre as suas práticas de ensino-aprendizagem.

Professora Anna: [...] *you começa a repensar muito a sua postura. Dois mil e dezoito, tanta tecnologia e aí você sofre com algumas questões que você fala meu Deus, é o que é que eu tô trazendo pra essa criançada, o que é que eu tô exigindo deles, o dia a dia deles é outro, os pais são outros, então assim, é, me trouxe assim muitas reflexões da minha postura, como professora mesmo e dessa postura de sala de aula, de ambiente muito fechado, livro didático [...]*

A incorporação de estímulos externos, no caso a utilização de tecnologias no ambiente escolar e a participação no Curso de Formação em Letramento em Programação, levaram a professora Anna à tomada de consciência como: raciocinar, refletir, pensar e repensar sobre suas ações enquanto professora, processo de *mediação* resultante da ação do homem (da professora) na relação social que ela cria com esses dispositivos, ou seja, a produção humana que afeta o próprio homem (a professora). Vigotski chama esses dispositivos de *instrumentos psicológicos* que atuam sobre o funcionamento mental, comportamento e formas de ação dos sujeitos; características que estão presentes no homem e fazem com que os seres humanos sejam diferentes dos animais. Ainda segundo o autor, o animal meramente usa a natureza externa, mudando-a pela sua simples presença; o homem, através de suas transformações, faz com que a natureza sirva a seus propósitos, dominando-a (VIGOTSKY, 1991, p. 8).

Diante do exposto, observamos que o uso desses diferentes instrumentos, aliado a participação de Anna nos cursos formativos, mais a dinâmica da sala de aula levou a professora a refletir sobre sua prática, “*tanta tecnologia e aí você sofre com algumas questões que você fala meu Deus, é o que é que eu tô trazendo pra essa criançada*”. Este trecho da narrativa da professora nos leva a pensar que ela talvez não estivesse fazendo uso dos recursos tecnológicos junto aos alunos como gostaria, talvez como deveria ou ainda segundo o que era esperado pelas instituições formativas. Anna percebe que os alunos não são os mesmos, pois “*o dia a dia deles é outro*”, a professora reconhece que os tempos são outros, que “*os pais são outros*”, sabemos também que as famílias são outras, a sociedade é outra, portanto, o que os alunos aprendem na escola deveria acompanhar este outro momento, o tecnológico, considerando ainda as novas exigências do mercado de trabalho e da sociedade atual. A situação vivenciada pela professora, durante as aulas de letramento em programação, levou a docente a enxergar que existiam outras dinâmicas, outras formas de se trabalhar com *instrumentos técnico-semióticos* na sala de aula, diferentemente do que já vinha fazendo. Porém, tão somente a inserção desses instrumentos na sala de aula não trará a garantia de

aprendizado. É preciso reconhecer que os usos de instrumentos técnicos-semióticos podem contribuir ou não para o acesso ao conhecimento e, conseqüentemente, para o desenvolvimento dos indivíduos; tanto de alunos como de professores; isso vai depender muito do contexto em que as tecnologias são utilizadas, do uso que se faz desses instrumentos e, principalmente das relações estabelecidas entre os sujeitos. Vygotsky (1978 apud Werner, 2001, p. 77) vai dizer que

a participação *do outro* na constituição do sujeito é fundante, à medida que a relação do sujeito com o mundo só é possível, através da *mediação* de um outro sujeito: o caminho do objeto para a criança e da criança para o objeto passa por outras pessoas.

Trazendo para o contexto em discussão e baseando-nos no texto do autor, entendemos que qualquer relação pedagógica deva estar centrada no processo de interação-interlocução professor-aluno e dos alunos entre si, pois é justamente nas atividades realizadas em colaboração e no esforço partilhado que o aluno se apropria dos conhecimentos culturais e escolares.

É neste sentido que acreditamos que o desenvolvimento de projetos por alunos do ensino fundamental, durante as aulas de letramento em programação, possa contribuir para o desenvolvimento e para a aprendizagem dos estudantes, ainda mais quando estamos diante de práticas de ensino diferenciadas quanto ao uso de tecnologias em sala de aula. Vejamos excerto da narrativa do professor Jorge.

Professor Jorge: [...] *a minha prática nunca é direcionar, então eu chego e falo hoje vocês vão fazer levantamento, entrar no Youtube, entrar no site joguinho, vai pensar no que você quer, o que você acha, eu quero que o projeto de vocês tenha alguma função nova e função específica, som por exemplo, então todos os projetos de vocês tem que ter som, tem que ter música, ou trilha, ou algum efeito e uma função nova que vocês não sabem, não conhecem, vocês tem que programar algo diferente do que vocês estão acostumados.*

Considerando a importância de se entender as condições em que se dá o desenvolvimento humano na contemporaneidade, assim como os modos e as condições de *apropriação* de instrumentos técnicos-semiótico, esta pesquisadora entende ser relevante a análise do excerto trazido por Jorge. O professor de Ciências apresenta uma prática educacional, digamos um tanto diferenciada, talvez audaciosa, quando ao propor o uso de tecnologias; instrumentos técnico-semióticos; assume uma posição que o diferencia da

maioria dos docentes, pois coloca-se como interventor⁸⁹ das relações de ensino e os alunos na condição de sujeitos ativos do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, na condição de produtores de conhecimento ao invés de meros receptores deste. Segundo Vigotski (*apud* Freitas, 2009), a palavra mediador, que não é expressa literalmente nas obras do autor, mas subentendida, pressupõe a ideia de que a ação humana interfere no objeto de estudo, em seu contexto e em seus participantes, neles provocando alterações e transformações. Portanto, é neste sentido que analisamos a atuação de Jorge frente aos estudantes, como sujeito que atua fazendo *intervenções* nos processos de ensino-aprendizagem de forma motivadora, provocativa, levando os alunos a refletirem sobre o que fazem ou pretendem fazer.

A prática desenvolvida por Jorge estimula os alunos levando-os a pensar, a criar, a raciocinar, a refletir e a se desenvolverem por meio da linguagem (escrita, falada por meio da tecnologia), das relações dialógicas estabelecidas entre eles (alunos-alunos, alunos-professores) e através do uso de instrumentos (técnicos-semióticos). O docente suscita ao novo, pois pede para que os estudantes produzam, programem o computador de forma diferente, façam de outra forma [...] *vocês têm que programar algo diferente do que vocês estão acostumados [...]*. Neste contexto, o professor perde a posição de professor detentor do saber e passa a assumir a posição de professor interventor das relações de ensino. Observamos que o docente não precisa abandonar suas antigas práticas de ensino-aprendizagem, que são produtivas e necessárias, não precisa deixar de fazer o que fazia antes sem o uso de tecnologias, porém, agora pode contar com outros recursos tecnológicos (instrumentos técnico-semióticos) como: computador-*internet* (*Youtube*), linguagem de programação – *scratch* e com outros recursos que o auxiliam em suas aulas. O professor acrescenta o novo ao velho, integrando este novo de forma criativa e construtiva ao cotidiano escolar, possibilitando colocar o aluno no centro do processo educacional, como sujeito ativo e protagonista do processo de conhecimento. Dessa forma, as tecnologias passam a ser utilizadas na escola, como nos apresenta Freitas (2010), para além do mero uso instrumental, e, neste processo, a *intervenção* do docente torna-se fundamental.

Mas por que será que, para Jorge, o processo de *intervenção* junto aos alunos era tão mais tranquilo se compararmos a outros docentes? Por que será que Jorge consegue, diante do

⁸⁹ Interventor: Utilizaremos o termo interventor como proposto por Maria Teresa de Freitas para referir-se às intervenções do professor para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, uma vez o conhecimento, como vimos a partir de Vigotski, é sempre construído nessa relação. Quanto à palavra mediação, usaremos para nos referirmos à semiótica (significação).

novo, imprimir *práticas de letramento* que se diferem, de certa forma, das práticas de outros docentes? Por que será que Jorge, em determinado momento, em sua narrativa, chega a comparar a formação oferecida pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) a uma “aulinha”? É o que tentaremos explicar no texto que segue. Começamos analisando um pequeno excerto da narrativa do professor.

Professor Jorge: *A formação nada mais é do que uma aulinha básica sem muito conteúdo, mas te fazendo familiarizar com o aplicativo ou com a base. Entendeu? Que eles vão usar [pausa].*

No diminutivo empregado na palavra aula emerge uma série de significações do que o curso representa para Jorge e demonstra a sua insatisfação. A formação oferecida pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) parece não corresponder às expectativas dele haja vista o conhecimento que ele já possui.

Suas narrativas deixam claro que ele faz uso de *práticas de letramento* não estáticas, muito menos engessadas, são práticas que sofrem alterações em virtude do local e contexto em que são usadas, das condições de uso da escrita e dos objetivos a serem alcançados (Kleiman, 2016). Tal prática se deve em virtude da facilidade com que Jorge faz uso dos instrumentos técnicos-semióticos dentro e fora da sala de aula, o que favorece para que ele se coloque na posição de interventor nas relações com os alunos. Quando o docente diz para os alunos “*todos os projetos de vocês têm que ter som, tem que ter música ou trilha ou algum efeito e uma função nova que vocês não sabem, não conhecem, vocês têm que programar algo diferente do que vocês estão acostumados*”, o professor não tem medo de solicitar algo que possa ir além do prescrito, considerando ainda que suas práticas nunca são direcionadas. Além disso, o professor colocava-se também na condição de aprendente na interação junto aos alunos. Jorge traz em sua narrativa que seu objetivo é “*nunca é direcionar*”, o que nos leva a crer, que as *práticas de letramento* utilizadas pelo professor acabam favorecendo o uso da leitura e da escrita em diferentes contextos. Vejamos o momento em que os alunos são convidados pelo docente a “[...] *fazer levantamento, entrar no Youtube, entrar no site joguinho, vai pensar no que você quer, o que você acha, eu quero que o projeto de vocês tenha alguma função nova e função específica, som por exemplo [...]*” ou ainda quando o professor libera “*o uso do celular para uma pesquisa*”.

Vemos que, o que ajuda o professor em sala de aula e possibilita a aplicação de práticas diferenciadas de letramento, em relação aos outros docentes, talvez seja justamente o conhecimento, o domínio que Jorge tem das tecnologias. Tal conhecimento deve-se ao fato do

professor desde pequeno ter tido a oportunidade de acesso às tecnologias, oportunizada pelo pai e por seu tio que sempre esteve cercado por situações que envolviam o uso de tecnologias. Vejamos a narrativa do professor.

Professor Jorge: [...] meu tio ele é engenheiro lá da área estrutural ele cuida da parte de estrutura no prédio de engenharia elétrico e ele cuida dessa parte de manutenção e aí ele sempre teve que ter alguma coisa de tecnologia, estudar, trabalhar, então numa época, no final da década de 80 ele tinha comprado um computador da gradiente que era o MSX um dos primeiros computadores e aí **quando o MSX ficou ultrapassado pra ele na época não se dava muito valor praquilo ele embrulhou e me deu de presente, então foi aí minha relação com o computador, a partir de uns oito anos de idade.**

Ressaltamos que a *percepção de objetos reais* ainda na infância, mesmo que a criança não saiba ao certo do que se trata, é muito importante porque o sujeito passa a ver o mundo não simplesmente em cor e forma, mas também como um mundo com *sentido e significado* é o que nos apresenta (VYGOTWY, *apud* PINO, 1995, p. 37). Ainda de acordo com o autor, quando a criança entra em contato com o mundo dos objetos e os manipula não são apenas objetos o que ele percebe, mas objetos *semióticos*, “objetos com nome”, sejam eles físicos ou imaginários. Pino (2000) vai dizer que na atividade humana opera uma dupla *mediação*: a da *técnica*, que permite ao homem transformar (dar uma “forma nova”) à natureza da qual ele é parte integrante, e *semiótica*, que lhe permite conferir a essa “forma nova” uma *significação*. A linguagem, por exemplo, é composta de signos: a palavra computador remete ao objeto concreto computador. Todavia, Jorge pode certamente imaginar um computador sem ter a necessidade de vê-lo. O homem pode facilmente construir representações mentais na ausência das próprias coisas o que lhe confere um traço evolutivo muito importante. A mesma característica é essencial para a aquisição de conhecimentos, pois favorece a aprendizagem por meio da experiência *do outro*. Jorge, muito provavelmente, também aprendeu nas relações que estabeleceu com o tio.

Talvez, ao doar o computador usado para Jorge, o tio tenha ajudado o sobrinho a tornar-se a pessoa, o profissional, o Professor que Jorge é hoje. Embora não seja o foco deste eixo analítico, não poderíamos deixar de retomar a fala de Dominicé (2010) ao afirmar que a família de origem é sempre largamente evocada e acaba por influenciar nas escolhas de vida profissional e pessoal de seus entes. Assim como o tio, o pai de Jorge também teve participação fundamental para que o filho viesse a ter acesso às tecnologias desde cedo.

