

**A PARCERIA MONITOR-PROFESSOR NAS AULAS DE
LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO:
O OUTRO CONSTITUTIVO**

**THE MONITOR-TEACHER PARTNERSHIP IN
PROGRAMMING LITERACY CLASSES:
THE CONSTITUTIVE OTHER**

**LA RELACIÓN MONITOR-PROFESOR EN LAS CLASES DE
ALFABETIZACIÓN EM PROGRAMACIÓN:
EL OTRO CONSTITUTIVO**

Estefania Bissoni

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2146-5512>

Milena Moretto

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1924-1678>

Resumo: O presente artigo, resultado de uma pesquisa de doutorado, traz a análise de alguns excertos, a partir da realização de entrevistas narrativas que foram realizadas com professores da rede municipal de ensino de uma cidade da região metropolitana de Campinas, participantes de um Curso de Formação intitulado “Letramento em Programação” ofertado pelo município em parceria com o Instituto Ayrton Senna. Diante do exposto, temos como objetivo analisar, a partir das narrativas dos docentes, como a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática pode contribuir para o letramento de professores em programação e de que forma estes vão se apropriando da linguagem computacional a partir das diferentes relações dialógicas estabelecidas entre eles. Nossos resultados apontam que os professores foram se apropriando dos conceitos a partir da sua relação com o(s) outro(s), no intenso movimento dialético e dialógico que ocorria na relação com o monitor de informática e demais agentes envolvidos no processo educacional.

Palavras-chave: Formação docente, entrevistas narrativas, letramento em programação, Scratch.

Abstract: This article, the result of a doctoral research, presents the analysis of some excerpts, based on narrative interviews that were carried out with teachers from the municipal education network of a city in the metropolitan region of Campinas, who participated in a training course entitled “Literacy in Programming” offered by the municipality in partnership with the Ayrton Senna Institute. The aim of this article is to analyze, from the teachers’ narratives, how the partnership established between teachers and computer monitors can contribute to teachers’ literacy in programming and how they are appropriating the computational language from the different dialogical relationships established among them. Our results that the teachers were appropriating the concepts from their relationships with the other(s), in the intense dialectical and dialogic movement that occurred in the relationship with the computer monitor and other people involved in the educational process.

Keywords: Teacher training, narrative interviews, programming literacy, Scratch.

Resumen: Este artículo, resultado de un proyecto de investigación de doctorado, trae el análisis de algunos fragmentos de las entrevistas narrativas que fueron realizadas a profesores de la red municipal de enseñanza de una ciudad de la región metropolitana de Campinas, que participaron de un Curso de Capacitación titulado “Alfabetización en Programación”, ofrecido por el municipio en asociación con el Instituto Ayrton Senna. Teniendo en cuenta lo anterior, pretendemos analizar, a partir de las narrativas de los profesores, cómo la asociación establecida entre profesores y monitores de informática puede contribuir a la alfabetización de los profesores en programación y de qué manera se están apropiando del lenguaje computacional a partir de las diferentes relaciones dialógicas establecidas entre ellos. Nuestros resultados apuntan a que los profesores se estaban apropiando de los conceptos a partir de su relación con el/los otro/s, en el intenso movimiento dialéctico y dialógico que se producía en la relación con el monitor de informática y otros agentes implicados en el proceso educativo.

Palavras-chave: Formação docente, entrevistas narrativas, letramento em programação, Scratch.

INTRODUÇÃO

A ideia de desenvolver uma pesquisa sobre a formação de professores em letramento em programação surgiu no ano de 2015 quando a autora desse trabalho começou a acompanhar as primeiras turmas de alunos que participavam do Projeto Letramento em Programação em uma rede municipal de ensino da região metropolitana de Campinas–SP, assim como participar do Curso de Formação Continuada em Letramento em Programação que era oferecido aos educadores dessa rede pelo Instituto Ayrton Senna (IAS)¹.

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), contemplando até o final do curso um total de setenta horas de formação.

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 Digital nas escolas da rede municipal.

Logo nos primeiros encontros de formação, observou-se 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

1 Sobre o posicionamento do Instituto Ayrton Senna (IAS) frente ao Curso de Formação em Letramento, temos consciência da relação público-privado nos cursos oferecidos por essa instituição, entretanto, optamos por não nos debruçarmos a escrever sobre esses aspectos em virtude de não ser este o objetivo deste artigo que tem como foco a formação docente.

forma menos problemática. Esse paradoxo, levou-nos a desenvolver uma pesquisa a nível de doutorado para compreender de que forma o outro pode contribuir para o desenvolvimento e letramento docente no que diz respeito à linguagem de programação. Diante desse contexto, nesse artigo temos como objetivo analisar, a partir das narrativas dos docentes, como a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática pode contribuir para o letramento de professores em programação e de que forma estes vão se apropriando da linguagem computacional a partir das diferentes relações dialógicas estabelecidas entre eles.

