

MIRIAM BRUM ARGUELHO

**APRENDI FAZENDO! ENQUANTO APRENDIA, ENSINAVA:
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES MEDIADA PELO
SCRATCH.**



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
Campo Grande – MS
2018**

MIRIAM BRUM ARGUELHO

APRENDE FAZENDO! ENQUANTO APRENDEIA, ENSINAVA: FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES MEDIADA PELO SCRATCH.

Tese apresentada ao Programa de Doutorado do Programa Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Doutora em Educação.

Área de Concentração: Educação

Orientadora: Profa. Dra. Maria Cristina Lima Paniago

**Campo Grande – MS
Dezembro – 2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Biblioteca da Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, Campo Grande, MS, Brasil)

A694a Arguelho, Miriam Brum

Aprendi fazendo! : enquanto aprendia, ensinava: formação
continuada de professores mediada pelo scratch / Miriam
Brum Arguelho; orientadora Maria Cristina Lima Paniago.--
2018.

190 f.: il.+ anexos

Tese (doutorado em educação) - Universidade Católica
Dom Bosco, Campo Grande, 2018
Inclui bibliografia

1. Professores - Formação continuada. 2. Scratch (Linguagem
de programação de computador). 3. Tecnologia educacional.
I.Paniago, Maria Cristina Lima. II. Título.

CDD: 370.71

**“APRENDEI FAZENDO! ENQUANTO APRENDEIA, ENSINAVA: FORMAÇÃO
CONTINUADA DE PROFESSORES MEDIADA PELO SCRATCH”**

MIRIAM BRUM ARGUELHO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO

BANCA EXAMINADORA:

Profº. Drº. Maria Cristina Lima Paniago (PPGEUCDB) Orientadora Maria Cristina Lima Paniago
Profº. Drº. Alexandra Bujokas Siqueira (PPGE/UFTM) examinadora externa Alexandra Bujokas Siqueira
Profº. Drº. Andrea Cristina Versuti (PPGE/UNB) examinadora externa Andrea Cristina Versuti
Profº. Drº. Marta Regina Brostolin (PPGE/UCDB) examinadora interna Marta Regina Brostolin
Prof. Dr. Carlos Magno Naglis Vieira (PPGE/UCDB) examinador interno Carlos Magno Naglis Vieira

Campo Grande, 13 de dezembro de 2018

UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO – UCDB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO – MESTRADO E DOUTORADO

À minha filha, Juliana, meu grande amor. Melhor parte de mim.

Aos meus pais Armênia e Eládio (in memorian). Meu início, meu alicerce, meus guias.

Aos professores PROGETECs do NTE – Regional.

A todos que, nos encontros e (re)encontros da vida, me fizeram entender que somos melhores, quando somos nós.

AGRADECIMENTOS

Gratidão ao Deus Divino presente em mim e em nós... Eternamente.

Gratidão à Juliana, luz da minha vida, minha inspiração e a quem humildemente busco inspirar. Obrigada filha!

Gratidão à minha mãe, pelo apoio, pela amizade e carinho, por ter dito sempre: vai filha, você consegue! Por tantas vezes ter me ajudado a cuidar da Juliana, a cuidar de mim! Obrigada mãe!

Gratidão ao meu pai, minha inspiração, meu exemplo de luta, de força e de alegria. Meu herói! Obrigada pai!

Gratidão aos meus irmãos Márcia, Dario, Cristina e Sandra, pelo laço de amor eterno e por termos escolhido caminhar juntos e aprender juntos nessa vida! Obrigada amores!

Gratidão à minha orientadora Maria Cristina, por ser tão humana, por compartilhar com generosidade seus conhecimentos e por ter sido minha mestra, minha amiga e ter permitido que fossemos além dos livros, dos escritos e das reflexões e nos achegássemos ao coração. Obrigada, Cris!

Gratidão a todos meus Professores Doutores, do PPGE/UCDB Adir, Carlos, Celeida, Flavinês, Heitor, Licínio, Marta, Nadia, Regina, Ruth e Valdivina.

Gratidão aos membros da banca professoras Dra. Alexandra Bujokas de Siqueira, Dra. Andrea Cristina Versuti, Dra. Lynn Rosalina Gama Alves, Dra. Marta Regina Brostolin, e professor Dr. Carlos Magno Naglis Vieira, pela gentileza em acolher a minha tese e avaliá-la. Pelas valiosas contribuições no texto que o tornaram um documento melhor.

Gratidão aos amigos do PPGE/UCDB, Bruno, Cladair, Edenir, Elizabete, Gisele, Vanilda, pelos risos e boas conversas que amenizavam as angustias, pelas partilhas e cumplicidade. Aos meus colegas Altermir, Carlos Magno, Monje, Maria Isabel, Rozane, pela experiência edificante de aprendizagens juntos.

Gratidão e carinho especial à Luciana, que nos cuida e auxilia nas burocracias do PPGE-UCDB. Obrigada por tudo, querida.

Agradeço à CPAES pelo financiamento desta pesquisa.

Agradeço à multiplicadora do NTE-Regional, Dirce Cristiane Camilotti.

Aos meus amigos do GETED, Rosimeire, Blanca, Sérgio, Eduardo, Adriana, Ana Ribas, Ana Paula, Maria Luiza, Claudia, Giovana, Denielly, Willian, Jaqueline, Thayuska, Kátia, Maria Luiza, Neimar, Francisca, Advailson, Elinaldo, Gabrieli e Marcos.

Gratidão à minha professora alfabetizadora Maria Luiza. À minha grande mestra Marcia Rita Trindade Malheiros que me incentivou, inspirou e contribuiu com suas valiosas orientações na pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso. Ao professor Doutor Elias Blanco Fernandez, que me acolheu no Programa de Pós-Graduação em Currículo e Tecnologia Educativa da Universidade do Minho e me conduziu nos primeiros passos na pesquisa de mestrado. À todas as professoras e professores que participaram da minha formação.

Gratidão aos meus amigos e amigas Luciana Lopes, Leandro Lima, Evelyn Rubert, Diego Rubert, Solange Balbino, Priscila Silva, Jorge Aguiar, Guilherme Velasquez, Frederico Brant, Caroline Spanhol, Kátia Bazzano, Marcia Sambugari, Taisa Tiaen, Valéria Geraldelli, Bóris Souza, Gisele Sanches, Maria Alice Otre, Maria Cristina Etcheverry, Natacya

Caetano, Maurílio Barbosa e todas as outras pessoas com quem compartilhei e compartilho essa e outras existências e que tornam a minha vida mais leve e feliz.

ARGUELHO, Miriam Brum. *Aprendi fazendo! Enquanto aprendia, ensinava: Formação continuada de professores mediada pelo Scratch.* 2018. 190 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2018.

RESUMO

Esta tese está vinculada à linha de pesquisa “Práticas Pedagógicas e suas Relações com a Formação Docente”, do Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado e Doutorado da Universidade Católica Dom Bosco, e está vinculado ao grupo de Estudos e Pesquisa em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (GETED). Tem como objetivo geral analisar a formação continuada dos Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs) do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE – Regional) com o uso pedagógico da linguagem de programação Scratch. Seus objetivos específicos são: 1) conhecer as concepções dos professores sobre as tecnologias e suas relações com a prática docente; 2) entender quais elementos emergem nesse contexto de formação no sentido de (re)significar o uso das tecnologias – mais especificamente o Scratch; e 3) analisar as implicações da formação com e para as tecnologias na prática dos professores. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-formação, em que utilizamos como instrumento de produção de dados questionário *online*, narrativas digitais e relatos (auto)biográficos. O campo empírico da pesquisa foi a formação continuada intitulada “Programando e aprendendo com o Scratch”, ministrada para 30 professores/PROGETECs, ligados aos NTE – Regional, durante os meses de maio a outubro de 2016, desenvolvida no contexto de um grupo na rede social Facebook. A pesquisa tem como base teórica os autores Freire (1979a, 1979b, 1982, 1983, 2003, 2006), Freire e Shor (1986), Paniago (2016), Paniago e Santos (2014), Kenski (1998, 2003, 2013), Barreto (2003, 2009, 2011), Bonilla (2011), Almeida e Silva (2011), Almeida e Valente (2012), Almeida (2014), Lemos (2013), Gomez (2015), Diniz-Pereira (2014), Castells (2015), Thompson (2014), Jenkins (2009), Sibilia (2012), dentre outros. Os achados nas pesquisas nos mostraram que é fundamental e frutífero fazer pesquisa-formação nas escolas públicas estaduais de Mato Grosso do Sul; Que o Scratch é potencializador de formas diferenciadas de ensinar e aprender e possibilitou a prática de alteridade entre professores e alunos; Que o Facebook se mostrou adequado como espaço de formação *online*, permitindo variados tipos de interação, de compartilhamento de materiais, de produção de narrativas digitais e de colaboração, configurando-se como uma comunidade; Que as narrativas digitais e o exercício reflexivo inerente a sua produção são oportunidades valiosas de atribuição de sentido e (re)significação do fazer docente, e que esse exercício contribui na tomada de consciência do processo de produção de identidades e subjetividades; Que a metodologia de reunião em espaço aberto (OST) é adequada para processos formativos abertos, pouco estruturados e flexíveis, que visem a auto-organização e o estímulo à colaboração e à expressão dos professores; Que os professores gostam e desejam ações de formação dinâmicas, de duração adequada a uma suficiente apropriação do objeto de estudo e que apresente espaços de reflexão e diálogo. Esta pesquisa avançou em relação às antecedentes

uma vez que ofereceu uma proposta de formação desenhada na medida das expectativas e necessidades dos professores envolvidos; teve foco e ponto de partida na realidade concreta e material de cada professor/PROGETEC e em seu contexto de trabalho, envolvendo outros professores, alunos e equipe de apoio do NTE.

Palavras-chave: Formação continuada de professores. Linguagem de programação Scratch. Colaboração.

ARGUELHO, Miriam Brum. **I learned doing! While I learned, I taught:** Continued teaching training mediated by Scratch. 2018. 190 f. Doctorate thesis – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2018.