Professor Jorge: [...] eu fiquei muito tempo brincando com o **MS-DOS**, tentando entender como é que funcionava, não aprender linguagem de programação, **meu pai tinha, teve um computador na época que eles trabalharam com construtora e ele sabia programar, ele usava o Basic, D-Basic então ele também me incentivou muito a mexer com computador.** Quando eu fiquei um pouco mais velho o meu primeiro PC com **Windows** tal fui **eu que montei** era um Pentium 100, meu primeiro sistema operacional foi o **Windows 3.1** no computador do meu pai, depois do **DOS**, o primeiro sistema Windows e daí eu **fui aprendendo a fuçar**, fuzei muito no Pentium 100, depois eu tive um **AMD K62 500** que era top de linha na época quando ele saiu, ahhhh já **brinquei com notebook velho de desinstalar sistema operacional** e instalar Ubuntu no lugar então, **mexer um pouco com Linux, recuperei um computador que estava largado** porque passaram-se muitos anos, **era um notebook da Toshiba**, então ele já fazia, tinha aí muito tempo de uso já não aguentava mais **Windows** e voltei a usar **Linux** na época eu estava fazendo pós na Unicamp então ou eu usava computador que ficava travando ou eu fazia com que ele funcionasse de um jeito que eu pudesse trabalhar aí eu “pus” o **Ubuntu** já tinha uma versão mais nova, aí como eu nunca tive prática com linha de programação tal ... a visão gráfica me ajudou bastante, eu tinha o básico instalado lá um **Br Office**, alguma coisa assim para poder estudar, trabalhar [pausa] ainda não tinha a Web 2.0 pra você fazer tudo on-line.

O brincar, mexer, montar, desinstalar, recuperar, aprender, o manusear de computadores desde pequeno fez com que Jorge tivesse uma relação muito íntima, digamos assim, tanto com o *hardware* do computador como com os diferentes *softwares* que eram utilizados nas máquinas. Muito provavelmente o interesse e a facilidade em utilizar as tecnologias no contexto escolar, durante as aulas de letramento em programação e também fora dela seja advindo dessa convivência próxima com as tecnologias desde a infância. Vigotski vai dizer que o desenvolvimento do sujeito está atrelado a *história da cultura* onde o indivíduo está inserido, associado as experiências relacionais vividas por ele. Neste sentido, entendemos que Jorge é privilegiado pelas *relações sociais-culturais* estabelecidas com seus familiares que possibilitaram o contato precoce dele com esses diferentes instrumentos (técnico-semióticos), produto da cultura do homem, que contribuíram significativamente para sua aprendizagem, sua formação, construção esta que se deu de forma progressiva, ao longo de sua trajetória de vida. Portanto, talvez seja por esses motivos que o professor de Ciências tinha condições de ir, durante o curso de formação e nas aulas de letramento em programação, além do prescrito, muito além das “aulinhas” (palavras do professor) que eram disponibilizadas pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) e seus parceiros, durante o Curso de Formação intitulado Letramento em Programação.

Mesmo quando Jorge começou a participar dos módulos avançados, durante o Curso de Formação em Letramento em Programação, ele continuava a afirmar que se tratava de “uma

formação bem rasa, nada muito aprofundado”, o que nos leva a pensar que o Curso de Formação e as aulas de letramento em programação oferecidas para os educadores, mais especificamente para Jorge, não tinha *significado*, não fazia *sentido*, pois para ele o que era solicitado, o que era prescrito, não era desafiador, uma vez que ele era letrado digitalmente.

Retomamos Glória e Frare (2007) para afirmarmos que Jorge apresentava uma *visão ampliada* do uso do letramento digital. Devemos observar que o professor ultrapassa tão somente o domínio da técnica e avança em direção ao uso de *práticas sociais de comunicação nas relações* com os estudantes, durante as aulas de letramento em programação. Jorge trabalhava perfeitamente este modelo de letramento, o digital, dentro da sala de aula, pois enxergava outras possibilidades do ler e escrever em diferentes contextos, instrumentalizado pelo uso de diferentes tecnologias. Sua *“prática é totalmente oposta”*, contava o professor, talvez devido ao fato dele entender o Projeto Letramento em Programação como

Professor Jorge: “[...] *um trabalho para você ensinar não a linguagem de programação em si, mas para você ensinar o tal do pensamento lógico matemático, e eu sou muito adepto do fique livre, trabalho livre, então a minha prática é sempre assim eu entro, eu vou te direcionar [...]*.

Diante do exposto podemos afirmar que Jorge é um daqueles professores que

orientam e direcionam o processo de *apropriação*, dispondo aos alunos os instrumentos necessários para que estes, em um movimento que vai do interpessoal para o intrapessoal, possam apropriar-se das intencionalidades culturais e, portanto, desenvolver-se” (FREITAS, 2017, p. 23).

Vemos que Jorge faz uso de instrumentos técnico-semióticos em suas aulas, ensina os alunos a programarem o computador, ensina linguagem(ns) de programação, muito embora o seu foco principal não seja este. Mais do que programar o computador utilizando linguagem(ns) de programação, o docente está preocupado em ensinar os alunos a raciocinarem logicamente, a desenvolverem o pensamento computacional, a resolverem problemas do mundo real o que, de certa forma, favorecia para que os discentes ficassem mais livres para pensar digitalmente.

Ainda sobre a relação que os docentes estabelecem com os instrumentos técnicos-semióticos e como fazem uso desses instrumentos em sala de aula ou mesmo fora dela, percebemos que a professora Marie, assim como Jorge, parece saber lidar muito bem com as tecnologias. Isso deve-se ao fato da professora gostar de tecnologias, *“eu gosto dessa parte*

tecnológica e ela sempre me chamou a atenção”, e ter o domínio das tecnologias no campo pessoal o que se estendeu para o campo educacional. Ela explicita isso em sua narrativa.

Professora Marie: [...] *primeiro eu diria que eu... primeiro foi um domínio meu, pessoal, né! Eu tive que aprender a usar a tecnologia pra poder colocar em prática na sala de aula, então primeiro foi mais uma adaptação minha tá e já no uso do computador mais pra atividades extracurriculares né. Depois a tecnologia foi chegando na sala de aula e eu fui utilizando nas diferentes formas que elas foram propostas. A princípio ela era mais assim, um veículo de... a digitação de trabalhos, pesquisa em casa, um acessório muito pouco explorado dentro da sala de aula não como um instrumento pedagógico, mas como alguma coisa que substituiu outras, por exemplo, a digitação substituindo a máquina de escrever a internet substituindo as enciclopédias e as pesquisas mais o que vinha de novo era só o meio e não uma renovação na sala de aula. Depois eu comecei a fazer alguns cursos pra uso da tecnologia mais uso significativo o aluno como se apropriando desses meios pra utilizar na sua aprendizagem, ou seja, ele passou a ser o agente da ação e aí sim a coisa ficou interessante tá. Aí eu comecei a usar alguns aplicativos, porque eu trabalho em uma escola particular que é bastante tecnológica ela tem, nós trabalhamos com os *ipad's* em sala de aula.*

Para além do domínio pessoal, Marie se preocupa em adquirir conhecimentos tecnológicos que vão auxiliá-la durante as aulas. A professora busca por formação para que possa acompanhar os avanços das novas tecnologias da informação e comunicação e a sua inserção na educação. O acesso aos diferentes instrumentos tecnológicos ao longo da vida colocava Marie numa situação, diríamos até confortável, ao ministrar as aulas de letramento em programação. Assim como Jorge, Marie parecia não se assustar com o desafio de aprender uma linguagem de programação, isso devido aos conhecimentos tecnológicos que já possuía, portanto, tirava proveito do que aprendia no Curso de Formação em Letramento em Programação, levando tais conhecimentos para outros contextos. Vejamos o que a ela tem a dizer sobre este assunto.

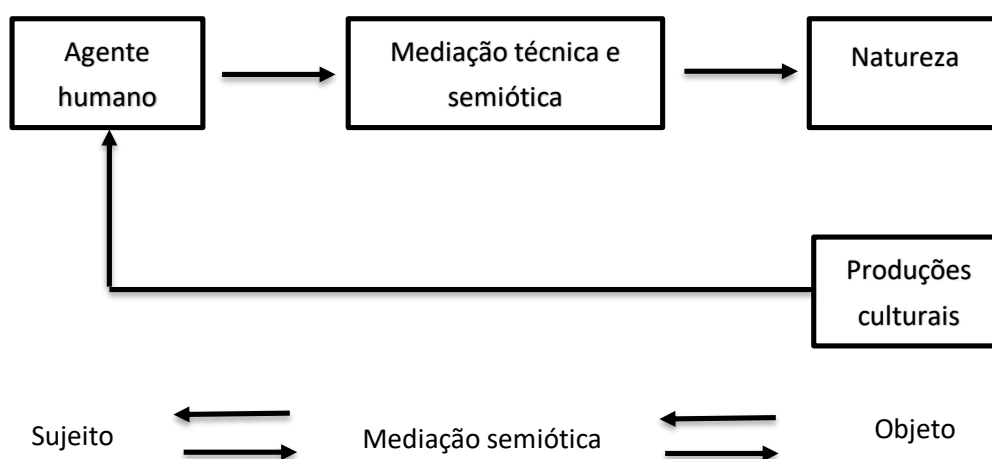
Professora Marie: *Muita coisa do que sai do Curso de Letramento em Programação acaba indo pra sala de aula. Então, eu não diria só na questão da Cultura Digital⁹⁰, mas mesmo quando as aulas não são com tecnologia o uso dessa ferramenta e da forma como ela é apresentada para o professor e para o aluno dentro do laboratório é... ele transcende o laboratório então a Cultura Digital ela fica mais rica porque ela não é como eu coloquei no início, apenas uma coisa que está pronta a sua frente e que você vai usar pra digitar, por exemplo, um trabalho pra pesquisar, pra tirar uma dúvida que o professor pediu tá! Ela... eu tenho que usar essa ferramenta pra resolver o meu problema, então, e eu tenho a possibilidade*

⁹⁰ Cultura Digital: Projeto da Prefeitura do Município de Itatiba que oferece aos alunos da rede pública acesso as tecnologias.

de fazer isso, então o aluno percebe que ele é o agente, não o computador, né e não é o computador que vai trazer tudo pronto pra ele, ele vai poder usar o computador pra resolver o problema dele e quem vai programar é ele. Então é uma outra forma de olhar, quer dizer ela é uma ferramenta que eu domino, oh! ela não passa a ser uma coisa que tá pronta que eu só vou lá buscar e tirar as informações, eu posso, eu posso também acrescentar informações. Então a Cultura Digital ela ganha nesse sentido e em sala de aula, como eu falei eu levo essas práticas para ensinar... até o pra algumas atividades práticas em sala de aula, então essa troca de experiências, esse trabalho em grupo, essa autonomia que a gente consegue trabalhar com aluno no laboratório acaba sendo levada pra sala de aula também, mesmo quando a Cultura Digital não está presente.

Percebemos na narrativa da professora Marie que a utilização de instrumentos técnicos-semióticos confere a docente qualidade produtora, ou seja, possibilita a transformação simultânea do objeto e do sujeito da ação conforme nos apresenta PINO (1995, p. 32). Ainda, segundo o autor, o homem ao agir sobre a natureza a modifica ao mesmo tempo em que é modificado por ela, adquirindo assim, novos saberes. A figura abaixo nos ajuda a entender o ciclo completo da ação criadora do Homem ao agir sobre a Natureza com a ajuda de instrumentos técnicos e semióticos.

Figura 3: Ciclo da ação criadora do Homem ao agir sobre a Natureza.



Fonte: (PINO, 1995, p. 32)

Tomando como modelo o diagrama apresentado, Marie utiliza o computador, instrumento mediador criado pelo homem, como ferramenta auxiliadora nos-dos processos de ensino-aprendizagem, sendo que o uso desses instrumentos acaba interferindo no desenvolvimento dos sujeitos envolvidos no processo (alunos e professores), produzindo

sentidos que possibilitam, tanto aos alunos quanto aos professores ressignificarem suas práticas. Ao narrar a sua história, como bem nos apresenta Passeggi (2011), a professora Marie *“procura dar sentido às suas experiências e, nesse percurso, constrói outra representação de si: reinventa-se”*. Ainda segundo Passeggi e Silva (2010),

o narrador, ao descobrir-se como ser aprendente, reinventa-se (formação). Neste processo hermenêutico permanente de interpretação e reinterpretação dos fatos, o adulto reelabora o processo histórico de suas aprendizagens (ação) (PASSEGGI e SILVA, 2010, p. 115).

Vemos que a professora Marie leva o que aprende no Curso de Formação em Letramento em Programação para outros espaços, para a sala de aula, para as aulas de Cultura Digital e isso só se torna possível porque a professora, assim como o professor Jorge, tem maior vivência com o uso de tecnologias. O fato da professora gostar de tecnologias também a ajuda, e muito. Além disso, a professora tem domínio pessoal, pois realizou vários cursos sobre o uso significativo da tecnologia e se apropriou desses recursos para poder colocá-los em prática, na sala de aula. Para além, Marie leciona em um colégio particular bastante tecnológico o que a instrumentaliza para trabalhar com outras tecnologias como *ipad's* e aplicativos para celular. Diante do exposto, fica fácil de entender o porquê Marie consegue, assim como Jorge, reinventar-se e ressignificar suas práticas ao ministrar as aulas de letramento em programação.

Em situação bem parecida, encontra-se Maria da Conceição. Formada em Matemática, a docente diz gostar de tecnologias. Ela relata: *“[...] eu sempre gostei de tecnologia é sempre foi muito interessante, eu achava que tinha muitas possibilidades [...]”*. Além disso, a professora diz ter ministrado uma disciplina chamada Matemática e Tecnologias na Universidade, experiências que acreditamos ter contribuído, de alguma forma, para que a professora viesse a ter novas ideias, a pensar em novos projetos, novas construções a partir das aulas de letramento em programação ministrada por ela, aos estudantes da rede pública. A professora conta em sua narrativa o que gostaria de fazer.