Esse foi o cenário que favoreceu para que escolhêssemos as narrativas como instrumento de pesquisa, assumíssemos autores como Lev Semenovitch Vigotski, fundador da perspectiva histórico-cultural, para compreendermos o processo de desenvolvimento humano a partir da relação do sujeito com o meio social, histórico e cultural, e os construtos teóricos de Mikhail Bakhtin, da teoria enunciativo-discursiva, para explicar a importância do outro nesse processo.

Assim, organizamos esse trabalho da seguinte forma: primeiramente, apresentamos algumas reflexões sobre os processos dialógicos e as múltiplas facetas do letramento. Em seguida, discorreremos sobre a narrativa como dispositivo de pesquisa e formação e os procedimentos metodológicos utilizados na seleção e análise de dados. Na sequência, apresentamos nossas análises trazendo excertos de como os professores foram se constituindo e se apropriando de conceitos da área de tecnologia a partir da parceria estabelecida com os monitores de informática durante o Curso de Formação em Letramento em Programação e nas aulas de letramento. Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

OS PROCESSOS DIALÓGICOS E AS MÚLTIPLAS FACETAS DO LETRAMENTO

Assumimos neste trabalho os pressupostos teóricos de Bakhtin (2010) que 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; e os pressupostos do psicólogo russo Lev Vigotski, para entendermos o processo de desenvolvimento humano, processo esse que ocorre, segundo o autor, ao longo de todo o processo histórico e trajetória de um sujeito, por meio da interação com o meio, aqui entendido como algo que envolve a sociedade, a cultura, as práticas e interações.

Com o intuito de entendermos melhor sobre esse processo, achamos por bem apresentarmos o sentido de social e do cultural nas obras do autor. Para Vigotski, o termo social “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).

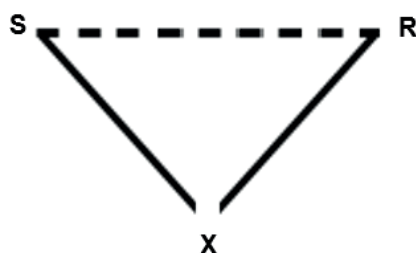
Em relação ao segundo fato, *social* e o *simbólico*, Pino (2000) menciona que Vigotski para falar do social leva em consideração o *signo* ou *símbolo*. O *símbolo*, para Vigotski, é uma criação do homem, como o instrumento, portanto, aplica-se ao caráter social, fazendo parte da ordem da cultura e 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).

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 dirigida 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 compreendermos este conceito, apresentamos 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.

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 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 à 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.

Neste contexto, Bakhtin nos apresenta o conceito de dialogismo, conceito que, segundo Barros (1994), não aparece apenas na relação eu-tu, 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 deixam atravessar, seja por falas em formação 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 por 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 no texto que, frequentemente, Bakhtin referência 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, p. 2-3) ou de muitas vozes.

No processo dialógico, nenhum de seus interlocutores sai como entrou, pois, ambos aprendem. Segundo Bakhtin (2013) “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 enri-

quecermos” também nos processos educativos professor e aluno saem diferentes, porque nesta relação ambos aprendem” (FREITAS, 2013, p.15).

Diante do exposto, é importante pensarmos 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 desenvolvemos esse texto, trazendo inicialmente um aporte teórico sobre o que é letramento, letramento digital, letramento em programação e a importância do desenvolvimento dessas práticas na educação básica.

O termo letramento surgiu há cerca de dez anos. 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).

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, que apenas a técnica do ler e escrever não eram suficientes para que os sujeitos agissem nas diversas esferas da sociedade contemporânea.

Para 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.

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).

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* se referem 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* 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.

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.

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, 2009, 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 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 codificação, 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).

Uma vez instituído na escola, o letramento em programação possibilita aos estudantes ler e escrever através de códigos de computador, o que implica na necessidade de formar educadores para que possam ministrar aulas aos estudantes.

Diante do exposto, professores da rede municipal de ensino tem recebido formação em letramento em programação, curso oferecido pelo Instituto Ayrton Senna (IAS), para que possam ministrar aulas de letramento em programação junto aos estudantes do ensino fundamental na rede pública.

Para compreendermos melhor como se deu o processo de formação dos docentes, primeiramente apresentaremos os procedimentos metodológicos de produção e análise do corpus.