ABSTRACT

This thesis is linked to the research line "Pedagogical Practices and their Relationship with Teacher Education", of the Postgraduate Program in Education - Master's and Doctorate Degree of the Universidade Católica Dom Bosco, and to the Group of Studies and Research in Educational Technologies and Distance Education (GETED). The research aims to analyze the continuing education of the Teachers of Educational Technologies and Media Resources (PROGETECs) from the Center for Educational Technology (NTE - Regional) with the pedagogical use of the programming language Scratch. And as specific objectives: 1) to know the teachers' conceptions about the technologies and their relation with the teaching practice; 2) understand what elements emerges in this training context in order to (re) signify the use of technologies – more specifically Scratch; and 3) to analyze the implications of training with and for the technologies, in the practice of teachers. It is a qualitative research, with teacher educators developing their own research. We use an online questionnaire, digital narratives and (auto) biographical reports as the instrument of data production. The empirical field of research was the continuing education course titled "Programming and learning with Scratch", offered to 30 teachers/PROGETECs, linked to the NTE - Regional, during the months of May to November of 2016, developed in the context of a group, in the social network Facebook. The research is based on the authors: Freire (1979a, 1979b, 1982, 1983, 2003, 2006), Freire e Shor (1986), Paniago (2016), Paniago e Santos (2014), Kenski (1998, 2003, 2013), Barreto (2003, 2009, 2011), Bonilla (2011), Almeida e Silva (2011), Almeida e Valente (2012), Almeida (2014), Lemos (2013), Gomez (2015), Diniz-Pereira (2014), Castells (2015), Thompson (2014), Jenkins (2009), Sibilia (2012), among others. The results of the research showed that it is important and recommended to do research-training in public schools in Mato Grosso do Sul; That Scracth promotes different ways of teaching and learning and enabled the practice of alterity between teachers and students; That Facebook proved suitable as an online training space, allowing for various types of interaction, sharing of materials, production of digital narratives and collaboration, configuring itself as a community; That digital narratives and the reflexive exercise inherent in their production are valuable opportunities for the attribution of meaning and (re) signification of teacher making, and that this exercise contributes to the awareness of the process of production of identities and subjectivities; That the methodology open space technology (OST) is adequate for open, unstructured and flexible training processes, aiming at self-organization and stimulating teacher collaboration and expression; That teachers like and want dynamic training actions, of adequate duration to a sufficient appropriation of the object of study and that present spaces for reflection and dialogue. This research advanced in relation to the others since it offered a training proposal designed to

the extent of the expectations and needs of the teachers involved; had a focus and starting point on the concrete and material reality of each teacher / PROGETEC and in its work context, involving other teachers, students and NTE support team;

Keywords: Teachers continuing education. Scratch programming language. Collaboration.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1 – Representação ilustrativa das Escolas Jurisdicionadas ao NTE – Regional | 14 |
| Figura 2 – Dinâmica de fluxos de trabalho do NTE – Regional..... | 17 |
| Figura 3 – Representação dos fluxos e dos processos de produção de dados na pesquisa.. | 37 |
| Figura 4 – Logotipo e Slogan do Scratch | 58 |
| Figura 5 – Ambiente de programação do Scratch..... | 59 |
| Figura 6 – Botões de reações do Facebook..... | 107 |
| Figura 7 – Nuvem de palavras - Narrativas sobre: Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?..... | 162 |
| Figura 8 – Análise de similitudes - Narrativas sobre: Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?..... | 166 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1 – Uso das TDIC | 91 |
| Gráfico 2 – Familiaridade com as TDIC | 92 |
| Gráfico 3 – Dados gerais da comunidade | 114 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Formação: Programando e Aprendendo com o Scratch: Aprendi Fazendo – Enquanto Ensina, Aprendia..... | 50 |
|---|----|

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----------------|--|
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| GED | Grupo de Estudos do NTE-Regional |
| GETED | Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologia Educacional e Educação a Distância |
| IRAMUTEQ | Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases |
| MEC | Ministério de Educação e Cultura |
| NTE | Núcleo de Tecnologia Educacional |
| OAB/MS | Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Mato Grosso do Sul |
| OST | Open Space Technology |
| PROGETEC | Professor Gerenciador de Tecnologias e Recursos Midiáticos |
| PROINFO | Programa Nacional de Tecnologia Educacional |
| SDUM | Serviço de Documentação da Universidade do Minho |
| SED | Secretaria de Educação de Mato Grosso do Sul |
| STE | Sala de Tecnologia Educacional |
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TDIC | Tecnologia Digital de Informação e Comunicação |
| TIC | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| UCDB | Universidade Católica Dom Bosco |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 0.1 Aproximações e olhares de uma pesquisadora em construção | 10 |
| 0.2 Revelando os atores: O NTE – Regional e os PROGETECs | 14 |
| 0.3 Problema de pesquisa, objetivos e estrutura da tese | 19 |
| CAPÍTULO I – TRAÇOS FINOS E TRAÇOS FORTES: MOTIVOS E MOTIVAÇÕES NO DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA..... | 23 |
| 1.1 O caminhar da pesquisa: uma metodologia que se mostra | 27 |
| 1.2 Os entornos e a materialização do campo empírico | 38 |
| 1.3 Modos de Aprender e Ensinar com o Scratch – desenho da formação..... | 48 |
| 1.4 Um certo sentido do que somos: reflexões sobre a escolha do título, as motivações pessoais para a pesquisa e a opção pelo Scratch como artefato tecnológico na formação | 56 |
| 1.5 Outras obras, outras artes: pesquisas antecedentes | 67 |
| CAPÍTULO II – CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O USO DAS TDIC E SUAS RELAÇÕES COM A PRÁTICA DOCENTE..... | 74 |
| CAPÍTULO III – PRODUÇÕES E (RE)SIGNIFICAÇÕES DO USO DAS TDIC NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA <i>ONLINE</i>..... | 104 |
| 3.1 O IV Seminário do NTE – Regional: compartilhando experiências | 136 |
| CAPÍTULO IV – AS IMPLICAÇÕES DA FORMAÇÃO COM E PARA AS TECNOLOGIAS, NA PRÁTICA DOS PROFESSORES..... | 144 |
| 4.1 Metodologia de Reunião em Espaço Aberto (OST): Uma proposta colaborativa... | 148 |
| 4.2 Relatos narrativos produzidos em contexto de aplicação da metodologia OST combinada com a utilização da linguagem de programação Scratch | 152 |
| 4.3 O IRAMUTEQ subsidiando a análise das narrativas | 158 |
| CONSIDERAÇÕES POSSÍVEIS..... | 174 |
| REFERÊNCIAS..... | 180 |
| APÊNDICE 1..... | 191 |
| APÊNDICE 2..... | 192 |
| APÊNDICE 3..... | 193 |
| ANEXO 1 | 194 |

INTRODUÇÃO

Eu não sou eu nem sou o outro,
 Sou qualquer coisa de intermédio.
 Pilar da ponte de tédio
 Que vai de mim para o outro.
Mário de Sá-Carneiro (Lisboa, 1914)

0.1 Aproximações e olhares de uma pesquisadora em construção

Inicio a tese com o poema “O outro¹”, de Mário de Sá-Carneiro, um dos grandes poetas modernistas portugueses. Primeiro porque a poesia me provoca há muitos anos, quase 20, período em que tive o primeiro contato com as obras do autor, enquanto vivia em Portugal; segundo porque me remete à análise de nós próprios em um movimento de identidades cambiantes que o autor denomina de “intermédio”.

É exatamente dessa forma que me vejo hoje. Eu não sou o “eu” que começou o doutorado em 2015, com a esperança utópica de que a minha pesquisa pudesse oferecer soluções para os problemas da educação. O caminhar da pesquisa me fez ver e sentir que pequenas mudanças, pontuais e específicas, sejam, talvez, as ações mais potentes em um campo tão complexo e imprevisível quanto a educação, em que a diferença faz toda a diferença. E também não sou o “outro”, desmotivado e desacreditado da educação, tão sucateada em tempos de políticas e governos fascistas, que priorizam a universalização, a unificação e a homogeneização. Não, eu me recuso a ser o “eu” utópico de outrora, ou o “outro” mitigado pelas políticas antieducação.

¹ O poema integra a obra póstuma *Indícios de Oiro*, um volume de poesias redigidas entre junho de 1913 e dezembro de 1915, contendo 38 composições correspondentes à produção poética dos anos em que Mário de Sá Carneiro viveu em Paris, tendo legado a Fernando Pessoa a responsabilidade de sua edição.

Reconheço-me mais como “qualquer coisa de intermédio”, no sentido que nos fala Hall (2004): um ser com identidades móveis, multifacetadas, por vezes contraditórias, conflitantes e não resolvidas. Um ser da resistência.

Ao me reconhecer como “qualquer coisa de intermédio”, reconheço-me como alguém que, durante o processo de formação no doutorado, perdeu a ingenuidade utópica de uma escola ideal e descobriu que não há fórmulas mágicas para transformar a educação, mas que há, sim, mulheres e homens com suas subjetividades e identidades em construção, resistindo e trabalhando sério pela educação.

Percebi que, ao ser “bagunçada” nas minhas certezas, podia ser mais livre e leve para, junto com minha orientadora e os professores, atores/autores da pesquisa, fazer como nos exorta Foucault (1979, p. 21), “agitar o que parecia imóvel, fragmentar o que se pensava unido e mostrar a heterogeneidade do que se imaginava em conformidade consigo mesmo”, para buscar outros modos de pensar e fazer formação continuada.

No eco desse movimento, entendemos² que os Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos – PROGETECs, ligados ao Núcleo de Tecnologia Educacional Regional (NTE – Regional), atores/autores da nossa pesquisa, foram também “bagunçados” nas suas certezas ao serem provocados a refletir de forma crítica sobre suas práticas no processo formativo.

Nessa dinâmica, reconhecemos a atitude crítico-reflexiva de professores e alunos, na prática e sobre a prática, como uma das formas mais poderosas de aprendizagem. É nessa perspectiva que me coloco enquanto aluna, professora e pesquisadora no contexto deste doutorado, pensando a postura crítico-reflexiva não com o significado de crítica negativa, ajuizadora ou castradora, como discutem Zank, Ribero e Behar (2015), mas na perspectiva de Freire (1979a), com o termo *criticidade*, que vê na interação de homens e mulheres com o novo uma possibilidade de crescimento e emancipação, por meio de uma atitude dialógica com e sobre o objeto:

[...] tomando esta relação como objeto de sua reflexão crítica, os homens esclarecerão as dimensões obscuras que resultam de sua aproximação com o mundo. A criação da nova realidade [...], não pode esgotar o processo da conscientização. A nova realidade deve tomar-se como objeto de uma nova reflexão crítica. Considerar a nova realidade

² Na escrita do texto, transito entre a 1^a pessoa do singular, quando faço relatos, descrições e narrativas pessoais, e a 1^a pessoa do plural, principalmente quando me refiro a mim e a minha orientadora, mas também, a mim e aos teóricos com quem caminhamos na escrita do texto, ou quando me refiro a mim e os atores/autores da pesquisa.

como algo que não possa ser tocado representa uma atitude tão ingênua e reacionária como afirmar que a antiga realidade é intocável. (FREIRE, 1979a, p. 15-16)

Com esse exercício reflexivo de, na prática e a partir dela, conhecer o novo para atuar com/sobre o antigo, em um fazer que se (re)interpreta³ e (re)significa, e que não se esgota em mim, mas se expande e ganha sentido a partir da minha relação e do meu diálogo com o outro, vou construindo os caminhos desta pesquisa. Conforme pontua Freire (1996, p. 13), “[...] quanto mais criticamente se exerce a capacidade de aprender tanto mais se constrói e se desenvolve o que venho chamando ‘curiosidade epistemológica’, sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto”.