Professora Maria da Conceição: *[...] mas o que realmente eu gostaria de fazer que eu tenho em mente e no final do ano passado eu não consegui fechar com isso é eu montar um projetinho incluindo o trabalho dos alunos, de que maneira, colocando o processo que eles fizeram. Então! eu tenho umas fotos que eu registro como eles começaram, alguns trabalhos que eles fizeram, eu queria montar o meu projeto contando a trajetória dos alunos durante o ano né! Porque no ano anterior eu até fiz isso com as fotos, mas eu fiz em outro programa, eu queria fazer dentro do scratch,*

fazendo esse projeto para mostrar para os alunos depois. Olha o que é possível fazer! A questão é o tempo, eu não consigo sentar mais para trabalhar só nisso, porque você sabe, leva tempo né! Leva! e aí eu tenho um monte de coisa no celular, registro sabe! Tiro foto daqui, faço uma filmagemzinha dali, deles e vou fazendo vou juntando informação, juntando, juntando, juntando e o ano passado eu fiz em outro local, mas eu queria fazer dentro do scratch. Queria montar e mostrar para eles porque, colocando os próprios alunos, eles se vendo é. Sabe aquela questão de empolgação, eles amam isso, olha eu ali, olha o que eu fiz, olha num sei o que. Os projetos que eles trabalharam gostaria de colocar, alguns links, olha o meu trabalho para dar mais empolgação para que eles continuassem depois, então!

A professora Maria da Conceição, assim como Marie, procura dar um novo sentido para o que já faz ou para o que pretende fazer agora ressignificando suas práticas. Vemos que Maria da Conceição reflete sobre sua prática, reflexão possibilitada pela vivência em formação, o que implica da parte do sujeito a capacidade de entendimento, julgamento, avaliação do que acontece a partir da relação estabelecida com o outro. Nos dizeres de Maria da Conceição, reflexão, significação que integra a vivência num todo narrativo e num processo de aprendizagem.

A experiência vivenciada pelos docentes; participantes do projeto Letramento em Programação; como já apontamos; possibilitou não só a produção de sentidos, significados, mas ampliar o campo de visão desses professores quanto ao uso das TIC's dentro da escola, durante as aulas de Cultura Digital, mas também fora dela, quando trabalham com outros componentes curriculares, como relata a professora Marie “[...] muita coisa do que sai do Curso de Letramento em Programação acaba indo pra sala de aula. Então, eu não diria só na questão da Cultura Digital, mas mesmo quando as aulas não são com tecnologia o uso dessa ferramenta e da forma como ela é apresentada para o professor e para o aluno dentro do laboratório é ele transcende o laboratório [...]”.

Para além, a vivência da participação no projeto Letramento em Programação, possibilitou a abertura de novos horizontes, ampliou o campo de visão dos professores quanto ao uso das TIC's, caso da professora Jeanne.

Professora Jeanne: [...] e antes não! Eu apenas usava a tecnologia!. Então essa experiência pra mim tá sendo muito valiosa e quando eu pego nos jornais que a gente vê sobre a questão da programação, a questão do letrar nesse paradigma, nesse movimento eu vejo que a gente tá no caminho certo, isso me inspira bastante né.

Vemos que hoje a docente se coloca na condição de produtora de conhecimento ao invés de receptora, assim como os alunos participantes do Letramento em Programação. Sobre isso, Pino (2003, p. 285) aponta que as novas tecnologias “abrem um grande leque de recursos de acesso ao universo da informação e, conseqüentemente, ao universo do conhecimento”.

Além disso, vemos que a professora tem consciência sobre a importância do uso das novas tecnologias no contexto educacional, frente as novas exigências do mundo contemporâneo, assim como já acontece com a professora Marie. Mais do que nunca, saber programar o computador utilizando de linguagens de programação faz parte de uma realidade necessária para o desenvolvimento integral dos estudantes e o agir de diferentes profissionais para o mercado de trabalho. Porém, destacamos que para alguns dos docentes entrevistados, esta vivência, a de trabalhar com uma linguagem de programação na sala de aula, junto aos alunos da rede pública, não foi nada fácil. Situação que levou alguns dos docentes a buscarem apoio nos monitores de informática das escolas onde trabalhavam. Diante do exposto, discutiremos na próxima seção, a parceria de trabalho estabelecida entre professores e monitores de informática durante o Curso de Formação em Letramento em Programação e também durante a realização das aulas de letramento nas escolas municipais.

7.3 A parceria no desenvolvimento das aulas de letramento em programação e as relações dialógicas

Nesta seção, como já mencionado, iremos dar maior enfoque no trabalho de parceria realizado entre os docentes e os monitores de informática na elaboração e realização das aulas de letramento em programação.

Começamos nossas análises justamente trazendo excerto da narrativa da professora Marie com o intuito de mostrar que, embora a professora tivesse conhecimento e formação tecnológica, em virtude de ter realizado vários cursos (por conta própria), para trabalhar com as tecnologias em sala de aula, ainda assim, precisou da ajuda da monitora de informática da escola para elaborar e ministrar as aulas de letramento em programação. Isso demonstrava que trabalhar com uma linguagem de programação no ensino fundamental ainda é um desafio enorme para uma boa parcela dos professores (PEB-I) e (PEB-II) da rede municipal de ensino de Itatiba-SP, mesmo para aqueles que possuem algum conhecimento técnico como no caso de Marie. A professora ao falar sobre a apropriação de conceitos da área de tecnologia relata

sobre a importância da parceria firmada com a monitora de informática para compreender esses conceitos ao mesmo tempo em que vai se constituindo como professora capacitada para auxiliar os alunos durante as aulas de letramento em programação.

Professora Marie: [...] eu fui trabalhar, quer dizer fomos nos alfabetizar na tecnologia. Vamos ver como é que o computador aprende, como é que o computador lê e como que eu posso me apropriar disso e até fazer uso disso para minha aprendizagem. Então foi nessa linha que a programação entrou na minha formação. [...] **eu tenho uma parceira no projeto que ela é da área de tecnologia e ela deu todo esse suporte para juntar o que eu estava aprendendo da área de letramento com o que ela já sabia de tecnologia. Foi um casamento perfeito, vamos dizer assim, porque ao mesmo tempo que nós estávamos nos alfabetizando no letramento em programação, eu também estava sendo auxiliada por uma pessoa que tinha todo o conhecimento em tecnologia e quando eu não conseguia compreender como o processo se dava, ela era o meu suporte. Então, foi assim que nós fomos crescendo no projeto, nos apropriando da linguagem e fazendo com que ele fosse crescendo dentro da escola.**

Iniciamos as análises dando destaque a palavra *aprendizagem*, apresentada no excerto e trazida no contexto desta pesquisa no sentido do que nos apresenta Vigotsky (*apud* FREITAS, 2017), para se referir ao processo de *ensino e aprendizagem*, como algo que se realiza entre pessoas que interagem entre si, o que supõe um duplo movimento: o de aprender/ensinar e o de ensinar/aprender. Dentro desta perspectiva dialética, é possível pensar que um movimento gera outro movimento. Vigotsky (1991) vai dizer que esse movimento tem a ver com “*aquilo que se realiza em um processo interpessoal*”, ou seja, o que envolve relação entre duas ou mais pessoas e “*é transformado num processo intrapessoal*”, ou seja, o que diz respeito à capacidade de se relacionar consigo mesmo. Diante do exposto, entendemos que a aprendizagem, no caso da professora Marie e da monitora de informática, se dá por meio da *interação social*, ou seja, na relação entre os sujeitos e a partir desta relação, origina-se uma outra relação, agora dela (Marie) com ela mesma por meio de discursos que vão sendo internalizados. Segundo nos apresenta Vygotsky (1994) a internalização é uma reconstrução interna pessoal e ativa do que aconteceu externamente. Nesse sentido, de acordo com Freitas (2017), “ao internalizar os discursos produzidos na sala de aula, o aluno produz seu próprio discurso, isto é, ele o torna seu, apropria-se do que foi construído com o(s) outro(s) na interação, compartilhamento [...]”. Parafraseando a autora, ao internalizar os discursos produzidos na produção e na dinâmica das aulas de letramento em programação, Marie e a monitora de informática vão produzindo seus próprios discursos tornando-os seus,

apropriando-se do que foi sendo construído com o(s) outro(s) na interação, no compartilhamento, produzindo juntas uma aprendizagem geradora de desenvolvimento.

Ainda segundo Freitas (2017), a prática pedagógica possibilita a interação recíproca entre os sujeitos, podendo ser esses sujeitos: os professores, colegas, alunos, etc. Neste contexto especificamente, a relação se dá entre Marie e a monitora, relação que faz com que Marie não assuma uma posição de sujeito *passivo*; aquela que somente identifica um sinal, muito pelo contrário, nesta relação a professora é sujeito *ativo* no processo porque internaliza os discursos produzidos na sala de aula, nas relações de ensino e na interação com a monitora de informática, o que possibilita a produção de outro(s) discurso(s) de forma com que Marie os torne seus. Bakhtin (2010) vai chamar isso de compreensão ativa responsiva que é quando o sujeito

ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, ocupa simultaneamente em relação a ele uma ativa posição responsiva: concorda ou discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o, prepara-se para usá-lo, etc. (BAKHTIN, 2010, p. 271).

As palavras de Bakhtin vêm ao encontro a situação vivenciada por Marie e a monitora de informática. A professora apropria-se do que a monitora lhe ensina, internaliza os discursos produzidos nas relações e aplica o que aprende nas aulas de letramento em programação e/ou em outro(s) contexto(s). Em contrapartida, a monitora de informática que também é sujeito ativo, aprende com a professora, uma vez que Marie tem um conhecimento maior com as práticas pedagógicas, com as práticas de sala de aula, com os conteúdos que envolvem componentes curriculares da área de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, etc., que acaba sendo justamente o que falta para a monitora de informática.

Diante do contexto, ambos os sujeitos aprendem ao internalizarem os discursos produzidos nessa relação, nesse compartilhamento, nessa parceria. Isso se confirma na narrativa trazida pela professora Marie ao reconhecer a importância *do outro* e da *parceria* estabelecida com este outro para que pudesse se apropriar dos conteúdos da área de tecnologia. O enunciado, “*foi um casamento perfeito, vamos dizer assim, porque ao mesmo tempo que nós estávamos nos alfabetizando no letramento em programação, eu também estava sendo auxiliada por uma pessoa que tinha o conhecimento em tecnologia e quando eu não conseguia compreender como o processo se dava, ela era o meu suporte*”, revela a importância desta interação entre sujeitos.

Para além da parceria estabelecida entre professora – monitora de informática, onde ambas aprendem, a própria dinâmica da sala de aula favorecia para que a professora e a monitora de informática aprendessem no diálogo com os estudantes. Mais uma vez apresentamos excerto da narrativa de Marie.

Professora Marie: [...] *eu percebo que eu aprendo muito com os alunos, com os outros professores, com o monitor de informática, então é uma troca de aprendizagem muito grande e isso só é proporcionado dentro da sala, do laboratório de informática [...].*

Vemos que nesse movimento de interação todos aprendem, professores, monitores de informática e alunos, porém, *é na parceria firmada com o monitor de informática*, com o apoio deste profissional que a docente vai superando as dificuldades ao programar o computador. Jeanne, professora de Educação Básica (PEB-I), foi outra que precisou muito da ajuda do monitor de informática.

Professora Jeanne: *Inicialmente foi muito difícil, muito difícil. Só que aí eu tinha o Pedro⁹¹ que é o monitor de informática lá da escola e que ele assim, foi muito bacana nesse primeiro passo, então ele me ajudava a entender como funcionava. As aulas sobre... Ah! Para ensinar as crianças o que tem por traz do computador né, por traz da tela ele que fez pra mim, ele me ajudou muito nisso, porque eu era incapaz nesse momento de fazer isso, por mais que eu estudasse eu não tinha essa segurança. Né! Eu tenho hoje em dia... o meu contato com tecnologia é grande, até 2000 não era né, então é um passo né! É um caminhar muito lento que eu fui fazendo com tecnologia e aí ele foi me ensinando. Mas foi muito difícil no começo até entender, entender o movimento, eu seguia muito as aulas [pausa], tudo assim bem no quadradinho mesmo né, pensar em alguma coisa maior eu não dava conta, então no primeiro ano não foi fácil não. Foi meio, meio ... muito fechadinho, bem na caixinha né! Hoje já é um pouco diferente, mais ainda rsrsrsrs, preciso da ajuda dele.*

Observamos que é na interlocução com o outro, na relação entre enunciador (monitor) e enunciatário (Jeanne) que discursos vão sendo produzidos e aos poucos sendo internalizados por Jeanne. Trazemos o excerto “[...] *eu seguia muito as aulas [pausa], tudo assim bem no quadradinho mesmo né, pensar em alguma coisa maior eu não dava conta, então no primeiro ano não foi fácil não. Foi meio, meio ... muito fechadinho, bem na caixinha né! [...]*” o que nos leva a pensar sobre a possibilidade de a docente estar, num primeiro momento, apenas repetindo e memorizando o que o outro (monitor de informática) lhe dizia, compreensão passiva, que segundo Bakhtin (Volóchinov) (1988) *apud* Freitas (2017), coloca o sujeito na

⁹¹ Utilizamos pseudônimo para preservar a identidade do monitor de informática.

posição de alguém que apenas identifica o sinal e o significado não fazendo com que esse sinal-significado chegue as suas próprias palavras, excluindo assim, toda e qualquer possibilidade de resposta. Já tivemos a ocasião de mencionar o modo de compreensão *passiva*, aquele que exclui *a priori* qualquer resposta. Jeanne não tinha, pelo menos naquele momento inicial, condições para fazer réplicas ao dito, confrontar posições, dar acolhida fervorosa à palavra do outro, confirmá-la ou rejeitá-la, buscar lhe um sentido profundo, ampliá-la, porque não estabelecia com a palavra de outrem relação de sentido, ou seja, relações que gerassem *significação* (FARACO, 2009, p. 60).