PROCEDIMENTOS DE PRODUÇÃO DOS DADOS

Para que as experiências vivenciadas pelos professores fossem expressas, foram consideradas as narrativas como instrumento de pesquisa. A narrativa possibilita que os sujeitos participantes narrem sobre as suas trajetórias de vida pessoal e constituição profissional. Utilizada nas pesquisas educacionais, segundo Nóvoa e Finger (2010), o método biográfico surge na Alemanha no século XIX. No Brasil, o método ressurgiu na década de noventa 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 Passegi (2010), depende da pertinência deste para com o objeto de pesquisa estudado. No entanto, por considerar a subjetividade do ser humano, as pesquisas com 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).

Diante do exposto, 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 uma cidade da região metropolitana de Campinas, poderiam revelar como esses profissionais foram se constituindo e se formando ao longo do processo, bem como desenvolvendo o letramento digital, seus saberes e conhecimentos advindos desta ação responsiva (BAKHTIN, 2010).

Sendo assim, realizamos seis entrevistas com professores efetivos da rede municipal de ensino, porém, trazemos para esta análise a voz de três depoentes. Trata-se da narrativa do Professor Jorge, que leciona a disciplina de Ciências para alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano), da professora Jeanne, que leciona para uma turma do Ensino Fundamental I (4º ano) e da professora Marie, que ministra a disciplina de Língua Portuguesa, também para alunos do Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano).

Observamos que utilizamos pseudônimos para preservar a identidade dos docentes, muito embora alguns dos professores tenham autorizado a publicação de suas narrativas com seus verdadeiros nomes, outros titubearam sobre essa possível exposição. Diante da situação, achamos 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 vêm em homenagem a Jorge Larrosa, Jeanne Marie Gagnebin de Bons e Marie-Christine Josso.

O primeiro contato com os professores foi realizado via *WhatsApp* e *Facebook* no ano de 2018. A facilidade em utilizar as redes sociais para encontrar os docentes foi providencial em decorrência das atividades profissionais que consumia praticamente todo o tempo dos professores e da pesquisadora.

Para que a entrevista narrativa ocorresse começamos a elaborar questões exmanentes. As questões exmanentes são elaboradas pelo pesquisador antecipadamente e que dizem respeito a temas específicos da pesquisa. Elas refletem os interesses do pesquisador, suas formulações e linguagem (BAUER & GASKELL, 2014, p. 97). As perguntas formuladas 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 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 uma primeira entrevista para sabermos se a entrevista piloto favorecia, ou não, o deslancar do contar histórias, promovendo uma narração sustentável, o que se confirmou ao realizarmos a transcrição. A partir daí, demos início as outras entrevistas narrativas com os outros professores. Os encontros foram sendo marcados conforme a disponibilidade dos colaboradores e da pesquisadora.

Logo após a realização das entrevistas com os depoentes, iniciamos 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).

A seguir, apresentamos alguns excertos que serão analisados, como já citado, com o objetivo de analisar, a partir das narrativas dos docentes, como a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática pode contribuir para o letramento de professores em programação e de que forma estes vão se apropriando da linguagem computacional a partir das diferentes relações dialógicas estabelecidas entre eles.

A PARCERIA ENTRE PROFESSOR E MONITOR DE INFORMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DAS AULAS DE LETRAMENTO EM PROGRAMAÇÃO

Conforme já apontamos no início deste artigo, o Curso de Formação Continuada em Letramento em Programação visava levar docentes de diferentes áreas do conhecimento a se apropriarem de alguns conceitos da linguagem de programação para que, posteriormente, pudessem trabalhar tais conceitos na sala de aula, junto aos estudantes do Ensino Fundamental. Entretanto, percebemos que para alguns dos docentes entrevistados, esta experiência, a de trabalhar com uma linguagem de programação em sala de aula, não foi

uma tarefa fácil. Diante do exposto, é que nos interessou analisar, a partir das narrativas dos docentes, como a parceria estabelecida entre professores e monitores de informática pode contribuir para o letramento de professores em programação e de que forma estes vão se apropriando da linguagem computacional a partir das diferentes relações dialógicas estabelecidas entre eles.

Começamos nossas análises 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 para uma boa parcela dos professores dos anos iniciais e finais da educação básica, 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 (1991) 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 (2003) 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, 2003, p. 271).

As palavras de Bakhtin veem de 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 tec-

nologia. 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 também com os estudantes. Mais uma vez trazemos 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 processo de interação todos aprendem, professores, monitores e alunos, porém, é na parceria firmada com a monitora de informática, com o apoio desse profissional que Marie vai superando as dificuldades em trabalhar com o letramento em programação na escola. Situação parecida é vivenciada por Jeanne. A 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 Pedro 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 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! 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 di-

zia, compreensão *passiva*, que segundo Bakhtin (Volóchinov) (1988) *apud* Freitas (2017), coloca o sujeito na 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, 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 aww meu irmão tinha um videogame, minha mãe ganhou uma vez numa promoção da Helmans... ganhava um videogame e a gente ganhou um Atari 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.*

Percebemos que a professora Jeanne não é uma pessoa às avessas quando o assunto é tecnologias, 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, isso faz com que a docente encontre no monitor de informática o apoio que precisa, pois o monitor consegue suprir as suas deficiências, ele a ajuda ao

mesmo tempo a ensina, portanto, Jeanne aprende na prática da sala de aula com o monitor de informática.