Ao fazer uma leitura de mim, permeada por um olhar crítico-reflexivo, que se desdobrou na pesquisa e na escrita desta tese, (re)visitei lugares ocupados na minha memória por professores e professoras que atravessaram meu caminho no processo formativo; por colegas professores e professoras com os quais fui tecendo redes no contexto profissional e acadêmico; aliando a essas, outras leituras, a dos teóricos e estudiosos que nos acompanharam nesse processo reflexivo: Freire (1979a, 1979b, 1982, 1983, 2003, 2006), Freire e Shor (NTE), Paniago (2016), Paniago e Santos (2014), Kenski (1998, 2003, 2013), Barreto (2003, 2009, 2011), Bonilla (2011), Almeida e Silva (2011), Almeida e Valente (2012), Almeida (2014), Lemos (2013), Gomez (2015), Diniz-Pereira (2014), Castells (2015), Thompson (2014), Jenkins (2009), Sibilia (2012) e outras, de diferentes perspectivas, que nos fizeram perceber que um professor é um sujeito múltiplo: político, histórico, cultural, que se constitui e se transforma de acordo com suas movimentações e, nesses deslocamentos, constrói as suas identidades e subjetividades tornando-se, como afirma Axt (2008), um “ser-em-processo-de-ser”.

Assim, entendendo que somos seres-em-processo-de-ser, me perguntava *por que, como e para que* pesquisar na temática da formação continuada de professores com e para as tecnologias.

De acordo com Lima & Capitão (2003, p. 19), a sociedade contemporânea, ao ser definida como “sociedade da informação”, “sociedade digital”, ou “cibercultura”, caracteriza-se por uma evolução tecnológica acentuada e por alterações rápidas e frequentes na economia,

³ Ao longo do texto vou utilizando palavras com o prefixo “re”, entre parênteses, para enfatizar que há dois processos em curso e que esses processos são contínuos e se retroalimentam. Um que se refere ao radical da palavra em si, ao seu sentido e significado, e outro que se refere ao movimento gerado pelo ato de reflexão sobre esse sentido e significado.

no mercado de trabalho e nas próprias ferramentas tecnológicas, fatos esses que se apresentam como desafios às áreas da educação, da formação continuada e das relações sociais de uma maneira geral.

Respondemos ao *por quê?* a partir de Almeida (2014), que defende que se torna cada vez mais necessário preparar as professoras e professores para utilizar pedagogicamente as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na formação de cidadãos que vão produzir e interpretar as novas linguagens do mundo atual e futuro. Não porque estamos preocupadas em seguir as determinações da lógica mercadológica capitalista que, de acordo com os interesses do mercado, dita as regras do currículo a partir das demandas de mão de obra especializada e devidamente qualificada. Não tínhamos preocupação, conforme pontua Silva (2013), com estágios elevados de desempenho ou eficiência e tampouco estávamos comprometidas com a qualificação das performances desses professores⁴.

Estávamos, sim, comprometidas com a perspectiva da apropriação das TDIC como uma forma de expressão cultural; como prática pedagógica e mecanismo de aprendizagem de outras linguagens e meios de expressão de saberes; e, principalmente, como um exercício de problematização e reflexão sobre os usos e as formas de apropriação dessas tecnologias.

Seguiu-se, então, a minha busca por um caminho que se traduzisse no *como?*, reconhecendo a preocupação em criar estratégias, espaços e formas que respeitassem as vozes e os conhecimentos que os professores trazem, que se desse a partir de seus próprios contextos, com a participação dos alunos e da comunidade escolar. Para me ajudar a pensar essa questão, encontrei em Diniz-Pereira (2014, p. 55) um estudo sobre a diferença entre pesquisa *sobre* formação docente e pesquisa *na* formação docente, sendo a segunda “com uma intencionalidade formativa explícita e um compromisso com a transformação das práticas docentes” – a minha opção para a materialização do *como?*.

E, finalmente, ao pensar no *para que?*, desvelou-se o desejo de fazer deslocamentos no campo educacional, especificamente no da formação de professores, em busca de outros modos de me relacionar com o conhecimento e comigo mesma, a partir de reflexões sobre a prática docente, nos processos de aprender e ensinar com as TDIC, estendendo essa experiência de mim para os outros, compartilhando esse fazer com os professores/ PROGETECs.

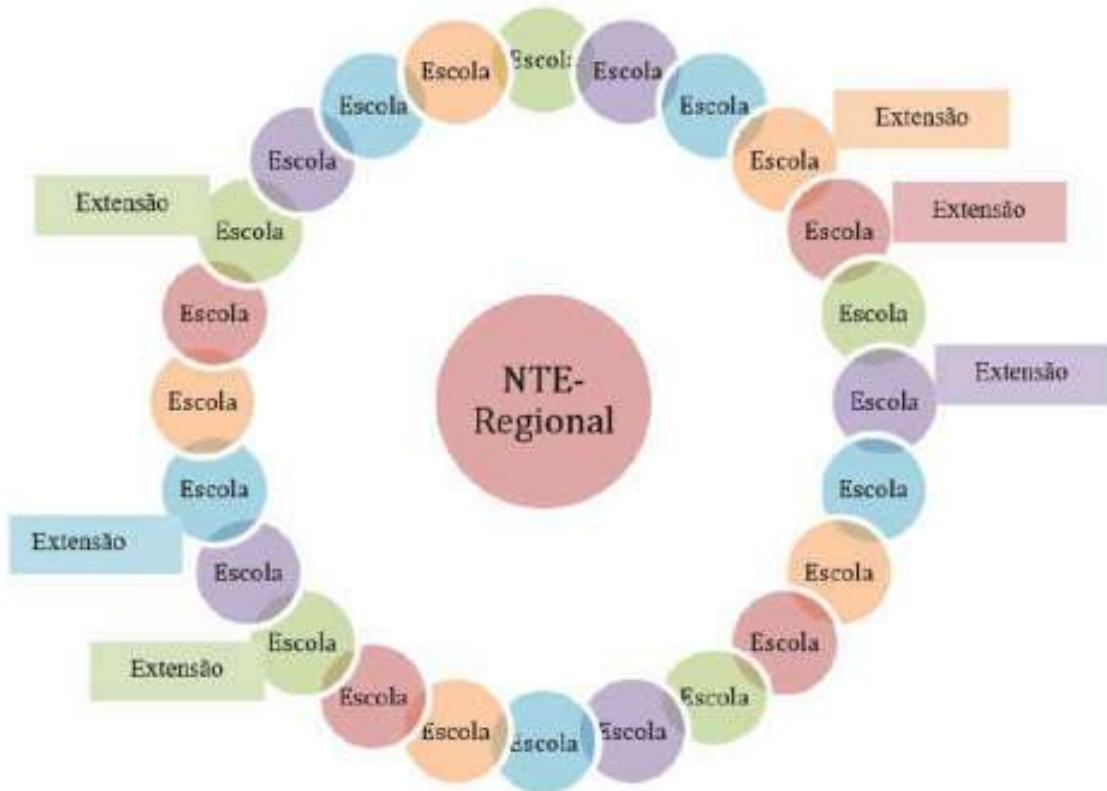
⁴ De acordo com o autor, as políticas de escolarização passam a ser movidas por tecnologias otimizadoras que privilegiam conduzir os sujeitos escolares a estágios elevados de desempenho, assim como propõem a qualificação de suas performances nas tramas do contemporâneo (SILVA, 2013, p. 702).

0.2 Revelando os atores: O NTE – Regional e os PROGETECs

Para entendermos o lugar em que se deu esta pesquisa, vamos contextualizar o Núcleo de Tecnologia Educacional Regional (NTE – Regional) para conhecer o campo de trabalho dos PROGETECs, participantes da pesquisa, assim como entender esse núcleo enquanto entidade promotora da formação continuada de professores e da integração e uso das TDIC e das mídias digitais nas escolas públicas estaduais do estado de Mato Grosso do Sul.

Criado no ano de 2008, o NTE – Regional localiza-se em Campo Grande e atende 24 escolas e seis extensões, distribuídas em 10 municípios do entorno da capital. Dentre essas escolas, 17 são urbanas, sendo uma de atendimento em tempo integral, e 13, rurais, sendo uma de atendimento em tempo integral, uma escola quilombola e uma escola indígena.

Figura 1 – Representação ilustrativa das Escolas Jurisdicionadas ao NTE – Regional



Fonte: NTE-Regional, 2016

A Figura 1 é representativa da ligação das escolas com o NTE – Regional e com as extensões, e simboliza a composição da rede, seguindo os mesmos preceitos e organização

curricular a partir do plano de ação da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul. No entanto, não apresenta relação com a proximidade física entre elas, ou com a localização geográfica. Há um mapa geográfico elaborado pelo próprio NTE – Regional com a localização real das escolas; entretanto, optamos por não o utilizar, para preservar a identidade dos atores da pesquisa.

O Plano de ações do NTE – Regional, publicado em 2016, apresenta como missão promover a melhoria da qualidade da educação por meio do uso pedagógico dos recursos tecnológicos com foco no desenvolvimento da autonomia do estudante e da melhoria de sua aprendizagem, formando alunos e professores críticos e autônomos, na construção do conhecimento e exercício da cidadania.

Em se tratando de um plano de ações de um órgão governamental, não há espaço para alterações; por outro lado, não podemos nos omitir em problematizar o conceito de qualidade apresentado como missão do NTE. A leitura do documento e o acompanhamento dos trabalhos da equipe nos mostra um compromisso com uma educação igualitária e cidadã em que a criticidade e a autonomia são aspectos importantes.

Contudo, cabe a nós refletir que o NTE – Regional atende escolas em contextos tão diversos, com características e especificidades próprias e múltiplas (escolas rurais, urbanas periféricas, quilombolas e indígenas), que demanda falarmos em tipos diferentes de qualidade inerentes a cada contexto, que considere os modos de aprender e ensinar dos professores e alunos, que potencialize os seus aspectos e iniciativas criativas, que valorize e fomente as narrativas e os discursos individuais e coletivos e que vá ao encontro das necessidades e expectativas de cada grupo.