O que era proposto nas formações, o uso de tecnologias em sala de aula, o ensino de uma linguagem de programação, aliado ao pouco contato que Jeanne tinha com as tecnologias até o ano 2000, fazia com que a professora tão somente aceitasse o que era prescrito e contasse com a ajuda fundamental do monitor de informática.

Mas porque será que Jeanne tinha tanta dificuldade com o uso de tecnologias em sala de aula? No caso da professora, talvez a explicação esteja no acesso tardio com que as tecnologias entraram em sua vida. Jeanne traz em suas narrativas que o contato com as tecnologias somente aconteceu quando ela estava na Universidade.

Professora Jeanne: *Eu comecei a ter um contato maior quando eu estava na Universidade, então [pausa] 1999 né que daí eu tinha que usar, foram os primeiros computadores... eu tive o primeiro computador lá em casa, era meu e do meu irmão, a internet era meio então com o computador em si foi muito tarde, e as outras ... antes disso eu tinha tido muito pouco contato com tecnologias, mesmo com brinquedos, porque minha família sempre foi muito humilde, então os meus brinquedos eram muito poucos, eu brincava no sítio, eu subia na árvore, eu era especialista em subir em árvore, agora em tecnologia não. E o meu primeiro contato foi mesmo no período em que eu já era moça né, aos meus 17, 18 anos na Universidade, então tinha o contato pela faculdade e em casa também daí a gente comprou com muito esforço um computador e ah! meu irmão tinha um videogame, minha mãe ganhou uma vez numa promoção da Hellmann's⁹², ganhava um videogame e a gente ganhou um Atari⁹³ e ele brincava muito eu nunca. Eu até brincava, mas eu era péssima, perdia dele, esse acho que era o único contato, pouco, mas de tecnologia na infância, do resto não tive nenhum contato.*

⁹² Hellmann's: foi inicialmente uma linha de emulsão do tipo maionese criada em 1912, pelo alemão Richard Hellmann nos Estados Unidos. Atualmente é uma marca de condimentos alimentares diversos, que incluem além da maionese: ketchups, mostarda e molhos para salada.

⁹³ Atari: foi uma empresa de produtos eletrônicos, e uma das principais responsáveis pela popularização dos videogames. Foi fundada em 1972 por Nolan Bushnell e Ted Dabney e no mesmo ano começou a produzir em massa máquinas que reproduziam o jogo Pong.

Percebemos que a professora Jeanne não é uma pessoa às avessas quando o assunto é tecnologia, muito pelo contrário, a professora traz em um excerto de sua narrativa que “*a tecnologia é algo que me atrai muito*”, entretanto, o fato da professora não ter tido a oportunidade do contato precoce com os diferentes instrumentos tecnológicos reverbera hoje na sala de aula, nas aulas de letramento em programação, na elaboração e no desenvolvimento dessas aulas, o que faz com que a docente encontre no monitor de informática o apoio que precisa, pois o monitor consegue auxiliá-la nas suas dificuldades. Ele a ajuda ao mesmo tempo em que a ensina, portanto, Jeanne aprende na prática da sala de aula, na parceria firmada com o monitor de informática.

Neste momento, abrimos espaço para retomarmos o texto de Dominicé (2010) destacando na narrativa da professora a importância do seio familiar, das relações estabelecidas com os familiares no contexto de formação do sujeito, neste caso especificamente na formação de Jeanne. Vemos o quão importante foi essa passagem de sua vida, tanto que ela relata sobre o convívio com a família, descreve sobre a sua infância sofrida, pobre, do pouco acesso que teve aos brinquedos e as tecnologias e do esforço da família para comprar um computador, que era compartilhado com seu irmão. O excerto da história de vida de Jeanne nos possibilita afirmar, baseando-nos nos escritos de Dominicé (2010, p. 88) que “*o adulto se constrói com base no material relacional familiar que herda*”, vou além, e afirmo que somos “fruto” do meio em que vivemos, das experiências vividas na família e em outros espaços formativos como na escola, no trabalho, na Universidade, etc. A história de vida de Jeanne se constrói no campo relacional em que ela está inserida, das vivências e das oportunidades que lhe foram oferecidas. Smolka (2012) vai dizer que o *desenvolvimento cultural do sujeito*, encontra-se articulado às práticas culturais e a história humana.

Diante de sua história de vida, no que tange ao acesso às tecnologias, fica fácil entender o porquê das dificuldades enfrentadas na sala de aula, com o aprendizado de uma linguagem de programação, com o letramento em programação, considerando ainda que Jeanne, assim como outros profissionais da rede pública, não tinha formação técnica na área de informática.

Notamos que a professora Jeanne se aproxima do que Riberio e Freitas (2011) chamam de *alfabetização digital*. A alfabetização é definida pelas autoras como um processo de apropriação da técnica, apropriação tecnológica, porém, puramente operacional. A alfabetização está ligada ao uso técnico do computador e *internet*, entre eles o uso do *mouse* e do teclado, decodificar ícones, símbolos, interface gráficas e programas de computador.

Analisando a história de Jeanne, acreditamos que ainda exista um percurso a ser trilhado pela professora para que ela se aproxime do que Kleiman (1995) e Souza (2007) chamam de *letramento digital*. O letramento digital ultrapassa tão somente a aquisição técnica, trazendo também o uso da prática social de comunicação nas relações entre os indivíduos, modelo de letramento que sofre variações de acordo com os espaços e movimento da sociedade. Neste contexto, mais do que o domínio da técnica, Jeanne precisava tentar explorar o uso desses instrumentos tecnológicos em diferentes contextos, justamente o que já vinha sendo feito pelo professor Jorge durante as aulas de letramento em programação.

Em determinadas aulas, por não ter também o domínio da técnica, do uso dessas tecnologias, Jeanne “perdia” a sua posição, a de professora, portanto, deixava para o monitor de informática a incumbência de ministrar determinados conteúdos aos alunos. A professora relata sobre essa dificuldade em um excerto de sua narrativa.

Professora Jeanne: *As aulas sobre ah! Para ensinar as crianças o que tem por trás do computador né, por trás da tela, **ele que fez pra mim, ele me ajudou muito nisso, porque eu era incapaz nesse momento de fazer isso, por mais que eu estudasse eu não tinha essa segurança né!***

Além de Jeanne, outra professora que também compartilhava, em alguns momentos, da sua posição de professora com a monitora de informática era Zeila. A professora de Matemática dizia relacionar-se muito bem com as tecnologias de acordo com sua narrativa.

Professora Zeila: *[...] eu me relaciono super bem, aliás eu uso computador todos os dias, acesso à internet pelo celular, pagamento de contas, essas facilidades né! Não tem como negar, todos os dias tô online, como se diz né rsrsrsrs. Porque faz parte, acho que isso não tem como ficar longe [...].*

Entretanto, tais conhecimentos pareciam não ser suficientes para que ela dispensasse o auxílio da monitora de informática durante as aulas de letramento em programação, principalmente quando essas aulas envolviam o ensino de conceitos de *hardware*, conjunto de aparatos eletrônicos, peças e equipamentos que fazem o computador funcionar. Vejamos o que a professora tem a dizer em sua narrativa.

Professora Zeila: *[...] alguns termos técnicos específicos, porque também tem é... deixa eu... tinha uma aula que... **na escola que eu estava no Antônio Rodrigues⁹⁴ a monitora Romilda⁹⁵ ela me ajudou muito é quer dizer ela***

⁹⁴ Utilizamos pseudônimo para preservar o nome da escola.

⁹⁵ Utilizamos pseudônimo para preservar a identidade da monitora de informática.

*sempre estive do nosso lado, mas eu sempre me socorria com ela, ah sim! Era uma parte de que tinha que demonstrar para os alunos a parte física do computador, então a parte do hardware e ela tinha lá uma placa mãe, ela tinha um processador, ela tinha aquilo, ela tinha material e **basicamente ela que deu a maior parte das instruções porque eu não conhecia aqueles termos específicos**, mas não que foi delegado pra ela dá mas como ela já tinha aquele material o que é que aconteceu ela foi demonstrando as peças, as crianças foram vendo e perguntando e **ao mesmo tempo eu fui aprendendo naquele momento eu também estava aprendendo com eles porque foi uma troca de conhecimento um assunto que não era da minha ossada** e que se realmente eu visse aquele material eu não ia saber dizer olha isso aqui é uma placa mãe, essa parte aqui é o processador e tal e ela foi mostrando, foi muito bacana eles puderam pegar na peça, nossa mais é isso então, nossa isso é como se fosse o cérebro do computador, nossa gente, daí ela falou mas isso aqui é antigo vocês precisam ver os mais modernos né, coisa mais evoluída ainda, ah o mouse então blá blá blá e a placa mãe aqui que fica. Então pra mim essa aula foi bem... sai totalmente da minha zona de conforto porquê desse assunto específico, eu lembro muito bem desse, porque dos outros, das outras aulas como ela mandava, como **agente fazia o planejamento juntas a... eu já meio que tirava as dúvidas com ela ou a gente já pesquisava então eu já vinha com uma prévia ali mas essa de hardware foi bem... foi uma dificuldade que eu tive né que eu não tinha propriedade nenhuma pra falar daquele assunto. E nesse sentido o monitor de informática, a Romilda foi fundamental.***

Como sabemos, não compete ao monitor de informática ministrar aulas. Como técnico este profissional deve limitar-se, segundo a Lei nº 4000 em seu parágrafo 1º,

executar atividades de instrução para alunos da Rede Municipal de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos - EJA, bem como realizar a manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos dos laboratórios, zelando pelos mesmos (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITATIBA).

Porém, entendemos que, em alguns momentos, durante as aulas de letramento em programação, o monitor de informática passou a assumir este papel, que era de Zeila, somente com o intuito de auxiliar a docente. Mais uma vez reafirmamos a importância da participação do monitor de informática nas aulas de letramento em programação e vemos o quanto este profissional contribuía, fazendo uso da palavra, interagindo, planejando junto, o que possibilitou a formação de ambos. Como já dizia Vigotski (*apud* Pino, 2000), nós nos formamos na relação que estabelecemos com os outros.

Observamos ainda, que a própria dinâmica da aula, colocava a docente em alguns momentos, na condição de aprendiz, assim como seus alunos, porém víamos que isso não era algo que incomodava a professora. Chamamos a atenção para o trecho da narrativa em que Zeila contava que as aulas de letramento em programação eram planejadas junto com a monitora de informática. O planejar junto dava a Zeila uma certa segurança para ministrar as

aulas, porque ela tinha a oportunidade de tirar todas as suas dúvidas com a monitora de informática antes que as aulas de letramento em programação acontecessem. Diante do exposto, ressaltamos sobre a importância do planejar, do elaborar junto e principalmente do suporte dado pela monitora a professora Zeila, fundamental como ela descreveu em sua narrativa: “*a Romilda⁹⁶ foi fundamental*”.

Analisando a relação estabelecida entre as educadoras e baseando-nos nos escritos de Bakhtin (2010) podemos afirmar que era na interação com o outro, através do material de um determinado complexo sonoro (palavra), que elementos significativos vão sendo produzidos e internalizados pelas professoras. Vemos que é na relação com o outro, ao elaborar e ministrar as aulas de letramento em programação que as professoras vão adquirindo conhecimento, processo dialógico que faz com que elas não saiam desta relação como entraram, uma vez que aprendem juntas. Resgatamos Bakhtin *apud* Freitas (2013) para afirmar que se “no mundo da vida não saímos de um diálogo sem com ele nos enriquecermos”, também nos processos educativos os educadores saem diferentes.

Ainda sobre a narrativa de Jeanne, vemos que foi com o passar do tempo e na parceria firmada com o monitor de informática que a professora vai conseguindo aos poucos significar o que aprendia, ela mesma dizia que foi “[...] *um caminhar muito lento que eu fui fazendo com tecnologia e aí ele foi me ensinando*”. O excerto da narrativa de Jeanne nos leva a acreditar que a professora somente tenha tomado consciência sobre “*esse caminhar muito lento*” durante o processo da narrativa, ao narrar a sua história de vida pessoal e profissional à pesquisadora. Ainda sobre o excerto, acreditamos que ela estivesse passando por um processo de internalização, apropriação, processo de aprendizagem que, de forma gradativa, vai conduzindo a professora até o momento em que consegue encontrar um sentido (significação) para a palavra do outro (monitor de informática). Vigotski *apud* Freitas (2000) nos ajuda a entender melhor este processo ao dizer sobre a importância do papel do outro, da mediação do outro, na constituição cultural do homem.