Neste momento, abrimos espaço para relembramos 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 o irmão. O excerto da história de vida de Jeanne, nos possibilita afirmar, baseando-nos nos escritos de Dominicé 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 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 experiências e das oportunidades que lhe foram oferecidas. Diante de sua história de vida, no que tange ao acesso as tecnologias, fica fácil entender o porquê das dificuldades enfrentadas na sala de aula, com o letramento em programação, considerando ainda que Jeanne, assim como outros profissionais da rede pública, não tinha formação técnica em computação.

Se tivéssemos que definir o conhecimento tecnológico da professora Jeanne, poderíamos dizer que ela 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 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).

Acreditamos que ainda exista um percurso a ser trilhado pela professora Jeanne para que se torne o 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 precisa tentar explorar esses recursos de forma mais ampla, justamente o que Jorge faz com tanta maestria em suas aulas de letramento em programação.

Diferentemente das professoras Marie e Jeanne, que deixam claro a importância do monitor de informática no desenvolvimento das aulas de letramento em programação, o professor de Ciências nem menciona a ajuda deste profissional em suas narrativas, o que sobressai inicialmente no seu relato de vida é o contato precoce que teve com as tecnologias. Vejamos excerto da 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.**

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 as 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**, fucei 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 a 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, enten-

demostro 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, muito além do prescrito.

Diante dos excertos de narrativas aqui apresentadas, constatamos que o professor vai aprendendo durante o processo formativo a partir da relação com o(s) outro(s), mas em especial na parceria com o monitor(es) de informática. E nesse processo, durante o planejar e o desenvolver das aulas de linguagem de programação, é que esses docentes foram se constituindo e se apropriando de conceitos da área de tecnologia, processo marcado pela interação e diálogo entre os participantes.

CONCLUSÃO

Acreditamos que as vivências de vida pessoal e profissional desses professores, no tocante ao acesso e uso de instrumentos tecnológicos na infância e em outros contextos, tenha influenciado de alguma forma no aprendizado e na participação de alguns dos docentes nas aulas de letramento em programação.

Reafirmamos ainda que alguns dos professores só conseguiram elaborar e ministrar as aulas de letramento em programação na parceria com o monitor de informática, portanto, acreditamos que o apoio desse profissional tenha se tornado essencial, não só na elaboração e no desenvolvimento das práticas de sala de aula, mas também para a formação e desenvolvimento do letramento digital de alguns docentes.

Diante das narrativas produzidas e de nossas análises, constatamos que o professor vai aprendendo a partir da relação com o(s) outro(s). Através da(s) relação(ões) estabelecida(s) na parceria com o monitor(es) de informática, com os formadores do Instituto Ayrton Senna (IAS), com os colegas, com os 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 de programação. Na voz dos professores entrevistados, marcas das vozes dos outros. Nas relações interativas, plurivocais, a ressignificação das vivências, o aprendizado. Na relação eu-outro, a busca da completude, de eterno diálogo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M.M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12ª. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

BAKHTIN, M.M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. São Paulo: Portal Educarede, 2006.

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.

DOMINICÉ, Pierre. **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRN; São Paulo, 2010. p. 34- 7.

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.

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.

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.

KLEIMAN, A. **Preciso “ensinar” o letramento? Não basta ensinar a ler e a escrever?** Cefiel/IEL/Unicamp, 2005.

KLEIMAN, Ângela. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado da Letras, 1995.

PAIVA, Maria da Conceição de. **Transcrição de dados lingüísticos**. In: MOLLICA, Maria Cecília.; BRAGA, Maria Luiza. (orgs.) *Introdução à sociolingüística: o tratamento da variação*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2004. p. 135-146.

PASSEGI, Maria da Conceição; SILVA, Vivian Batista da (Org.) **Invenções de vidas, compreensão de itinerários e alternativas de formação**. São Paulo, Editora Cultura Acadêmica, 2010.

RIBEIRO, Mariana Henrichs; FREITAS, Maria Teresa de Assunção. Letramento digital: um desafio contemporâneo para a educação. Educação Tecnológica. Belo Horizonte. vol. 16, nº 3, set.dez. 2011, p. 59-73.

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.

SOUZA, E.C. de. (Org.). **Autobiografias, História de Vida e Formação: pesquisa e ensino**. Salvador: Eduneb; EDIPUCRS, 2006.

SOUZA, Valeska Virginia 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.

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. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.