De acordo com o citado documento, o NTE – Regional busca ser reconhecido como um espaço de acompanhamento, orientação e formação, voltado ao uso pedagógico das tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas escolas, com foco na promoção da autoria e da autonomia de professores e estudantes.

A equipe interna do NTE – Regional é composta por uma diretora, um secretário, sete professores multiplicadores e uma auxiliar de serviços diversos. A diretora tem como atribuição a organização do núcleo em sua totalidade, no que tange aos aspectos físicos, sociopolítico, relacional, material, financeiro e pedagógico, na perspectiva da gestão pedagógica, administrativa, financeira e interacional com as escolas jurisdicionadas.

O secretário é responsável pelos processos internos e pelos processos burocráticos relacionados aos PROGETECs, tais como: frequência dos servidores do NTE, ofícios e circulares internas (CIs), *e-mail* institucional, gerenciamento do laboratório e depósito de materiais.

As ações dos multiplicadores junto às escolas estão voltadas para o acompanhamento e a orientação do uso pedagógico: das TIC, dos ambientes no sistema da SED e sistema de acompanhamento e gerenciamento em ambiente wiki (AGWiki), do Grupo de Estudo do NTE – Regional (GED), das formações continuadas, do uso dos livros didático e biblioteca. Também é de responsabilidade dos multiplicadores a elaboração dos cursos e oficinas ofertados pelo NTE – Regional, em que as ideias iniciais, revisão do material e propostas são feitas de maneira compartilhada com a equipe.

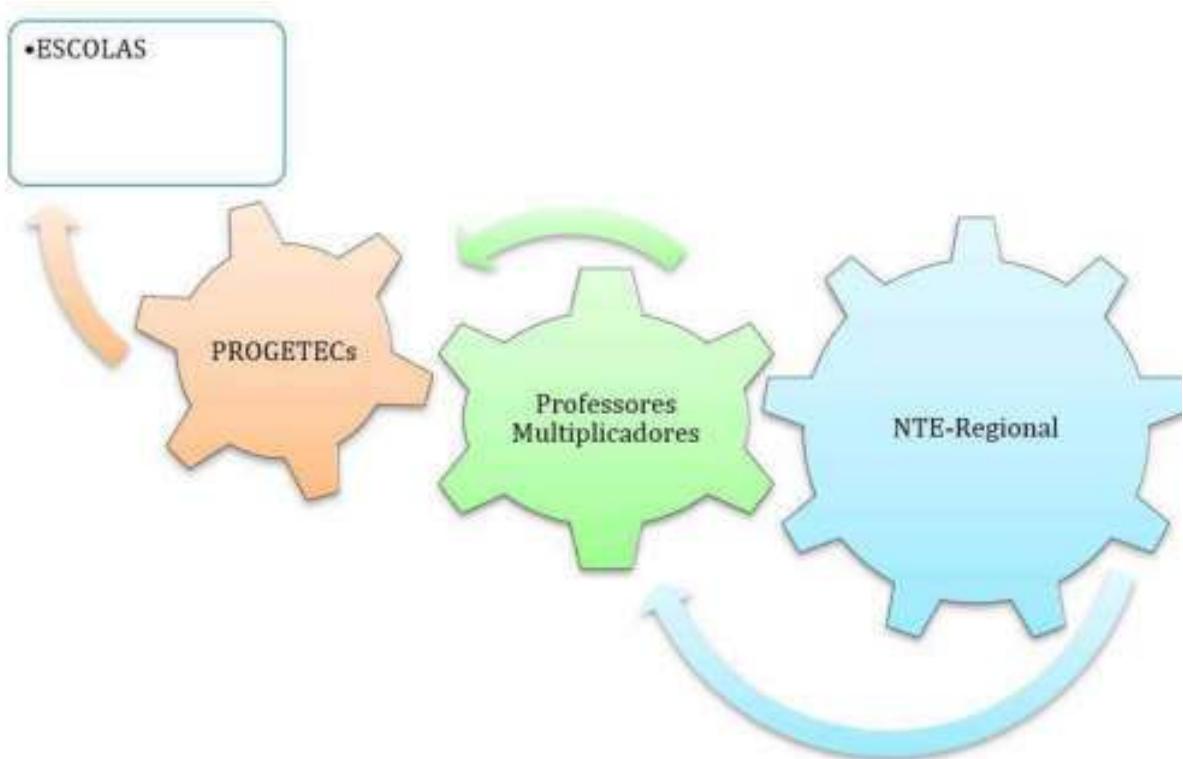
Para os programas, projetos e ações multiplicadas ou desenvolvidas pelo NTE – Regional com as escolas jurisdicionadas, é designado um professor multiplicador, que fica responsável pela sua coordenação, orientações e informações, respondendo por essa atividade no núcleo. No entanto, as atividades específicas desses programas/projetos ou ações nas escolas fica sob a responsabilidade do professor multiplicador que acompanha a escola.

Por meio de visitas bimestrais/semestrais e acompanhamento diário *online*, os professores multiplicadores acompanham, orientam e avaliam as atividades dos PROGETECs, com o uso pedagógico das TDIC, com vistas à melhoria da aprendizagem e à formação de professores e alunos.

O NTE – Regional oferece aporte ao trabalho dos 30 Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs) lotados nas escolas e extensões (um em cada estabelecimento), que gerenciam o uso dos recursos tecnológicos e, por sua vez, multiplicam suas ações formativas com os professores e com a comunidade escolar local.

Com a peculiaridade de não possuir escolas jurisdicionadas em Campo Grande, onde o NTE-Regional está localizado, grande parte das ações são desenvolvidas a distância em ambientes *online*, em uma dinâmica de trabalho colaborativo entre professores multiplicadores, PROGETECs e a equipe pedagógica das escolas, em um fluxo contínuo, como podemos observar na Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Dinâmica de fluxos de trabalho do NTE – Regional



Fonte: NTE-Regional, 2016

A partir daqui, voltamos esforços na pesquisa para conhecer esses Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs), em processo formativo para o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), nomeadamente o Scratch⁵, em contexto educativo.

Para melhor entender o que é um PROGETEC, faremos uma breve descrição do perfil e das atribuições desses profissionais para fazer uma aproximação entre o leitor e os atores da pesquisa.

Segundo a resolução SED nº 2491, de 08 de dezembro de 2011, que dispõe sobre o Projeto de Implementação das Salas de Tecnologias Educacionais (STEs) e a utilização das diversas tecnologias midiáticas nas unidades escolares da Rede Estadual de Ensino,

Art. 3º As STEs constituem-se em dependências escolares, administrativa, pedagógica e financeiramente vinculadas às escolas onde se encontram instaladas. Art. 4º As STEs são tecnicamente vinculadas aos Núcleos de Tecnologias Educacionais – NTEs/Coordenadoria de Tecnologia Educacional/Superintendência de Políticas de

⁵ De acordo com Baranauskas (2011), o Scratch é uma linguagem de programação, inspirada no Logo, que permite a criação de histórias interativas, jogos, animações e expressões artísticas e a partilha dessas criações em uma comunidade na web.

Educação/Secretaria de Estado de Educação. Parágrafo único. Para o cumprimento dos objetivos estabelecidos haverá um professor responsável pelo gerenciamento da STE e dos recursos midiáticos, no âmbito da unidade escolar. (MATO GROSSO DO SUL, 2011, p. 14)

No que se refere ao processo seletivo para a contratação dos professores gerenciadores dessas salas, a resolução dispõe o seguinte:

No processo de seleção para atuar no gerenciamento da STE e recursos midiáticos poderão participar professores: I – com formação superior e habilitação em licenciatura plena; II – não efetivos, pois se trata de um projeto; III – com conhecimento das tecnologias educacionais e recursos midiáticos. § 1º Após a avaliação, o candidato deverá apresentar currículo e certificados de participações em cursos correlatos às tecnologias educacionais, como comprovação de competência técnica e pedagógica. § 2º O professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos será selecionado conforme vaga disponível existente na unidade escolar. § 3º Na ausência do professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos, por descumprimento das atribuições ou por licença médica, a nova seleção ficará sob a responsabilidade dos NTEs, respeitando as orientações da Secretaria de Estado de Educação. § 4º O professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos poderá ser afastado: I – pelo não cumprimento das suas atribuições; II – por desempenho insatisfatório; III – por solicitação do professor. (MATO GROSSO DO SUL, 2011, p. 14)

Em relação à jornada de trabalho desses professores, a legislação determina que

Art. 7º A carga horária do professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos respeitará o quantitativo do Anexo Único desta Resolução. § 1º As unidades escolares que possuem acima de dez turmas e funcionam nos três períodos terão, preferencialmente, um professor de 40 horas. § 2º O professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos, com carga horária de 40 horas, atenderá à unidade escolar de funcionamento, sendo que deverá distribuir a carga horária, contemplando, no mínimo, dois turnos diariamente na unidade escolar. § 3º Nas extensões das unidades escolares, a lotação do professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos será dimensionada pela SED. Art. 8º Será selecionado um único professor para gerenciar a STE e recursos midiáticos por unidade escolar, com disponibilidade para atender a todos os turnos de funcionamento. Parágrafo único: O professor gerenciador de tecnologias educacionais e recursos midiáticos manterá as funções de regente responsável pela utilização pedagógica das tecnologias educacionais e recursos midiáticos, atendendo aos turnos existentes na unidade escolar. (MATO GROSSO DO SUL, 2011, p. 14)

Relativamente às atribuições do PROGETEC, a resolução estabelece que

Art. 14. Caberá ao professor responsável pelo gerenciamento das tecnologias educacionais e recursos midiáticos nas unidades escolares: I – auxiliar os professores regentes no planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas no uso das tecnologias educacionais; II – ministrar formação continuada aos professores regentes, coordenadores pedagógicos e diretores da escola no uso das tecnologias educacionais e recursos midiáticos; III – responsabilizar-se pelo gerenciamento das tecnologias educacionais e recursos midiáticos, juntamente com a direção e coordenação pedagógica da unidade escolar, em conformidade com o Projeto Político-Pedagógico, Referenciais Curriculares da Rede Estadual de Ensino; IV – apresentar aos professores regentes sugestões do uso das tecnologias e mídias para a melhoria do processo ensino e aprendizagem; V – participar efetivamente dos cursos de formação continuada oferecidos pela Secretaria de Estado de Educação; VI – cumprir a carga horária destinada ao planejamento pedagógico; VII – encaminhar, mensalmente, ao NTE relatórios de atividades pedagógicas e dos trabalhos desenvolvidos nas unidades

escolares; VIII – manter atualizados os registros das atividades executadas nas STEs e arquivados em mídias externas de armazenamentos; IX – zelar pela utilização e preservação da STE, procedendo à conferência e limpeza periódica dos equipamentos; X - monitorar para que nenhum equipamento seja retirado da Sala de Tecnologia sem autorização do NTE/COTEC/SUPED/SED; XI – participar dos eventos de divulgação das experiências de sucesso da unidade escolar; XII – cumprir o regimento escolar; XIII – avaliar o seu desempenho no exercício das suas atividades dentro da unidade escolar. (MATO GROSSO DO SUL, 2011, p. 14-15)

A partir dessa breve contextualização, conseguimos entender melhor quem são os atores da nossa pesquisa, como é o contexto onde trabalham e quais responsabilidades esses professores assumem em seus contextos de trabalho.