Para além do exposto, entendemos que o processo de ressignificação das práticas pedagógicas é algo que se dá, em parte, no momento em que os depoentes narram para a pesquisadora as suas vivências a partir do curso de formação continuada em letramento em programação e nas aulas de letramento em programação, ação que provoca mudanças não só em quem narra (professores entrevistados), mas também em quem escuta e se apropria dessas histórias (pesquisadora). Portanto, é neste sentido que entendemos o uso de narrativas, como

⁹⁶ A professora teve o nome modificado para preservar a sua identidade verdadeira.

uma potente prática de formação do adulto como nos apresenta Passeggi e Silva (2010, p. 116). Ainda segundo Prado et. al (2015), ao produzir ou mesmo ao revisitar as narrativas produzidas, vamos produzindo sentidos para o mundo que vivemos ou produzindo outros mundos possíveis, narrativamente. Nesta mesma linha de pensamento Josso (2007) enfatiza que a narração das histórias de vida favorece para a transformação dos sujeitos o que torna o ato de narrar uma ação indispensável a um projeto de formação. Compactuando com as ideias dos autores é neste movimento que compreendemos o desenvolvimento dos sujeitos, professores entrevistados e pesquisadora, justamente por estarem imbricados neste processo.

Em outra escola da rede municipal ensino, compactuando dos mesmos desafios de Jeanne e Zeila, estava Anna. A professora contava que *“não teve acesso há muitas tecnologias quando estudava”* e que, no trabalho, a sua relação com as tecnologias era restrita *“com as tecnologias é... no meu trabalho elas são limitadas”*. Vigotsky (apud Smolka, 2000, p. 30-31) vai dizer que são as *relações sociais* nas quais o indivíduo está envolvido que vão explicar seus modos de ser, agir, de pensar, de relacionar-se e que o *“indivíduo se desenvolve naquilo que ele é através daquilo que ele produz para os outros”*.

O contexto social ao qual Anna está inserida não favorece, não ajuda a professora a desenvolver-se no tocante ao acesso e manuseio de tecnologias. Vemos que as dificuldades apresentadas em sala de aula, com o uso das tecnologias, estão atreladas a história de vida pessoal e profissional da professora. Como já foi dito, o contato restrito com os instrumentos tecnológicos, a falta de oportunidade no tocante ao acesso às tecnologias refletem hoje na sala de aula, na constituição das aulas de letramento em programação e no ministrar dessas aulas. A formação de Anna enquanto sujeito, somada à formação oferecida pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) e parceiros inicialmente parecia não ser suficiente para que a professora conseguisse trabalhar com o Projeto Letramento em Programação sem que precisasse da ajuda de outra pessoa, no caso de um técnico, do monitor de informática. Anna confirma a nossa suposição ao narrar.

Professora Anna: [...] recebi muita ajuda o monitor que trabalha comigo o Reinaldo⁹⁷ ele é uma pessoa maravilhosa, excelente, muito dedicado, muito profissional, ele me ajudou bastante. Eu demorei muito tempo quando a gente foi colocando as atividades em prática, aula por aula, eu demorei alguns meses para entender qual é a proposta do Projeto.

⁹⁷ Utilizamos pseudônimo para preservar a identidade do depoente.

Ao contar sua história Anna deixava transparecer o quanto as aulas de letramento em programação não faziam sentido para ela, não significavam. Inicialmente, a docente apresentava uma certa dificuldade para enxergar a proposta do Projeto e também não relacionava o que aprendia no Curso de Formação em Letramento Programação, sobre as tecnologias, sobre as linguagens de programação com a sala de aula. E por que será que Anna tinha dificuldade para entender a proposta do Projeto? Nos arriscamos em dizer que era exatamente pelo fato da professora não dominar os instrumentos técnicos-semióticos, as tecnologias, requisitos básicos para qualquer pessoa que iniciava em um Projeto que envolvia o ensino-aprendizagem de uma linguagem de programação. A professora Anna relatava ao narrar sobre a sua história de vida que *“não tive acesso a muitas tecnologias quando eu estudava”*, ela também contava que a sua relação com as tecnologias no trabalho eram reduzidas *“minha relação com as tecnologias é... no meu trabalho elas são limitadas”*, além disso Anna tinha começado a participar do Projeto sem saber ao certo do que se tratava *“tem muito mais informação que eu precisava ter tido que eu não tive”*. Observamos também que assim como Jeanne, a professora Anna não tinha o domínio do *letramento digital*, tipo de letramento que pressupõe muito além do ler e escrever em telas de computador. Diante do exposto, vemos que era na parceria com o monitor de informática que Anna encontrava uma certa segurança para trabalhar, justamente pelo fato do monitor de informática dominar uma área do conhecimento em que ela não dominava. O monitor de informática, que era especialista na área de tecnologia e que estava ali para auxiliá-la, não tinha conhecimento da prática de sala de aula, mas tinha exatamente o que Anna precisava que era o conhecimento técnico. Como a professora mesmo relatava, o monitor de informática não tinha a *“concepção pedagógica”*, portanto, a parceria estabelecida entre eles se tornava essencial para que juntos pudessem dar continuidade ao Projeto Letramento em Programação na escola. Na sequência, apresentamos outro excerto da narrativa de Anna onde ela reconhece a importância da ajuda do outro, no caso do monitor de informática:

Professora Anna: *Outra vertente que me pegou bastante na questão das tecnologias é que é [pausa] eu precisei de muita ajuda de um técnico, porque eu conseguia com a ajuda dele, eu conseguia pensar na metodologia mais adequada, as vezes na didática como a gente passaria aquele primeiro conceito para o aluno, porque alguns conceitos do projeto não são conceitos que a gente trabalha no 5º ano, mas aí você precisa puxar algumas coisas para que eles possam iniciar ali a programação e ele me falava assim: a gente tem que trabalhar sei lá, plano cartesiano, tá no currículo como nós vamos fazer? Ah então vamos fazer no lúdico, então a gente desenhava o plano cartesiano no chão, a gente fazia brincadeira né, e de batalha naval, enfim, a gente bolava algumas coisas lá [pausa], **mas***

precisava da técnica dele e da minha concepção pedagógica de como chegaria essa informação pra criançada de uma forma que eles não desanimassem no meio do caminho porque, algumas teorias para eles acaba sendo chato, é difícil mas eles precisam, então eu precisei ter o outro olhar também neste sentido, que eu não domino isso e que eu não preciso dominar, não sou obrigada a dominar todos os conteúdos, que ele foi maravilhoso naquele momento assim como eu devo ter ajudado muito o trabalho dele a desenrolar também, então essa questão do trabalho em equipe, de você é, da empatia né, de você se colocar no lugar do outro é. Alguns momentos eu via que a molecada ficava com aquele ponto de interrogação, então eu entrava, alguns momentos eu não conseguia explicar o conceito, eu falava, usava o termo errado, muitas vezes eu falava alguma coisa ele fazia assim (fazia gesto que não estava correto) não é esse termo, então ele me corrigia e eu falava pra criançada, a gente tá aprendendo junto, mas assim, é um movimento que precisa acontecer na prática pra que você possa entender o outro e trabalhar em equipe.

Percebemos que existia uma relação de alteridade entre a professora e o monitor de informática, relação esta que favorecia para a produção conjunta de materiais que eram utilizados nas aulas de letramento em programação. Vemos também que é na interação entre os sujeitos, realizada por meio da *linguagem*, escrita ou falada e também pelo gesto que ambos se desenvolvem o que só se torna possível, de acordo com Vigotski (1989), pela produção simultânea de *signos* e *sentidos*, relacionados à constituição dos sujeitos, na dinâmica dessas (inter)relações. Bakhtin (*apud* Faraco, 2007) nos ajuda neste sentido ao dizer que é nas relações de comunicação entre sujeitos, entre o locutor e destinatário que a compreensão aparece como uma espécie de resposta às questões colocadas, compreensão que, de acordo com o autor, é sempre dialógica. Neste processo de apropriação, segundo Isaia (1988), a *linguagem* torna-se o elemento chave na dinâmica educativa. Ela é sem dúvida,

o veículo responsável não só pela apropriação dos conhecimentos já produzidos e geração de novos, como também pelo repasse dos mesmos. Saliento ainda que, além de veicular conhecimento, a *linguagem* incorpora em si as transformações cognitivas relativas à apropriação deste ao longo da história humana, determinando assim alterações nas funções psicológicas superiores de todos àqueles (no caso, professores, alunos) que utilizam, buscam novas formas de pensar e conhecer o mundo, bem como de operar sobre ele [...] (ISAIA, 1988, p. 31-32).

Na dinâmica da sala de aula e também fora dela, a *linguagem* é o signo de excelência como afirmam Vigotski e Bakhtin, permitindo a educadores e alunos entrelaçarem-se no processo de produção do conhecimento como elementos construtivos do ensino e da aprendizagem (FREITAS, 2017, p. 22). Baseando-nos na autora, entendemos que era nesse movimento discursivo, nas relações e na(s) troca(s) com o monitor de informática, movimento

em que a professora orientava e era orientada por ele e também na dinâmica com os alunos, que os sujeitos vão dispondo de instrumentos necessários para que possam apropriar-se das intensidades culturais, portanto, desenvolverem-se. A prática pedagógica supõe essas relações interpessoais nas quais ocorrem interações recíprocas por meio da linguagem de um sujeito ativo com outro(s) sujeito(s) ativo(s), dinâmica onde nesta relação nenhum dos envolvidos sai como entrou. Tal como em Bakhtin, se no mundo da vida não saímos de um diálogo sem com ele nos enriquecermos, também nos processos educativos educadores e alunos saem diferentes, porque nesta relação, todos aprendem (FREITAS, 2013, p. 15).

Ainda trazendo excertos da narrativa da professora Anna, destacamos o momento em que a docente compartilha com o monitor de informática suas inquietações quanto ao material disponibilizado pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) e, mais uma vez, expressa a dificuldade que tem para entender a proposta do Projeto Letramento em Programação.

Professora Anna: [...] eu ainda acho que algumas falas que **a gente ouve nas formações hoje elas ainda são de professores que talvez estejam ali que não entenderam a proposta do projeto**, então foi muito difícil pra mim, chegou uma etapa do projeto que **eu falava com o meu monitor mas porque que tá pedindo pra fazer isso e como que eu vou linkar isso com o que eu tô fazendo em sala de aula, eu não consegui dar esse gancho então foi me dando uma angústia e a gente ficou acho umas duas aulas tentando programar como aquilo seria feito e não conseguimos**. Aí eu fui pra casa, comecei fuçar a internet, comecei acessar alguns sites e ler algumas coisas e eu percebi que eu tava extremamente amarrada, estava engessada numa cultura minha que não é o que o letramento propõe. E aí voltei pra escola e falei Reinaldo nós vamos ter que “bater asa com essa molecada” não é assim, a gente tá tentando amarrar, afunilar, afunilar, afunilar e a gente quer que o produto final seja aquilo que a gente quer, mas na verdade o produto final que eles vão construir ao longo aí desse processo, é deles, alguns vão caminhar com muito mais facilidade e outros vão precisar de muito mais ajuda, assim como nós dois.

Iniciamos destacando a frase “a gente ouve nas formações hoje elas ainda são de professores que talvez estejam ali que não entenderam a proposta do projeto”. Quando Anna diz ouvir de outros professores que eles não entendiam a proposta do Projeto, a professora utiliza-se *do(s) outro(s)* para falar dela mesma. Entretanto, em sua narrativa, através da sua voz ecoam outras tantas vozes, vozes polifônicas (aquelas que se deixam escutar), de outros professores que, assim como Anna, provavelmente estariam passando pelas mesmas dificuldades. Bakhtin (2010) vai dizer que nos textos polifônicos, os diálogos entre discursos mostram-se, deixam-se ver ou entrever, justamente o que transparece no discurso de Anna, ao

contrário dos textos monofônicos, onde os discursos se ocultam sob a aparência de uma única voz (FARACO, 2007, p. 33).

Como já foi exposto, a professora Anna não lida muito bem com a prescrição e além das dificuldades com as tecnologias, a docente, inicialmente, não entendia a proposta do Projeto e não conseguia estabelecer relação de sentido com o que era proposto nas formações com a sala de aula o que nos leva a pensar que quem elabora o material utilizado nas formações não vivencia da dinâmica da sala de aula. De certa forma, Anna deixa transparecer uma certa crítica ao material que era disponibilizado pelos formadores aos docentes da rede. A professora chega a dizer que ela e o monitor de informática ficaram “[...] *umas duas aulas tentando programar como aquilo seria feito e não conseguimos [...]*. Vemos que mesmo com a ajuda do monitor de informática, Anna não conseguia programar o que havia sido proposto no Curso de Formação em Letramento em Programação. Entendemos perfeitamente as dificuldades enfrentadas por alguns dos professores entrevistados, considerando ainda que estamos falando de profissionais da rede pública municipal, docentes de áreas de conhecimento variadas que, a princípio, não tinham nenhuma formação técnica. Ressaltamos ainda que aprender uma linguagem de programação, ao contrário do que muitos dizem, não se trata de algo simples, tanto é verdade que nem mesmo com a ajuda do monitor de informática, que é especialista na área de tecnologia, a professora conseguiu programar a atividade proposta no Curso de Formação em Letramento em Programação.

Diante das narrativas aqui apresentadas, entendemos que a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática tenha sido fundamental, em alguns casos, para a continuidade e melhoria das ações do Projeto Letramento em Programação nas escolas do município de Itatiba-SP, principalmente nas instituições de ensino onde os docentes apresentavam dificuldades com o uso de tecnologias e no entendimento da proposta do Projeto Letramento em Programação.