0.3 Problema de pesquisa, objetivos e estrutura da tese

A temática da pesquisa é a formação continuada de professores com e para as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), nomeadamente o Scratch. A pesquisa está vinculada à linha de pesquisa “Práticas Pedagógicas e suas Relações com a Formação Docente”, do Programa de Pós-graduação em Educação – Mestrado e Doutorado da Universidade Católica Dom Bosco, e ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (GETED).

O problema da investigação está ligado aos processos formativos dos professores/PROGETECs, no sentido de ressignificar abordagens fragmentadas, instrumentais, aligeiradas desses professores, que, não raras as vezes, são levados a reproduzir certos modos de ser, de pensar e de agir.

Nossa proposta foi pensar em um modo de fazer formação continuada em que os professores se tornassem familiarizados com as TDIC, em especial o Scratch, a fim de avançar para a problematização de questões que envolviam o contexto da utilização dessa tecnologia, a partir da realidade de cada um, e suas implicações na construção das identidades e subjetividades desses professores.

A pesquisa teve como objetivo geral analisar a formação continuada dos Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs) do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE – Regional) com o uso pedagógico da linguagem de programação Scratch.

Os objetivos específicos foram: 1) conhecer as concepções dos professores no que diz respeito às tecnologias e suas relações com a prática docente; 2) entender quais elementos emergem nesse contexto de formação no sentido de (re)significar o uso das tecnologias – mais especificamente o Scratch; e 3) analisar as implicações da formação com e para as tecnologias na prática dos professores.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-formação, em que utilizamos como instrumento de produção de dados um questionário *online*; as interações decorridas no contexto da formação em ambiente *online*, em um grupo na rede social Facebook, e que no contexto dessa pesquisa se constituem como narrativas digitais; os *banners* e pôsteres apresentados no IV Seminário do NTE – Regional; as narrativas digitais produzidas após a conclusão da formação para a utilização do Scratch; as narrativas enviadas por *e-mail*; as mensagens pelo aplicativo WhatsApp; e os meus relatos autobiográficos, registrados em um diário de bordo, durante a formação.

O campo empírico da pesquisa foi a formação continuada intitulada “Programando e aprendendo com o Scratch: aprendi fazendo! Enquanto ensinava, aprendia”, ministrada aos 30 professores/PROGETECs, ligados aos NTE – Regional, decorrida em um grupo na rede social Facebook.

As atividades relacionadas à formação para a utilização do Scratch decorreram entre os meses de maio e outubro de 2016. Após a culminância da formação, com a apresentação dos projetos no IV Seminário do NTE – Regional, desenvolvemos com os PROGETECs, entre os meses de outubro e dezembro de 2016, ações para fomentar a análise e a reflexão a respeito da formação, por meio da metodologia Open Space Technology – OST.

Ainda que as atividades pertinentes à formação tivessem se encerrado no mês de dezembro de 2016, em razão das limitações de tempo para a finalização da pesquisa, as atividades dos professores no grupo do Facebook continuam até a corrente data, com postagens dos trabalhos realizados pelos professores/PROGETECs, dúvidas e partilha de experiências.

Para alinhavar as partes da tese, finalizamos a introdução com a descrição da organização dos capítulos, explicando como cada seção foi posta no lugar onde está. Este trabalho está organizado em uma introdução, quatro capítulos de desenvolvimento e as considerações possíveis. Em todas essas partes, buscamos apresentar nossa trajetória para mostrar os caminhos da pesquisa e responder aos objetivos propostos.

O desenho e a construção da formação fazem parte da metodologia da pesquisa e estão descritos detalhadamente no capítulo 1 – “Traços finos e traços fortes: motivos e motivações na construção metodológica da pesquisa”, onde apresento os contornos metodológicos da pesquisa, a justificativa pela escolha do título, bem como minhas motivações para fazer o curso de doutorado. A seguir, contextualizo a escolha pela temática das TDIC e o que nos motivou a utilizar o Scratch na formação. Apresento uma análise das pesquisas realizadas até o momento e o estado do conhecimento realizado; a seguir descrevemos os instrumentos de produção de dados, os atores da pesquisa, a formação continuada enquanto metodologia de pesquisa e os procedimentos de análise dos dados produzidos.

O segundo capítulo, intitulado “Concepção dos professores sobre o uso das TDIC e suas relações com a prática docente”, apresenta o primeiro instrumento de produção de dados, que se consistiu em um questionário *online*, dirigido aos professores/PROGETECs antes do início da formação continuada. Nesse capítulo apresentamos algumas das narrativas produzidas pelos professores por meio das respostas ao questionário, ao mesmo tempo em que realizamos sua análise e discussão teórica.

No terceiro capítulo, intitulado “Produções e (re)significações do uso das TDIC no contexto da formação continuada *online*”, apresentamos detalhadamente a formação continuada, bem como as narrativas produzidas no contexto do Facebook e das demais redes sociais utilizadas para esse fim. Nesse capítulo também apresentamos o IV Seminário do NTE – Regional, enquanto desdobramento da formação, e apresentamos os projetos desenvolvidos pelos professores/PROGETECs com o Scratch.

No quarto capítulo, intitulado “As implicações da formação com e para as tecnologias, na prática dos professores”, descrevemos o trabalho de análise e reflexão sobre a formação que desenvolvemos com os professores/PROGETECs por meio da aplicação da metodologia de Reunião em Espaço Aberto (Open Space Technology – OST).

E, finalizando a tese, apresentamos as “Considerações possíveis”, em que fazemos uma discussão teórica a partir dos achados da pesquisa, em contraponto com as pesquisas antecedentes, ao mesmo tempo em que apresentamos sugestões para aprofundamentos teóricos e investigações futuras.

Este estudo não tem a pretensão de finalizar essa discussão, tampouco de oferecer respostas conclusivas, mas sim, principalmente, de buscar pistas e direcionar o olhar para esses

professores/PROGETECs que atuam nas escolas do NTE – Regional para, junto deles, (re)pensar os usos das TDIC, nomeadamente da linguagem de programação Scratch, nesses espaços de escolas públicas periféricas, sobre os quais muito pouco se tem estudado e aos quais não se tem dado visibilidade.

Pretendemos também, por meio destes escritos, sermos voz e ampliar as vozes dos professores/PROGETECs, e sermos canal de comunicação, para ultrapassar as fronteiras e os muros das escolas, além de despertar o interesse de outros pesquisadores para futuros estudos sobre o tema.

Damos início à parte do desenvolvimento desta tese com o capítulo I – “Traços finos e traços fortes: motivos e motivações no desenho metodológico da pesquisa”, em que descrevemos as nossas opções epistemológicas e metodológicas, os instrumentos de produção de dados e o campo empírico.

CAPÍTULO I – TRAÇOS FINOS E TRAÇOS FORTES: MOTIVOS E MOTIVAÇÕES NO DESENHO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Durante o processo de escrita da tese, o meu perfil inquieto, simpático às conexões e às transgressões, talvez tenha sido um dos meus maiores fantasmas e também o exercício mais difícil e desafiador, e por isso bom. Aliar o ímpeto transgressor à rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica⁶ do pesquisador me permitiu aprofundamentos teóricos e reflexões críticas sobre o fazer do professor pesquisador que, segundo Freire (1996), é resultado do movimento dialógico, dinâmico e singular da inter-relação teoria e prática.

Em muitos momentos me deparei com a preocupação em relação à coerência metodológica da minha pesquisa e com a construção da minha tese. Meu pensamento fluido, muitas vezes desordenado e caótico, mas com muita profundidade e sentido para mim, por vezes me levava para uma organização pouco sistematizada, com tendência para um desenho assimétrico, rabiscos e esquisssos que pouco se assemelhavam aos desenhos de pesquisa e modelos de tese que eu assistia meus colegas de curso apresentarem. Um misto de angústia e apreensão parecia querer se instalar em mim – sentimentos que logo eram afugentados pelas leituras e pelo contato com outros traçados e possibilidades de pesquisa em educação.

Incomodada com as convenções a que a escritura de uma tese está vinculada, escolhi utilizar a primeira pessoa no texto, não como sinal de arrogância ou pedantismo que podem ressoar no texto acadêmico, mas para encurtar a distância entre pesquisadora e leitor, para aproximar os meus *eus* de vocês.

⁶ Para Freire (2003), a curiosidade epistemológica é construída pelo sujeito no exercício crítico no processo de aprender. É a curiosidade que se torna metodicamente rigorosa e se opõe à curiosidade ingênua que caracteriza o senso comum.

Ao delinear os caminhos metodológicos pelos quais pretendemos direcionar as discussões e análises e, acima de tudo, a forma como queremos apresentar a nós mesmos, aos professores atores/autores deste estudo e dar encaminhamento aos diálogos com e sobre os achados da pesquisa, adotamos, conforme pontuam Meyer e Paraíso (2012), a postura de um “pesquisador desassossegado”, que se apoia em um fazer inventivo para coordenar e selecionar diferentes ferramentas metodológicas e, emprestando as palavras do poeta espanhol Antonio Machado quando afirma “*que se hace el camino al andar*”, para demonstrar o nosso modo de fazer nesta pesquisa.

Busquei mostrar o lugar de onde falo, imprimindo a minha marca, os meus *eus*, deixando mostrar as minhas identidades de aluna, pesquisadora, professora, mulher, e tantas outras vezes o *nós*, que reflete a riqueza da troca e da construção coletiva, conjunta e colaborativa que acontece na interação entre orientadora e doutoranda, mulheres, como tantas outras, que juntas escolheram percorrer as dores e sabores em que, muitas vezes, se converte o caminhar da pesquisa.

Ao iniciar a escrita da tese, apresento as nossas escolhas metodológicas, nossos caminhos e itinerâncias, nossa opção pela construção de um texto fluido e dialógico, denotando o nosso desejo de que o leitor acompanhe a leitura de forma natural, transitando pela sequência dos acontecimentos e seus desdobramentos, afim de que conheça e entenda o processo de realização da pesquisa, da forma como ela aconteceu.

Nessa mesma direção, optamos por não ter um único capítulo teórico; em vez disso, dialogamos com os autores que nos acompanharam nos diferentes momentos da pesquisa e os apresentamos à medida que os chamamos para caminhar lado a lado, durante a construção do texto. São, dessa forma, não somente teóricos, mas também, neste contexto, atores/autores da pesquisa.

Faz parte deste primeiro capítulo a descrição das nossas escolhas metodológicas para a organização e a escrita da tese, o método de pesquisa, os instrumentos de produção de dados, as escolhas metodológicas, teóricas e práticas para a construção e desenvolvimento da formação, assim como os procedimentos de análise e de apresentação dos dados produzidos. Cada uma dessas etapas é abordada com detalhe descritivo ao longo do texto.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que, de acordo com Bogdan & Biklen (1994, p. 16), ao agrupar estratégias, procedimentos e instrumentos de investigação,

possibilita a produção e a análise de dados com “riqueza de pormenores descritivos em relação a pessoas, locais, situações e conversas e de alta complexidade de análise e tratamento”.

Nesse tipo de pesquisa, as questões de investigação são formuladas com o objetivo de investigar os fenômenos em toda a sua complexidade e em contexto natural, privilegiando a compreensão dos acontecimentos a partir das perspectivas dos atores da investigação.

Nossa intenção foi encontrar um método de pesquisa que nos permitisse ultrapassar a unidirecionalidade hierárquica do exercício de pesquisar para assumir identidades cambiantes⁷ que nos ajudassem a analisar os processos de aprender–ensinar, para pensar essa relação como complexa, multidirecional, convergente e ao mesmo tempo divergente, coletiva, mediatisada⁸, rizomática⁹ e atravessada por outros elementos e outros atores em diferentes espaços e tempos.

O desenho de pesquisa que adotamos nos permitiu pensar os professores e o processo de aprender–ensinar como nos apresentam Freire e Shor (1986): “[...] o homem, ser de relações e não só de contatos, não apenas está no mundo, mas com o mundo. Estar com o mundo resulta de sua abertura à realidade, que o faz ser o ente de relações que é [...]” (FREIRE; SHOR, 1986, p. 47-49).

Nesse exercício cuidadoso de organizar e demonstrar como e por que se realizaram as escolhas metodológicas, a seleção das ferramentas conceituais, de investigação e de análise, e sobre como esses procedimentos contribuíram, no caso da nossa pesquisa, para a atribuição de sentidos, a construção de significados, as transgressões, rupturas, fraturas, subversões e (re)significações das práticas pedagógicas dos professores, fomos alinhavando e costurando este texto em forma de tese que agora apresentamos, assumindo que ela (a tese) não representa o fim do processo, mas a necessária conclusão imposta pelas regras, espaços e tempos acadêmicos.

⁷ Para Hall (2004), na Pós-Modernidade e em sua desagregação característica, essa configuração transforma-se radicalmente. No lugar do sujeito de identidade estável e unificada, surge a necessidade de os sujeitos apresentarem identidades cambiantes, compostas de muitas faces, não raro contraditórias umas com as outras (DALLA NORA, 2015, p. 48).

⁸ De acordo com Santaella (2013, p. 111) o atual contexto de hiperconexão e, como tal, midiático, com suas tecnologias cognitivas crescentemente mais acessíveis e maleáveis, está apto a dar abrigo a subjetividades em permanente reconstrução no seio de comunidades adaptativas.

⁹ Apoiamo-nos no conceito de *rizoma* em Deleuze e Guatarri (1995, p. 10), situando-o como uma forma alternativa às formas tradicionais de representar e organizar o conhecimento.

A metodologia da nossa pesquisa fez-se no caminhar. A cada novo desafio e situação de pesquisa que enfrentamos, fomos desenhandando outras possibilidades, construindo novos modos de fazer.

Reconhecemo-nos como enredadas pelas teorias pós-críticas, que, conforme Paraíso (2004, p. 284), em seu conjunto, utilizam uma série de ferramentas conceituais, de operações analíticas e de processos investigativos que as destacam, tanto das teorias tradicionais, como das teorias críticas que as precederam.

Nesse sentido, nossa pesquisa transita entre os campos teóricos pós-crítico e crítico, em que, no primeiro, há uma preocupação em explorar as “produções de sujeitos de diferentes modos” e uma preocupação com a questão da “fabricação de subjetividades” (PARAÍSO, 2004, p. 292), em diálogo com o segundo, das pedagogias críticas, que de acordo com Fischman e Sales (2010) apresentam-se como

[...] um conglomerado de perspectivas que tomam emprestados princípios e orientações dos ideários de John Dewey, da Escola de Frankfurt da Teoria Crítica, de Antônio Gramsci, de Paulo Freire, das perspectivas feministas, dos modelos antirracistas e até da educação popular e os aplicam à análise das instituições educativas. (FISCHMAN; SALES, 2010, p. 12)

Interessa-nos, no campo das pesquisas pós-críticas, estudos como o de Paraíso (2004), em que se analisam técnicas de poder-saber utilizadas no contexto educacional, a partir de um olhar sobre a produção¹⁰ de subjetividades pela mídia:

O investimento feito sobre a subjetividade docente pelo currículo da mídia educativa brasileira, para divulgar uma subjetividade docente amorosa, corajosa, afetuosa, empreendedora e solidária, capaz de driblar todos os problemas que encontra na educação escolar. (PARAÍSO, 2004, p. 292)

Na mesma direção, Sibilia (2012, p. 49) nos provoca a pensar sobre essa “sociedade altamente midiatizada, em que somos incitados à visibilidade e instados a adotar, com rapidez, os mais surpreendentes avanços tecnológicos”, onde somos constantemente desafiados a forjar modos de ser compatíveis com a sociedade contemporânea, sintonizada com as propostas do mercado, da tecnociência e das mídias.

Ainda nesse âmbito, a respeito das forças que movem a sociedade, com os modos de ser e estar na contemporaneidade e seus efeitos, não apenas sobre as subjetividades, mas sobre todo

¹⁰ Entendemos produção de identidades e subjetividades a partir de Deleuze e Guatarri (1995), que afirmam que “o inconsciente funciona como uma usina e não como um teatro (questão de produção, e não de representação)” (p. 8). [...] “A questão é produzir inconsciente e, com ele, novos enunciados, outros desejos: o rizoma é esta produção de inconsciente mesmo” (p. 94).

o conjunto da sociedade, Silva (2013) discute o conhecimento e o trabalho intelectual, como mercadorias:

É a esse tempo em que a alma e seu poder criativo adquirem centralidade nas práticas sociais, seja nos processos educativos, seja na organização do mundo do trabalho, que nesse momento dedicaremos maior atenção. É nesse cenário, por muitos caracterizado como capitalismo cognitivo (CORSANI, 2003; VERCELLONE; NEGRI, 2007), que entendemos que as relações entre conhecimento científico e inovação se tornam fundamentais para a organização e produção das políticas de escolarização brasileiras na última década. Vale destacar que o interesse não está em fazer um elogio ao capitalismo cognitivo, mas posicioná-lo em um campo de forças em que as tecnologias de saber e de poder estão sendo ressignificadas e produzindo intensos desdobramentos ao campo educacional. (SILVA, 2013, p. 698)

Nesse exercício de nos situarmos em um campo teórico, revelamo-nos em diversos momentos no texto dialogando com autores que se situam epistemologicamente nas perspectivas crítica e pós-crítica, cujas contribuições para nossa aprendizagem, ações e reflexões foram cruciais no processo de análise e compreensão da pesquisa e dos dados produzidos.

A partir do exercício de aprender com os teóricos, na prática e sobre a prática, debruçamo-nos sobre os contornos da nossa proposta de pesquisa e seus entrelaçamentos, a partir do nosso desejo de mostrar, como nos provoca Josso (2007), os itinerários de formação e exercício docente, expressos em relatos e narrativas de histórias de vida e formação.

Buscamos um desenho de formação flexível, sem um modelo fechado, pré-determinado, com abertura para mudanças e ajustes e uma base de organização e funcionamento dialógica, com foco nos atores/autores da formação: os professores/PROGETECs.

1.1 O caminhar da pesquisa: uma metodologia que se mostra

Vislumbrávamos um contexto que nos permitisse evidenciar os relatos e as narrativas reflexivas das experiências vivenciadas antes, durante e depois da formação, e que fossem relacionadas tanto à prática pedagógica, quanto à vida profissional e social dos atores/autores da nossa pesquisa. Nesse intento, pareceu-nos apropriado utilizar a metodologia de pesquisa-formação.

A pesquisa-formação é um tipo de pesquisa-ação que possibilita levar a cabo o planejamento, execução e análise de uma formação, bem como tomar em conta a análise de todos os aspectos da formação: seu desenho, contextos e desdobramentos; os sujeitos

envolvidos, suas histórias, identidades, subjetividades e reflexões; e a prática pedagógica, suas implicações, avanços e possibilidades.

De acordo com Rebolo e Brostolin (2015), a pesquisa-formação envolve os participantes em uma dinâmica em que, ao participar do processo formativo, os professores investigam os elementos que emergem e se debruçam sobre eles, por meio de um exercício reflexivo. “Assim, a pesquisa-formação é formativa e investigativa, pois ao mesmo tempo em que gera dados, já os analisa e os submete ao grupo e, desta forma, as reflexões e questões que vão surgindo são ajustadas ao longo do trabalho e não só no final dele” (REBOLO; BROSTOLIN, 2015, p. 2).

De acordo com Diniz-Pereira e Zeichner (2011, p. 12), a pesquisa-ação tem como principais características “seu caráter participativo, seu impulso democrático e sua contribuição para as ciências sociais e a transformação da sociedade simultaneamente”.

Para os autores (2011, p. 14), os professores eram tradicionalmente vistos como “sujeitos ou consumidores da pesquisa” feita por outros, em uma relação em que, de uma maneira geral, essas pesquisas eram submetidas à “pressão hierárquica entre universidades e escolas”. Nesse fluxo, e respondendo a um deslocamento tanto das intenções das pesquisas, quanto de seus atores e autores, um outro movimento, o dos professores como pesquisadores, teve início na Inglaterra durante os anos 1960.