Entendemos que a participação dos monitores de informática não se mostrava como um impeditivo para a realização das atividades do Projeto, como apontava Eloy et. al (2020),

apesar de importante, o apoio dos monitores de informática não se mostrou como uma restrição para a realização das atividades, como foi vivenciado na turma de Desenvolvimento de Projetos, em que não houve monitor de informática envolvido diretamente (ELOY et. al., 2020, p. 260).

Entretanto acreditamos, baseando-nos nas narrativas dos docentes aqui apresentadas, que a parceria na realização das atividades de sala de aula e também fora dela, tenha sido

fundamental para a permanência do Projeto Letramento em Programação em algumas das escolas, sendo também um diferencial para que gradativamente o Projeto fosse ganhando visibilidade e sendo ampliado na rede municipal de ensino de Itatiba-SP ao longo desses anos.

Compreendemos que o Curso de Formação em Letramento em Programação tenha sido um espaço para apresentar a proposta do projeto, para as trocas, mesmo que às vezes sem sentido para alguns dos docentes que não tinham o domínio da tecnologia. Todavia, o desenvolvimento, a formação e o letramento digital dos docentes, em grande parte, aconteceram no movimento e na interação da sala de aula. Isto é, os docentes foram se constituindo, desenvolvendo o letramento em programação na prática pedagógica, no intenso movimento dialético e dialógico que ocorria na relação com o monitor de informática e com os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todo enunciado - desde a breve réplica (monolexêmica) até o romance ou o tratado científico - comporta um começo absoluto e um fim absoluto: antes de seu início, há os enunciados dos outros, depois de seu fim, há os enunciados-respostas dos outros (ainda que seja como uma compreensão responsiva ativa do outro).

(BAKHTIN, 2010, p. 294)

Como descrito na epígrafe, essa tese dialoga com vários enunciados que a antecederam e que estão por vir. São vozes de autores que a fundamentam, vozes da pesquisadora, vozes da orientadora, vozes da banca de qualificação, vozes dos professores colaboradores, vozes e mais vozes. Mas o que aqui é dito mostra que tais vozes foram enunciadas a partir de um determinado momento histórico e cultural de forma que talvez outros enunciados poderiam ter sido construídos, se o momento fosse outro ou ainda se os indivíduos envolvidos fossem outros.

Nessa pesquisa, intitulada de “Narrativas de professores em processo de formação em letramento em programação”, tivemos como propósito responder a seguinte questão de investigação: como os professores participantes do Curso intitulado “Letramento em Programação” relatam se apropriar das práticas oferecidas e de que forma, para eles, esse curso tem ou não contribuído para as suas práticas pedagógicas? Para isso, realizamos entrevistas narrativas com seis professores da rede municipal de ensino da cidade de Itatiba que participaram do respectivo curso de formação. A partir da realização das entrevistas, tínhamos como objetivos específicos identificar: 1) Como esses profissionais foram se constituindo formadores na área de tecnologia? 2) O que os depoentes diziam sobre o curso de formação de professores? e 3) Como eles narravam as contribuições (ou não) que a formação trouxe para as suas práticas pedagógicas?

Em se tratando do primeiro objetivo, após as análises das narrativas, constatei que os professores foram aprendendo durante o processo formativo a partir da relação com o(s) outro(s). Através da(s) relação(ões) estabelecida(s) com o monitor de informática, com o Instituto Ayrton Senna (IAS) através de seus formadores, com os colegas, docentes de outras escolas durante os encontros de formação e com os alunos é que esses professores foram se

constituindo e se apropriando de conceitos da área de tecnologia que lhes permitissem ministrar as aulas de linguagem em programação.

Observei ainda, que a apropriação do letramento digital, do que era prescrito no Curso de Formação em Letramento em Programação, foi mais fácil para alguns dos docentes entrevistados, enquanto para outros não. E, nesse sentido, os enunciados proferidos pelos professores trazem indícios de que as vivências (no sentido vigotskiano) pessoais e profissionais, no tocante ao acesso e uso de instrumentos tecnológicos em outros contextos, tenha influenciado de alguma forma no aprendizado e na participação desses profissionais tanto no Curso de Formação como no ministrar das aulas de letramento em programação.

Sobre o segundo objetivo, o que os depoentes dizem sobre o Curso de Formação de Professores em Letramento em Programação, identifiquei no relato de alguns dos docentes, que o Curso de Formação oferecido pelo Instituto Ayrton Senna (IAS) e parceiros, não trazia contribuições significativas para o aprendizado, para a formação deles, pois o que era ofertado no Curso, de acordo com os depoentes, não era desafiador. Como já apresentado em outros momentos deste trabalho, talvez isso se deva ao fato de alguns professores serem letrados digitalmente. Se para esses docentes o curso não era desafiador, para outros professores - os chamados alfabetizados digitais - se tornava um grande desafio. Afinal, era necessário se apropriar de muitos conceitos dos quais eles não dominavam. E, essa apropriação não se dava apenas por algumas horas no curso de formação. Era necessário uma parceria contínua com o(s) outros(s) durante todo processo de formação, de ensino e aprendizagem nas aulas de Cultura Digital.

Para além, entendo que o processo de formação de professores, como já foi dito, não foi só aquele que se deu durante o Curso de Formação de Professores em Letramento em Programação, num curto espaço de tempo. Nossas análises mostraram que o processo de formação demanda toda uma trajetória de vida, construída nas relações dos professores com a família, com outros sujeitos, com as tecnologias etc. Dessa forma, os sentidos que emergem dessas formações ao longo da vida é que vão possibilitando a eles se apropriar de algumas práticas, (re)significar algumas vivências e, acima de tudo, tomar determinadas decisões mediante o agir docente.

Assim, entendemos que a formação docente é algo que demanda tempo e espaço para a aprendizagem, um tempo de escuta, um tempo de amadurecimento, um tempo de pertencimento, para relacionar e ressignificar o aprendizado, dando sentido ao trabalho. Portanto, ressalto que fazer uso das tecnologias estava muito além do contato com o

computador, com o *software*, com a *internet*, com o celular, pois se configurava na ressignificação que os professores conseguiam realizar diante do conhecimento e da vivência que eles já possuíam com as tecnologias.

Diante do exposto, acredito que o Projeto Letramento em Programação tenha sido o desencadeador do processo de formação dos professores em linguagem em programação, mas não foi, com certeza, o agente principal dessa formação, até porque, o que estava por trás de tudo isso era algo muito maior: constituição social, cultural, histórica e ideológica de cada um desses professores, diálogo, um processo de relação alteritária com o(s) outro(s) durante as suas trajetórias de vida.

Quanto ao terceiro objetivo, como eles narravam as contribuições (ou não) que a formação trouxe para as suas práticas pedagógicas, as vozes dos docentes participantes nos trazem indícios de que a participação no Curso de Formação em Letramento em Programação tenha possibilitado o ressignificar das práticas de sala de aula de alguns deles, uma vez que eles trazem em seus relatos que as práticas utilizadas no Curso, para ensinar os alunos, muitas vezes acabavam indo para a sala de aula, para outros contextos. Além disso, a apropriação do letramento digital nesse movimento interativo e dialógico possibilitou o refletir dessas práticas por parte de alguns dos participantes. Percebi que os docentes começaram a repensar a sua postura enquanto professores, inclusive sobre o que traziam para o contexto da sala de aula e o que era proposto aos alunos com o uso de instrumentos tecnológicos.

Uma das relações mais importantes para essa formação e desenvolvimento do letramento digital deu-se pela parceria colaborativa entre o professor e o monitor de informática, uma vez que foi a partir dessa interação que muitos professores conseguiram planejar e ministrar as aulas de letramento em programação aos alunos na aula de Cultura Digital. E quanto ao uso de tecnologias na Educação, compreendo que qualquer tecnologia de informação e comunicação (TIC) possa ser utilizada no contexto escolar, seja ela para formar os profissionais da educação, seja ela utilizada como ferramenta auxiliadora nos processos de ensino-aprendizagem. Porém, entendo que as tecnologias por si só não representam nada neste processo, pois o computador sozinho nada faz. Para que algo aconteça e nos aconteça é necessária a presença do professor, atuando como mediador dos-nos processos de ensino-aprendizagem, trabalhando de forma a colocar os alunos na condição de atores dos processos formativos, produtores de conhecimento ao invés de meros espectadores desse conhecimento.

Ressalto ainda que os professores não deveriam abandonar as suas práticas pedagógicas, que são produtivas e necessárias, mas que a elas se acrescente novas formas de ensinar e

aprender, razões impostas pela contemporaneidade. Particularmente, entendo que estamos engatinhando quando nos referimos ao acesso e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC's na Educação. Ainda são necessários muitos estudos como demonstrou os resultados apresentados neste trabalho de pesquisa. A necessidade de reinventarmos a Educação escolar em tempos de pandemia mundial foi emergencial, situação inesperada que demonstrava as desigualdades nas mais diversas áreas: econômica, social e, principalmente, a educacional.

Numa visão mais panorâmica sobre o Projeto, o Curso de Formação em Letramento em Programação, embora precisasse de alguns ajustes, trouxe contribuições para a formação pessoal e profissional dos docentes. As narrativas dos professores apontavam que a vivência em ter participado do Projeto Letramento em Programação os engrandecia enquanto profissionais e que esse crescimento não era só deles, professores, mas de todos os envolvidos no Projeto, como os colegas, os monitores de informática, a equipe gestora, os pais dos alunos e, inclusive, de mim enquanto pesquisadora. Diante de tudo que foi narrado pelos docentes e vivenciado no movimento da pesquisa, ainda mais em tempos de pandemia mundial, tive que me reinventar, num curto espaço de tempo, fazendo uso das tecnologias, assim como acontecera com tantos outros profissionais da Educação. Diante do exposto, resalto sobre a importância da formação de professores em letramento em programação, do letramento digital das pessoas, sejam elas, profissionais da indústria, do comércio, da Educação que, diante do contexto em que o mundo se depara, pandemia causada pelo Covid 19, tiveram que se adaptar, se superar para poder realizar suas atividades diárias, agora não mais de forma presencial, mas a distância com o suporte das tecnologias digitais.

Particularmente, ter participado do Curso de Formação de Professores em Letramento em Programação, ter acompanhado as aulas de letramento junto aos professores e vivenciado essa pesquisa, também me fizeram refletir sobre a minha própria prática, no ministrar das minhas aulas de “Educação e Tecnologias” e “Prática Profissional: Algoritmos Computacionais”, movimento que me possibilitou o desenvolvimento tanto no âmbito pessoal quanto no profissional.

Observo que muitas contribuições foram possíveis, todavia tenciono afirmar que o modelo de formações externas à escola, que têm como intuito apenas transmitir conhecimentos para serem replicados em sala de aula, talvez não seja o mais viável na contemporaneidade, não faça mais sentido para o desenvolvimento profissional de docentes de educação básica, uma vez que observamos nas narrativas apresentadas pelos depoentes o

quanto eles se desenvolveram muito mais na parceria com o monitor de informática e no diálogo com os colegas e alunos do que propriamente no curso de formação oferecido.

Penso que o desenvolvimento deste trabalho de pesquisa tenha sido desafiador e enriquecedor não só para mim enquanto pesquisadora, formada na área de exatas, mas para todos aqueles que venham a ter interesse em olhar para as narrativas docentes a partir da perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva. Neste aspecto esta tese torna-se inédita ao oferecer um olhar privilegiado para compreender a constituição e o desenvolvimento dos docentes da educação básica no que diz respeito ao letramento digital como demonstrou o estado da arte realizado a partir da oferta de um curso de letramento em programação. Para além, ressalto a escassez de trabalhos dedicados à formação de professores em letramento em programação na perspectiva histórico-cultural e enunciativo-discursiva, observando ainda que os trabalhos científicos aqui destacados não foram desenvolvidos em programas de Educação, mas nas áreas de exatas ou tecnologias.

Por fim, acredito que esta pesquisa não se finda aqui uma vez que suscitou muitas outras questões em relação ao letramento digital, ao mesmo tempo em que se abriu para novos enunciados e novas respostas que estão por vir, que a complementem, que a contradizem, enfim, que dialoguem com ela. Aguardamos esses *enunciados-respostas dos outros*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Marcia Angela. Apresentação. In: ADRIÃO, Thereza; PERONI, Vera. **Gestão municipal da educação e as parcerias com o Instituto Ayrton Senna**. Brasília: Anpae, 2019.

ALMEIDA, Jane Soares de. **Mulher e educação: a paixão pelo possível**. São Paulo: Editora UNESP, 1998 – (Prismas).

ALVES, Elisa Sá Britto Castro. **Robótica educacional livre no ensino de física: experimentação em termodinâmica**. 2017. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologias na Educação) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Pelotas, 2017.

AMORIM, M. **O pesquisador e seu outro: Bakhtin nas ciências humanas**. São Paulo: Musa Editora, 2004.

AZEVEDO, Greiton Toledo de. **Construção de conhecimento matemático a partir da produção de jogos digitais em um ambiente construcionista de aprendizagem: possibilidades e desafios**. 2017. 236 f. Dissertação (Mestrado em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

BAKHTIN, M.M. **Os gêneros do discurso**. In. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

BAKHTIN, M.M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec (original russo de 1929), 12ª ed., 2006.

BARROS, Diana Luz Pessoa de. **Dialogismo, Polifonia e Enunciação**. In: *Dialogismo, polifonia e intertextualidade*. São Paulo: EDUSP, 1994.