Simultaneamente ao movimento pelo estudo científico da educação, surgiu, inspirada nas ideias progressistas de John Dewey, o movimento de “pesquisa dos educadores”, que serviu de inspiração para os atuais escritos de Donald Schön sobre o “profissional reflexivo”. Ainda que influenciado por diferentes tipos de movimentos e em diferentes momentos históricos, e a fim de ultrapassar o modelo da racionalidade técnica, o atual “movimento dos educadores-pesquisadores” tem suas próprias características, tal como “propor mudanças nas escolas para criar condições que fomentassem a pesquisa dos professores bem como a reflexão da prática” (DINIZ-PEREIRA; ZEICHNER, 2011, p. 19-20).

As pesquisas realizadas por educadores-pesquisadores, de acordo com Diniz-Pereira e Zeichner (2011), diferem das pesquisas acadêmicas tradicionais em vários aspectos, a começar pela caracterização de seus autores em relação ao gênero, uma vez que são em sua maioria mulheres; em termos de classe, a maioria está entre a classe média e média-baixa e, em termos de raça, há um crescente número de negras e outras minorias étnicas desenvolvendo esse tipo de pesquisa.

No que se refere aos contextos, podemos destacar outros particulares desse tipo de pesquisa que, de uma maneira geral, são desenvolvidas no nível de ensino onde os educadores-pesquisadores trabalham, pulverizadas entre os níveis fundamental, médio e superior, em instituições educativas (escolas, centros educativos, universidades), nas comunidades em que se inserem.

Quanto ao propósito dessas pesquisas, destacam-se aspectos como conscientização política dos envolvidos, transformação social, implicação e inserção na realidade prática para compreendê-la e transformá-la.

Em relação aos resultados, as pesquisas dos educadores devem guiar algumas ações concretas na comunidade onde foram realizadas. Quanto às precauções a tomar, é recomendado que colaboradores externos atuem como facilitadores da pesquisa e avaliadores críticos.

De acordo com Diniz-Pereira e Zeichner (2011, p. 35), “o movimento dos educadores-pesquisadores tem o potencial de se tornar um movimento global e contra-hegemônico, assim como uma estratégia para superar os moldes tradicionais e conservadores da formação docente”.

Diniz-Pereira (2014, p. 54) traz uma discussão sobre as diferenças teórico-metodológicas e conceituais entre “pesquisa sobre formação docente” e “pesquisa na formação docente”, reconhecendo a importância e a contribuição de ambas para a preparação de professores da educação básica. De acordo com o autor (2014, p. 55), enquanto a primeira está voltada para a organização desse campo acadêmico, a segunda, com a qual nossa pesquisa se identifica mais diretamente, tem uma “intencionalidade formativa muito clara e um compromisso com a transformação das práticas docentes”. Entendemos que, no nosso caso, a metodologia utilizada é pesquisa-ação do tipo pesquisa-formação, na perspectiva da pesquisa na formação docente.

Ao estar implicada nesse processo como estudante, formadora e pesquisadora, senti um forte apelo para expressar a minha própria subjetividade e exprimir meus sentimentos, olhares e reflexões sobre a minha prática enquanto formadora. Vivendo as tensões entre aprender para ensinar e aprender ao ensinar, registrei, por meio de relatos (auto)biográficos, espalhados ao longo de toda a tese, minhas experiências, sentimentos e reflexões, nos espaços em que a práxis fez ecoar a minha voz ou as minhas vozes (de aluna, pesquisadora, professora, formadora,

orientanda, diálogos entre orientanda-orientadora) que representam a figura do locutor que tenta se conectar de forma mais direta e clara com o interlocutor-leitor.

No contexto dessa formação, na condição de formadora, utilizei um diário de bordo onde, no decorrer das atividades da formação, fazia registros sobre os fatos, acontecimentos e falas que iam me marcando, e sobre os quais depois me debrucei em longas reflexões que se tornaram relatos (auto)biográficos¹¹, que vão aparecendo em diferentes momentos no texto. Nessa perspectiva, o diário de bordo é também um instrumento de produção de dados que possibilitou as minhas próprias reflexões e narrativas enquanto formadora.

Soares e Fazenda (1992), ao discutirem quem é o locutor e seu interlocutor em pesquisas não convencionais, apontam que:

Metodologias “não-convencionais”, negando a possibilidade de neutralidade e de objetividade, admitem o pesquisador como *locutor* – locutor já não é o referente, a terceira pessoa, já não é “ele” (o “dado”); é o pesquisador, é o “eu” quem assume esse papel daquele que fala, daquele que revela; em certas modalidades de pesquisa “não-convencional”, como na pesquisa participante, na pesquisa-ação, na pesquisa de natureza etnográfica, até se atribui também aos pesquisadores o papel de locutores: quem fala, quem revela, somos “eu” e “você”, não propriamente “nós”, mas o eu, pesquisador, junto com o “vocês”, pesquisados” produzindo juntos o conhecimento. (SOARES; FAZENDA, 1992, p. 125)

Dado o caráter de imprevisibilidade desse tipo de pesquisa, permeada pelos fatores implícitos e explícitos na prática do pesquisador e dos *professoresatores*¹², busquei manter, nesse movimento de ser *autoraformadora* e *atorapesquisadora* o compromisso de atender ao rigor metodológico que se espera em uma pesquisa acadêmica, sem deixar de me implicar e me afetar no processo, por meio da locução detalhada da minha experiência, das experiências

¹¹ De acordo com Ferraroti (2010), o uso da biografia responde à necessidade de uma renovação metodológica provocada pela crise dos instrumentos heurísticos da Sociologia. As técnicas, embora cada vez mais sofisticadas, não correspondiam a nenhum crescimento real do conhecimento sociológico, daí a valorização crescente do método biográfico. Além disso, o método biográfico correspondeu à exigência de uma nova metodologia diante do “capitalismo avançado”, isto é, uma metodologia que respondesse à necessidade do concreto, para que as pessoas pudessem compreender sua vida cotidiana, suas dificuldades e contradições. Desse modo, o método biográfico foi concebido como a ciência das mediações capaz de traduzir comportamentos individuais ou microssociais.

¹² No processo de escrita da tese sentimos, em alguns momentos, a necessidade de transgredir as regras ortográficas para dar mais peso e destaque ao que efetivamente queríamos expressar. Infelizmente, nem sempre a escrita consegue transmitir a força ou fragilidade do que se pretende dizer e, nesse contexto, a transgressão se torna positiva. Para empregar o tipo de grafia que escolhemos utilizar nesta parte do texto e em alguns outros espaços da tese, construindo termos que se revestem de força e significado, apoiamo-nos em Alves (2010, p. 1211) que, ao se referir a outras formas de utilização de termos, nos chama atenção para a necessidade de, nas pesquisas que falam no/do cotidiano, irmos além dos limites que herdamos das ciências modernas.

narradas dos *professoresatores*, das suas vozes, dos seus silêncios, da descrição detalhada dos contextos presencial e virtual, dos processos e das experiências vividas durante a formação.

Na medida do possível, busquei transgredir a formalidade entre formador e formandos, entre pesquisador e atores da pesquisa, tentando demonstrar o sentimento sincero de igualdade que sentia em relação ao grupo, na situação de colegas na profissão docente, ainda que atuando em instituições diferentes. Apresentei-me como parceira e profissionalmente igual aos *professoresatores* desta pesquisa, afastando a superioridade que as convenções hierárquicas, por vezes, tentam imprimir nas relações e contextos de pesquisa.

Isso porque, efetivamente, sou igual aos *professoresatores* da pesquisa, uma pessoa curiosa, inquieta, comprometida com a aprendizagem – a minha e a de meus alunos; uma professora em processo de construção, inacabada em busca de saber mais para ensinar mais e melhor.

El Andaloussi (2004), na sua argumentação sobre a utilidade da pesquisa científica em educação, nos coloca a pergunta: para quem pesquisamos? Possivelmente teremos dificuldade em responder à pergunta, mas o exercício de refletir sobre ela nos ajuda na tomada de consciência sobre o que não queremos fazer: uma ciência, um saber, ou uma pesquisa que, ao tentar servir ao ser humano, acaba o marginalizando, pela sua inacessibilidade em razão do linguajar rebuscado, pelo excesso de formalidades, pelo engessamento de sentimentos e valorização de umas experiências em detrimento de outras.

De maneira semelhante, em um processo de reflexão sobre a responsabilidade social do pesquisador, Garcia (2011) questiona: para quem pesquisamos e para quem escrevemos? Argumentando que, se o objetivo das nossas pesquisas é a escola, o seu resultado deveria chegar a ela e de alguma forma beneficiá-la, a autora reflete sobre a importância de ampliar o olhar para além dos muros da escola e estender essa preocupação para socializar as pesquisas em outros contextos e com outros públicos, no sentido de estabelecer diálogos comprometidos com a mudança.

Ao tentar responder a esse questionamento, recordei-me de alguns professores que conheci no percurso da minha formação, com uma postura ensimesmada e um linguajar rebuscado, que pareciam querer estabelecer um limite, uma fronteira que não deveríamos tentar ultrapassar. Essas memórias foram positivas no sentido de me lembrar do tipo de professora que não quero ser.

Desejo mais estreitar as fronteiras e aproximar as distâncias entre mim e aqueles que aprendem comigo. Quero acolher o olhar curioso e a indagação por vezes ingênua, mas inquietante, de quem quer ir além. Quero ser provocada por questionamentos e dúvidas dos alunos que me façam sair da minha zona de conforto para dialogar e aprender juntos. Quero dialogar e escrever como quem fala, com clareza e simplicidade, com palavras carregadas de afetos e sensibilidade, para que quem leia possa me ouvir e se reconheça, também, nesses questionamentos, dúvidas e incertezas que nos unem e que são próprios da área da educação.

Nossa proposta formativa com os professores/PROGETECs era levá-los a analisar os seus contextos e suas práticas de ensino de forma que esse exercício possibilitasse o aprofundamento do seu pensamento para incluir ou expandir o olhar sobre as dimensões sociais e políticas de seu trabalho, entendendo o uso das TDIC, mais especificamente de linguagem de programação Scratch, no contexto da escola pública, como uma forma de inclusão de professores e alunos, em um processo contínuo de apropriação das TDIC, ao qual estamos vinculados no contexto da contemporaneidade.