BARROS, Diana Luz Pessoa de. **Contribuições de Bakhtin às Teorias do Discurso**. In: BRAIT, Beth. (org). *Bakhtin, dialogismo e construção do sentido*. Campinas, SP: Unicamp, 1997. p. 27-38

BARROS, D. L. P. **Contribuição de Bakhtin às teorias do discurso**. In: BRAIT, B. (Org.). *Bakhtin: dialogismo e construção do sentido*. 2. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

BARTHES, R. **The semiotic challenge**. Oxford: Basil Blackwell, 1993.

BASTOS, Viviane da Costa. **A aprendizagem do software scratch como atividades colaborativas na formação continuada de professores de Inglês**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino em Educação Básica, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, p. 145, 2016.

BENJAMIN, Walter. **O narrador**. Considerações sobre a obra de Nikolai Leskov. In: BENJAMIM, Walter. *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre a literatura e história da*

cultura. Trad. Sergio Paulo Rouanet. 7ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994, p. 197-221. (Obras Escolhidas, Volume 1).

BEZERRA, Paulo. **Polifonia**. In: BRAIT, Beth (Org.). Bakhtin: conceitos-chave. São Paulo: Contexto, 2005.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Trad. Maria Helena Kuhner. 11. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 160.

BRAIT, Beth. **Análise e teoria do discurso**. In: BRAIT, Beth (org.) Bakhtin: outros conceitos-chave. 2 ed. São Paulo: Contexto, 2014, p. 9-31.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf>. Acesso em: 23 de dezembro de 2019.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educared, 2006.

CAPES. **Portal de Periódicos da Capes**. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br>>. Acesso em: 18 de jul. de 2018.

CASTRO, Adriane de. **O uso da programação Scratch para o desenvolvimento de habilidades em crianças do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2017, p. 124.

COLE, M. & SCRIBNER, S. Introdução. In: Vigotsky, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.

CONNELLY, F. Michael; CLANDININ, D. Jean. **Relatos de Experiência e Investigación Narrativa**. In LARROSA, Jorge et. Al. Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación. Barcelona: Laertes, 1995, p. 11-59.

CURCI, Airan Priscila de Farias. **O software de programação scratch na formação inicial do professor de Matemática por meio da criação de objetos de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, 2017, p. 143.

DELORY, M. C. **A pesquisa biográfica: projeto epistemológico e perspectivas metodológicas**. In: ABRAHÃO, M. H. M. B; PASSEGGI, M. (Org.). Dimensões epistemológicas e metodológicas da pesquisa (auto) biográfica: Tomo I. Natal: EDUFRN: Porto Alegre: EDIPUCRS, Salvador, EDUNEB, 2012. p. 71-93.

DOMINICÉ, Pierre. **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo, 2010.

DOMINICÉ, Pierre. **O processo de formação e alguns componentes relacionais** (1985). In: FINGER, Mathias & NÓVOA, Antônio (Orgs.). *O Método Biográfico e Formação*. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

DUDENEY, Gavin; HOCKLY, Nicky; PEGRUM, Mark. **Letramentos Digitais**. Tradução Marcos Marcionilo – 1. ed. – São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p. 352.

ELOY, A. A. de; OLIVEIRA, A. M.; GOTARDO, L.; LUKJANENKO, M. de F. P. **Programa Letramento em Programação: o ensino do pensamento computacional em escolas públicas brasileiras**. In: RAABE, A.; ZORZO, A. F.; BLIKSTEIN, P. (Orgs.). *Computação na Educação Básica: fundamentos e experiências*. Porto Alegre: Penso, 2020, p. 316.

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem [1876]**. In: ENGELS, Friedrich; MARX, Karl. *Obras escolhidas*. São Paulo: Alfa-Omega, s.d., v. II.

FARACO, C. A.; TEZZA, C.; CASTRO, Gilberto de. **Diálogos com Bakhtin**. (Org.) Beth Brait et al. – 4. ed. – Curitiba: Editora UFPR, 2007. 308 p.

FARACO, Carlos Alberto. **Criação Ideológica e Dialogismo. Linguagem & Diálogo: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin**. São Paulo: Parábola, 2009, p. 45-97.

FERRAROTTI, Franco. **Sobre a autonomia do método biográfico**. In: NÓVOA, A.; FINGER, M. (Org.). *O método (auto) biográfico e a formação*. Natal, RN: UFRN; São Paulo: Paulus, 2010, p. 31-57.

FERREIRA, Roni Costa. **Uma visão sobre as estratégias do ensino de programação no Brasil como resposta às demandas da cibercultura**. 2017. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, CEFET/RJ, Rio de Janeiro, 2017.

FERREIRA, Paula. **Salário Mínimo pago ao professor no Brasil é um dos piores do mundo**. O Globo. 2018. Disponível em: <<http://www.aapeesp.org.br/noticias/noticias-2018/salario-minimo-pago-ao-professor-no-brasil-e-um-dos-piores-do-mundo/>>. Acesso em: 20 de jun. 2021.

FIORIN, José Luiz. **Interdiscursividade e intertextualidade**. In: BRAITH, Beth (Org.). *Bakhtin: outros conceitos-chave*, São Paulo: Contexto, 2006. p. 161-193.

FREITAS, Ana Paula de. **A narrativa (auto)biográfica como meio/modo de elaboração de conhecimento de alunas de pedagogia no contexto da educação inclusiva**. In: BERNARDES, M. E. M. (Org.). *Narrativas e psicologia da educação: pesquisa e formação*. São Paulo: Terracota Editora, 2019.

FREITAS, Maria Tereza de. **Letramento digital e formação de professores**. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 26, n. 03, p. 335-352, dez. 2010. Disponível em: <file:///F:/Doutorado/Maria%20Tereza%20de%20Freitas.pdf>.

FREITAS, Maria Teresa. **Educação, arte e vida em Bakhtin**. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.

FREITAS, Maria Teresa de A. **Linguagem, consciência e vida humana no pensamento de Bakhtin e Vygotski**. In: FREITAS, M.T. de A.; RAMOS, B.S. da Silva (org.). Bakhtin partilhado. Curitiba: CRV, 2017, pg. 13-26.

FREITAS, M. T. A. **Computador/Internet como instrumentos de aprendizagem: uma reflexão a partir da abordagem psicológica histórico-cultural**. Em: 2º Simpósio de Hipertexto e Tecnologias na Educação: Multimodalidade e Ensino (Org.), Anais Eletrônicos Recife, PE: UFPE, 2008.

GERALDI, João Wanderley. **Bakhtin tudo ou nada diz aos educadores: os educadores podem dizer muito com Bakhtin**. In: FREITAS, Maria Teresa. Educação, arte e vida em Bakhtin. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2013.

GLÓRIA, Julianna Silva; FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. **Gestos, comportamentos e sociabilidades dos alunos-usuários em situação de produção e recepção de texto digital**. Trabalho apresentado na 28ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós Graduação e pesquisa em Educação, 2005. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/28/inicio.htm>. Acesso: 16 de set. 2009.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Letramento em Programação**. Disponível em: <http://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/Atuacao/letramento-em-programacao.html> Acesso em: 22 de jul. de 2018.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Projeto Piloto ensina programação nas escolas**. Disponível em: <http://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/radar/Projeto_piloto_ensina_programao_em_escolas.html>. Acesso em: 22 de jul. de 2018.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Letramento em Programação é destaque na Campus Party 2018**. Disponível em: <https://www.institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/conteudos/letramento-em-programacao-destaque-na-campus-party-2018.html>. Acesso em 09 de out. de 2020.

INSTITUTO AYRTON SENNA. **Letramento em Programação inspira projeto de lei em Itatiba (SP)**. São Paulo - SP, 07 de mar. de 2018. Disponível em: <https://www.institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/conteudos/letramento-em-programacao-inspira-projeto-de-lei-em-itatiba-SP.html>. Acesso em: 29 de dez. de 2019.

ISAIA, M.S.A. **Contribuições da Teoria Vygotskiana para uma fundamentação psicopedagógica da educação**. In: Freitas, M.T.A, (Org.) Vygotsky um século depois. Juiz de Fora: EDUFJF, 1988, p. 21-34.

JOSSO, Marie-Christine. **A transformação de si a partir da narração de histórias de vida.** Revista Educação, ano XXX, p. 413-438, 2007.

JOVCHELOVITCH, S; BAUER, Martin W. **Entrevista Narrativa.** In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (Org.). Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 12 ed. Petrópolis, RJ, Editora Vozes, 2014.

KATO, Mary. **No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística.** São Paulo: Ática, 1986.

KLEIMAN, Angela B. **Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** Campinas: CEFIEL/UNICAMP, 2005. (Coleção Linguagem e Letramento em foco).

KLEIMAN, Angela B. (Org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 1995.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência.** Revista Brasileira de Educação, n. 19, p. 20 – 28, 2002.

LARROSA, Jorge. **Experiência e alteridade em educação.** Revista Reflexão e Ação. Santa Cruz do Sul, v. 19, n.2, jul./dez. 2011, p. 4-27.

LUKJANENKO, M. F. S. P; ELOY, A. A. S. **Educação para o letramento computacional em escolas públicas de Itatiba: uma experiência interinstitucional.** Abril/2018 (no prelo).

LUMMERTZ, Ramon dos Santos. **As potencialidades do uso do *software scratch* para a construção da literacia digital.** Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil, 2016, p. 133.

MACHADO, Jordano Nunes. **Programação e robótica no ensino fundamental: aplicação no estudo de cinemática a partir de uma UEPS.** 2018. 48 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa, Bagé, 2016.

MARJI, Majed. **Aprenda a programar com *scratch*: uma introdução visual à programação com jogos, arte, ciência e matemática.** Tradução Lúcia Kinoshita. São Paulo: Novatec Editora Ltda, 2014, p. 284.

MEIRELES, Tatiana Fernandes. **Desenvolvimento de um objeto de aprendizagem de matemática usando *scratch*: da elaboração à construção.** 2017. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

MORETTO, MILENA; SILVA, André Plez; WITTKE, Cleide Inês. **A importância da alteridade para a apropriação da leitura e escrita: o outro revelado nos memoriais de formação.** In: Moraes, André Monteiro; Moretto, Milena; Silva, Rickison Cristiano de Araújo. (Org.). Bakhtin em diálogo: vozes brasileiras em ação. 1ed. São Paulo: Mentis Abertas, 2019, p. 71-87.

NACARATO, Adair Mendes. PASSEGGI, Maria da Conceição. **Olhar para Si e Superar Marcas Deixadas pela Matemática Escolar: reflexões de uma futura professora sobre seu percurso de formação.** In: OLINDA, Ercília Maria Braga de. *Artes do Sentir: trajetórias de vida e formação.* Fortaleza: UFC, 2012, p. 208 – 225.

NETO, Antônio José de Barros. **A construção de instrumentos matemáticos didáticos com tecnologia digital: uma proposta de empoderamento para licenciandos em Matemática.** 2015. 155 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico.** São Paulo, Editora Scipione, 2010.

PAIVA, Maria da Conceição de. **Transcrição de dados linguísticos.** In: MOLLICA, Maria Cecília.; BRAGA, Maria Luiza. (orgs.) *Introdução à sociolinguística: o tratamento da variação.* 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004. p. 135-146.

PASSEGGI, Maria da Conceição; SILVA, Vivian Batista da (Org.) **Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação.** São Paulo, Editora Cultura Acadêmica, 2010.

PASSEGGI, Maria da Conceição. **A experiência em formação.** Educação, Porto Alegre, v. 34, n.2, p. 147-156, maio/ago. 2011.

PERONI, Vera Maria Vidal; COMERLATTO, Luciani Paz. (Orgs.) **Parceria público-privado e a gestão da educação: o Programa Gestão Nota 10 do Instituto Ayrton Senna.** Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2017v35n1p113>>. Acesso em: 06 de abr. de 2021.

PINO, Angel. **O social e o cultural na obra de Lev S. Vigotski.** *Educação e Sociedade*, nº 71, p. 45-78, 2000.

PINO, Angel. **Técnica e semiótica na era da informática.** *Contrapontos – volume 3 – n. 2 –* p. 283-296 – Itajaí, maio./ago. 2003.

PINO, Angel. **Semiótica e cognição na perspectiva histórico-cultural.** *Temas em psicologia*, v.1, n.2, p. 31-40, 1995.

PRADO, Guilherme do Val Toledo; SERODIO, Liana A. **Metodologia narrativa de pesquisa em Educação na perspectiva do gênero discursivo bakhtiniano.** In: PRADO, et. al. *Metodologia narrativa de pesquisa em educação: uma perspectiva bakhtiniana.* São Carlos, Pedro & João Editores, 2015. 213p.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITATIBA. **Nova matriz curricular visa ampliar a carga horária de disciplinas básicas centrais.** Disponível em: <<http://www.itatiba.sp.gov.br/Noticias/nova-matriz-curricular-visa-ampliar-a-carga-horaria-de-disciplinas-basicas-centrais04032013.html>>. Acesso em: 23 de jan. 2020.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE ITATIBA. **Lei nº 4000.** Disponível em: <<http://www.itatiba.sp.gov.br/Ano-de-2007/lei-no-4000.html>>. Acesso em: 09 de fev. 2020.

PROGRAMAÊ!. **Aula 1 – Por que programação?** Disponível em: <<http://institutoayrtonsenna.github.io/blocos/aula01/>>. Acesso em: 06 de dez. de 2018.

PROGRAMAÊ! [livro eletrônico]: **Um guia para construção do pensamento computacional.** / [idealização e coordenação] Fundação Telefônica Vivo; Fundação Lemann. - 1. ed. - São Paulo: Fundação Telefônica Vivo; Fundação Lemann, 2018, p. 223.

RAABE, André; ZORZO Avelino F.; BLIKSTEIN Paulo. (Orgs.). **Computação na Educação Básica: fundamentos e experiências.** In. ELOY, Adelmo Antonio da Silva; OLIVEIRA, Amaral M.; GOTARDO, Luci Mara; LUKJANENKO, Maria de Fátima S. Polesi. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 316.

RIBEIRO, Mariana Henrichs; FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Letramento digital: um desafio contemporâneo para a educação.** Educação Tecnológica. Belo Horizonte. vol. 16, nº 3, dez. 2011, p. 59-73.

ROCHA, Ana Karina de Oliveira. **A programação de computadores como meio para integrar diferentes conhecimentos: uma experiência com professores de Matemática.** Dissertação (Doutorado em Educação Matemática). Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática da Universidade Anhanguera de São Paulo, p. 237, 2015.

ROCHA, Helen Regiane Pará. **Formação inicial de professores de ciências: construção de saberes docentes com a linguagem de programação visual *scratch*.** Dissertação (Mestrado Profissional). Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico (MPET) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), p. 146, 2017.

ROCHA, Kátia Coelho da. **Programação em *scratch* na sala de matemática: investigações sobre a construção do conceito de ângulo.** 2017. 211 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SANTOS, Pricila Kohls dos; RIBAS, Elisângela; OLIVEIRA, Hervaldira Barreto de. **Educação e Tecnologias.** 2017.

SAÚGO, Caroline. **Explorando a informática educativa como alternativa de ensino da geometria plana na educação básica.** 2016. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade de Passo Fundo – Passo Fundo, 2016.

SCHÜTZE, Fritz. **Pesquisa biográfica e entrevista narrativa.** In: WELLER, Wivian; PFAFF, Nicole (Org.) Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011, p. 210 – 222.

SILVA, E. F. **Desenvolvendo a leitura, escrita e raciocínio lógico matemático com a tecnologia digital.** Dissertação (Mestrado em Diversidade e Inclusão) Universidade Federal Fluminense, 2017, p. 142.

SILVA, V. P.; BARROS, D. D. **Método história oral de vida: contribuições para a pesquisa qualitativa em terapia ocupacional.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 21, n. 1, p. 68-73, jan./abr. 2010.

SILVA, Samantha Pinto da. **O uso da lógica de programação para a educação matemática no ensino médio: experiências com o *scratch***. 2016. 133 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pelotas, 2016, Pelotas.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. **O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais**. *Cad. CEDES* [online]. 2000, vol.20, n.50, p. 26-40. ISSN 0101-3262. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32622000000100003>. Acesso em: 10 de ago. de 2019.

SMOLKA, A.L.B.; MOURA, M. O. de; LEITE, Y. U. F. **A formação do professor polivalente e o lugar da didática e das práticas de ensino em cursos de pedagogia**. XVI ENDIPE – Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Junqueira & Marin Editores. 2012. Livro 2 – p. 0 – 194.

SMOLKA, A.L.B.; **Experiência e discurso como lugares de memória: a escola e a produção de lugares comuns**. *Proposições*, v. 17, n. 2 (50) – maio/ago, 2006.

SOARES, Magda. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 81 p. 143-160, dez. 2002.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

SOBREIRA, Elaine Silva Rocha. 2017. 263 f. **Tecnologias digitais no ensino de ciências para crianças: autoria e interações em uma proposta educativa explorando o tema energia**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

SOUZA, E.C. de. (Org.). **Autobiografias, História de Vida e Formação: pesquisa e ensino**. Salvador: Eduneb; EDIPUCRS, 2006.

SOUZA, Valeska Vírginia Soares. **Letramento Digital e formação de professores**. *Revista Língua Escrita*, Belo Horizonte, n. 2, p. 55-59, dez. 2007.

STREET, B.V. **Os novos estudos sobre o letramento: histórico e perspectivas**. In: MARINHO, M.; CARVALHO, G.T. (Orgs.) *Cultura escrita e letramento*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

STREET, B.V. **Eventos de letramento e práticas de letramento: teoria e prática nos novos estudos de letramento**. In: MAGALHÃES, I. (Org). *Discursos e práticas de letramento: pesquisa etnográfica e formação de professores*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TFOUNI, L.V. **Letramento e alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1995.

VENTORINI, André Eduardo. **Construções de relações funcionais através do software Scratch**. 2015. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

VIANNA, C. A. D.; SITO, L.; VALSECHI, M. C.; PEREIRA, S. L. M. **Do letramento aos letramentos: desafios na aproximação entre letramento Acadêmico e letramento do professor**. In: KLEIMAN, A. B.; ASSIS, J. A. (Orgs.). Significados e ressignificações do letramento: desdobramentos de uma perspectiva sociocultural sobre a escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2016. p. 2762.

VIGOTSKY, L. S. Manuscrito de 29. **Educação e Sociedade**. Ano XXI, n. 71. Campinas, jul./2000.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1994.

VIGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas**. Madri: Visor, 1995.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 1999.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Quarta aula: a questão do meio na pedologia**. Tradução de Márcia Pileggi Vinha e Max Welcman. Psicol. USP. São Paulo, vol.21, n.4, 2010a.

WERNER, Jairo. **Saúde & Educação: desenvolvimento e aprendizagem do aluno**. Rio de Janeiro: Gryphus, v. V, p.77 - 82, 2001.

ZOPPO, Beatriz Maria. **A contribuição do scratch como possibilidade de material didático digital de matemática no ensino fundamental**. 2017. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

ANEXOS

Anexo I: Modelo de cronograma do curso “Letramento em Programação – Introdutório”, disponibilizado aos educadores no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Instituto Ayrton Senna (IAS).

1º Momento	14/mar
Acolhimento	Síncrono
Qual o uso da tecnologia na educação?	Síncrono
O que é programação?	Síncrono
O Letramento em Programação	Síncrono
Conhecendo o Scratch	Síncrono
Desafio - Mobilização	Síncrono
Preparação da mobilização	Assíncrono
Aprofundamento no Scratch	Assíncrono
Interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	Assíncrono
2º Momento	21/mar
Letramento em Programação na prática!	Síncrono
Durante a aula...	Síncrono
Implementando o Letramento em Programação	Síncrono
Letramento em Programação na prática!	Síncrono
Desafio - Mobilização	Síncrono
Mobilização na escola	Assíncrono
Aprofundamento no Scratch	Assíncrono
Interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	Assíncrono
3º Momento	09/mai

Simulação de aulas	Síncrono
Compartilhamento de experiências	Síncrono
Como acompanhar a evolução dos alunos?	Síncrono
Aprofundamento no Scratch	Assíncrono
Interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	Assíncrono
4º Momento	27/jun
Compartilhamento de experiências	Síncrono
Simulação de aulas	Síncrono
Projeto no Scratch	Síncrono
Projeto no Scratch	Assíncrono
5º Momento	10/out
Feira de projetos no Scratch	Síncrono
Compartilhamento de experiências	Síncrono
Construção de plano de aulas	Assíncrono
Interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	Assíncrono

Anexo II: Atividade prática – simulando um robô.

Entenda o conceito de programação:

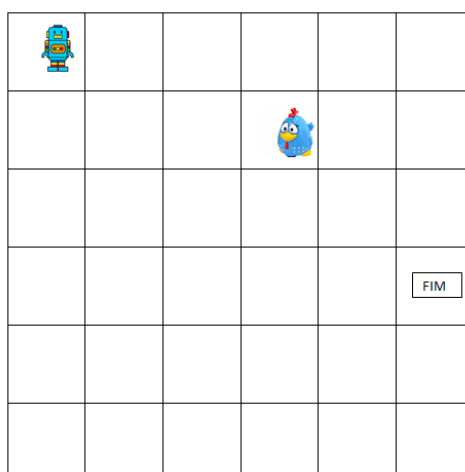
Neste momento o professor deverá escolher uma criança que fará o papel do robô. Primeiramente o professor deverá combinar com as crianças quais comandos são interpretados pelo robô. Lembramos que para programar uma máquina precisamos conhecer a linguagem que utilizaremos para nossa comunicação. A máquina somente realizará as ações de acordo com as instruções interpretadas. Se a instrução for dada em uma linguagem não interpretada pela máquina, esta não executará alguma ação.

Combinados – instruções entendidas pelo nosso robô

1. Frente (n) passos
2. Trás (n) passos
3. Vire à direita 90 graus
4. Vire à esquerda 90 graus
5. Pegue o objeto
6. Solte o objeto

Ação a ser realizada pelo robô mudar o objeto de local.

Com fita crepe construa este cenário no chão da sala ou pátio da escola. Combine que o quadrado 1 da linha 1 é o ponto inicial. Escolha uma posição qualquer e coloque em objeto que deverá ser transportado pelo robô. Defina a posição final, ou seja, a nova posição onde o robô deverá posicionar o objeto.



Desafios para os alunos:

Quais instruções são necessárias para que o robô execute a ação desejada?

Qual é o caminho mais curto para o robô?

Quantas instruções são necessárias para a realização da ação no menor tempo possível?

Incentive os alunos a criarem outros desafios para seus colegas, por exemplo, como o robô poderia desenhar um quadrado no chão? Que instruções faltariam para a realização destas novas ações?

Anexo III: Lei n.º 4.000/07.

LEI N.º 4.000, DE 29 DE OUTUBRO DE 2007

"Dispõe sobre a criação de Empregos Públicos, no âmbito da Administração Pública Municipal, na forma que especifica".

Eu, ENG.º JOSÉ ROBERTO FUMACH, Prefeito do Município de Itatiba, Estado de São Paulo, no uso das atribuições de meu cargo,

FAÇO SABER que a Câmara Municipal de Itatiba, em sua 129ª Sessão Ordinária, realizada no dia 24 de outubro de 2007, aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei: DA CRIAÇÃO DOS EMPREGOS PÚBLICOS.

(Lei nº 4000/07) fls. 05

DO MONITOR DE INFORMÁTICA

Art. 8º. Ficam criados 60 (sessenta) empregos públicos de Monitor de Informática, filiados ao Regime Geral da Previdência Social - RGPS, que integrarão o quadro de pessoal permanente da Prefeitura do Município de Itatiba, preenchido mediante concurso público, com jornada de trabalho de 40 (quarenta) horas semanais.

§ 1º. O Monitor de Informática tem como atribuição executar atividades de instrução para alunos da Rede Municipal de Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos - EJA, bem como realizar a manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos dos laboratórios, zelando pelos mesmos.

(Lei n.º 4.000/07) fls. 05

§ 2º. Para a remuneração do Monitor de Informática, fica criada a referência salarial 179, com o valor correspondente a R\$ 1.840,00 (mil oitocentos e quarenta reais), a qual passa a integrar a TABELA DE REFERÊNCIAS SALARIAIS dos Empregos Públicos do Quadro de Pessoal da Prefeitura do Município de Itatiba, prevista no Anexo VI da Lei nº 3.239, de 28 de dezembro de 1999.

Anexo IV: Resolução SME nº 06 de 13 de dezembro de 2019 que “Organiza a atribuição de Projeto Letramento em Programação na Rede Municipal de Itatiba”.



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Resolução SME nº 06 de 13 de dezembro de 2019
Organiza a atribuição do Projeto Letramento em
Programação na Rede Municipal de Itatiba e dá providências

O Secretário de Educação, considerando:

- A Lei nº 5.079, de 08 de dezembro de 2017, que dispõe sobre a Instituição de Política Pública de Letramento em Programação no Sistema Municipal de Ensino de Itatiba;
- O artigo 5º da Lei 5.079, de 08 de dezembro de 2017, que delega à Secretaria Municipal da Educação a operacionalização do cumprimento desta Lei;
- O Decreto Municipal nº 7.226, de 06 de junho de 2019 que institui o comitê do Letramento em Programação;
- A necessidade de normatizar a atribuição de aulas de Letramento em Programação e a formação continuada dos professores.

RESOLVE:

Artigo 1º As aulas do Projeto Letramento em Programação para o Ensino Fundamental II serão oferecidas no contraturno, em qualquer dia da semana, exceto na terça-feira, para turmas de no mínimo 15(quinze) alunos.

Artigo 2º Os professores PEBII de qualquer disciplina poderão ter atribuídas as aulas, desde que possuam interesse e disponibilidade para participar das formações.

Parágrafo único: As aulas de Letramento em Programação, poderão ser atribuídas na Unidade sede de exercício, aos professores efetivos que manifestarem interesse, como carga suplementar, no mesmo momento da constituição de jornada.

Artigo 3º - Os professores terão atribuídas quatro aulas semanais (duas com alunos e duas para planejamento) para cada turma, totalizando vinte aulas mensais para cada turma;

Artigo 4º- As formações, de caráter obrigatório, acontecerão em dia e local determinados pela Secretaria da Educação.

Artigo 5º- Caso haja interesse da Unidade Escolar e do professor, as aulas do Projeto Letramento em Programação para alunos do Fundamental I, para quartos e quintos anos, serão ministradas pelo professor da turma, no período regular das aulas.

Artigo 6º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições contrárias.

Anderson Wilker Sanfins

Secretário de Educação