Para explicar a busca do conhecimento de si e do mundo como uma evocação humana, Freire (1979b) pondera que

[...] o homem pode refletir sobre si mesmo e colocar-se num determinado momento, numa certa realidade: é um ser na busca constante de ser mais e, como pode fazer esta autorreflexão, pode descobrir-se como um ser inacabado, que está em constante busca. Eis aqui a raiz da educação. (FREIRE, 1979b, p. 14)

O interesse por esse desenho de pesquisa partiu da premissa de que, na formação inicial, os professores não tinham formação com/para as TDIC que os possibilitasse ir além do uso instrumental de cunho tecnicista e avançar para uma abordagem crítico-reflexiva de uso das TDIC não somente como consumidores, para serem também autores, criadores, produtores e críticos com/das TDIC.

De acordo com Zeichner (2008), a consciência crítica é importante no processo de formação e deve ser desenvolvida no processo de formação inicial de professores no sentido de levá-los a cultivar a capacidade de examinar a sua própria prática para aprender com ela.

Na atualidade, impulsionados pela constante modernização dos artefatos tecnológicos e pelo crescente acesso aos mais variados tipos de tecnologias digitais, entendemos como fundamentais as propostas de formação continuada que contemplam esse caráter efêmero das tecnologias e, sobretudo, que permitam e promovam espaços de reflexão sobre seus usos para professores e alunos.

Encontramos em Freire (1996) a argumentação sobre ensinar e aprender enquanto atos simultâneos, complementares e coexistentes em um mesmo processo que

[...] pode deflagrar no aprendiz uma curiosidade crescente, que pode torná-lo mais e mais criador. O que quero dizer é o seguinte: quanto mais criticamente se exerce a capacidade de aprender tanto mais se constrói e se desenvolve o que venho chamando "curiosidade epistemológica", sem a qual não alcançamos o conhecimento cabal do objeto. (FREIRE, 1996, p. 13)

Ao anunciar a nossa proposta de formação, deparamo-nos com a quebra de paradigma subjacente aos processos formativos formais. Nossa proposta de formação, objeto da nossa pesquisa, propôs-se ir além da lógica do “alguém ensina algo para alguém que aprende” e nos desafiou a encontrar novas possibilidades e outros modos de fazer formação continuada.

Ao tratar do tema da formação continuada de professores com e para as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tomando o Scratch como artefato tecnológico principal, a presente pesquisa tem a intencionalidade de deslocar o foco da análise da tecnologia ou das técnicas necessárias para trabalhar com ela, para focar a lente de análise sobre as pessoas, os professores/PROGETECs, atores da pesquisas e os dados produzidos a partir de suas experiências, heranças, rupturas e possibilidades desveladas por meio do diálogo e das relações estabelecidas com os pares e com o artefato tecnológico (o Scratch) durante a formação.

Os primeiros rabiscos metodológicos desta pesquisa assinalavam um interesse por compreender o processo de ensinar, aprender e dialogar sobre o uso das TDIC com professores, em uma perspectiva crítico-reflexiva, em que, a partir de seus percursos acadêmicos e profissionais, os professores tivessem a possibilidade de se autoanalizar ao olhar para suas trajetórias para tentar perceber o que lhes trouxe até o lugar onde estão e quais elementos, tensões e relações foram compondo os seus modos de ser e de fazer.

A minha inquietação primeira, que me impulsionou a trilhar os caminhos desta pesquisa, está relacionada aos usos e/ou não usos das TDIC pelos professores e professoras em sala de aula. Bonilla (2011) problematiza a questão da formação inicial de professores, trazendo dados estatísticos que indicam que as professoras e professores, durante a licenciatura, geralmente aprendem sobre tecnologias, sozinhos, com amigos, com namorada(o), menos nas disciplinas do seu curso de formação inicial. “A universidade brasileira, lócus da produção do conhecimento, da inovação, da pesquisa, ainda não incorporou, de forma plena, nos cursos de licenciatura, a discussão sobre o contexto tecnológico contemporâneo” (BONILLA, 2011, p. 65).

A afirmação da autora nos convoca a enfrentar os resquícios da realidade da formação inicial. Essa realidade ecoa nos discursos dos professores/PROGETECs, em que aparece um sentimento de estranhamento e despreparo em relação às TDIC, que não raras as vezes resulta na opção por postergar ou abdicar do uso das TDIC no cotidiano da sala de aula. Vamos dialogar a partir dessas falas, especialmente no capítulo II, mas também nos capítulos III e IV, que tratam das narrativas produzidas durante a pesquisa.

Bonilla (2011), ao nos falar sobre como o processo de formação para as TDIC é insuficiente e inadequado na formação inicial de professores, problematiza uma das razões que, por vezes, influencia o caráter instrumental da formação continuada, que acaba por resultar em usos, no contexto da escola, voltados para a pesquisa e o consumo de informações já disponíveis na web.

Ainda que as pesquisas de Pretto, Bonilla e Sardeiro (2010) a respeito dos trabalhos produzidos no contexto escolar por professores e alunos com as TDIC demonstrem a presença de diferentes mídias no contexto educacional, é frequente constatar nesses trabalhos o uso descontextualizado e focado na própria tecnologia. Essa constatação nos leva a questionamentos, como sugere Fusari (2001),

Quais posicionamentos ainda conservamos na história do nosso trabalho educativo, dificultando um processo de comunicação escolar mais enraizado nas possibilidades de mundo da modernidade e mais articulado com os objetivos de democratização de saberes básicos para toda a população. (FUSARI, 2001, p. 103)

Ou seja, por que nós professores temos dificuldade em inserir as TDIC em nossas práticas pedagógicas? Ou ainda, há uma real necessidade de domínio técnico que justifique a não utilização das TDIC na prática cotidiana?

Sibilia (2012) nos ajuda a pensar essas questões quando nos provoca a uma análise de nós mesmos na condição de sujeitos históricos, frutos de uma época e ao mesmo tempo seus perpetradores, na medida em que vamos nos tornando compatíveis com as ferramentas e artefatos técnicos e tecnológicos de cada tempo, afetando nossos valores, nossas formas de ser e de viver e também nossas formas de nos relacionarmos com nós mesmos, com os outros e com o mundo.

Utilizamos a metáfora da compatibilidade para analisar as formas de apropriação e utilização das ferramentas e artefatos tecnológicos, no nosso caso, em se tratando das TDIC, mais especificamente o Scratch. A metáfora da compatibilidade no plano físico mais imediato, se refere a compatibilidade entre nossos corpos e essas ferramentas, mas também a outros níveis

mais complexos em que, segundo a autora, nossas vidas se acoplam com o instrumental tecnológico, em níveis socioculturais, econômicos, políticos, profissionais, etc.

Essas reflexões nos ajudaram a pensar no problema da pesquisa, que está relacionado às propostas de formação continuada, com pouca abertura para os professores/PROGETECs escolherem o tema, a modalidade e a duração da formação, o que nos suscitou os seguintes questionamentos: em que medida a formação continuada possibilita que os professores se tornem familiarizados com as TDIC (o Scratch), ultrapassando usos fragmentados, instrumentais, aligeirados, e os permitam avançar para problematizações que envolvam o contexto da cultura digital na contemporaneidade e suas implicações na construção das suas identidades e subjetividades?

A escolha metodológica, ainda que difícil, fez-se necessária para demonstrar nosso esforço acadêmico de estudo e revisão bibliográfica na busca de um aporte que nos possibilite realizar os procedimentos metodológicos necessários para consecução de uma tese de doutorado.

Ao tomar a formação continuada como um componente essencial da profissão docente, esta pesquisa debruça-se sobre um processo de formação continuada para entender quais elementos emergem da relação desses professores-atores no contato com uma nova tecnologia (o Scratch) que pode contribuir para novos enfoques, ou para a (re)leitura de enfoques convencionais, para, conforme nos convida a fazer Fazenda (2009), realizar o desenvolvimento e o aprofundamento de novas teorizações a partir de suas práxis.

De acordo com a autora, esse tipo de pesquisa contribui para a área da educação, na medida em que aponta os avanços e indica novos caminhos e perspectivas sobre a pesquisa em educação com base no cotidiano das escolas e das salas de aula, ressaltando que, a partir desse movimento, a pesquisa sobre formação de professores tem ganhado força e ampliado seu alcance nos últimos vinte anos.

Assim, ao analisar a formação continuada dos Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs) do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE – Regional) com o uso pedagógico da linguagem de programação Scratch, pudemos, além de conhecer as concepções dos professores sobre as tecnologias e suas relações com a prática docente, entender quais elementos emergiram nesse contexto de formação.

Nesse sentido a formação apresentou-se como oportunidade para (re)significar o uso das TDIC, em um exercício coletivo e colaborativo de compreender o processo de apropriação de um artefato tecnológico desconhecido, ao mesmo tempo em que deu visibilidade às implicações da formação com e para as tecnologias na prática desses professores.

Quando me propus a pesquisar uma formação continuada de professores com/ para as TDIC, ministrada por mim, tinha em mente a complexidade e a dificuldade dessa tarefa e do meu compromisso ético em dialogar com os *sujeitosatores* da pesquisa, a partir do sentido e das experiências individuais e coletivas, no que se refere ao processo de formação para a utilização das TDIC, nomeadamente o Scratch.

Em razão da importância das experiências pessoais no contexto desta pesquisa, busquei conhecer experiências de pesquisas anteriores que me permitissem visibilizar a voz e o sentimento dos professores por meio de narrativas, a partir do processo de formação continuada. Nessas leituras, ajudaram-me as pesquisas de Santos (2015), Souza (2004), Teixeira (2011), Vieira (2015), dentre outros.

À medida que ia avançando nas leituras e na pesquisa empírica, ia começando a perceber que, para levar a bom termo uma pesquisa nos moldes a que me propus, fazendo uma escolha metodológica singular, que começasse e terminasse utilizando um único método, eu corria o risco de deixar resvalar e escorregar dados importantes que iam sendo produzidos ao longo tanto do processo de formação quanto do processo de escrita da tese. Nesse momento tive o feliz encontro com Meyer e Paraíso (2012, p. 33-34) e com a possibilidade de “[...] fazer as articulações de saberes [...] para descrever-analisar nossos objetos, compreendê-los, dizer algo diferente sobre eles e a partir deles”.

Na mesma direção, comprometida com os desafios metodológicos em avançar para estratégias não convencionais, Santos (2009), ao discorrer sobre ferramentas metodológicas para a pesquisa social, fala-nos sobre “métodos de pesquisa mistos”, que utilizam estratégias quantitativas e qualitativas que ampliam as possibilidades na coleta, processamento e análise dos dados.

De acordo com Soares e Fazenda (1992), o convencional e o não convencional em teses/dissertações acadêmicas deve partir do pressuposto de que não se trata de duas categorias antagônicas ou dicotômicas, e sim de um *continuum* que se estende de uma até a outra. Não

havendo um ponto que separa nitidamente o convencional do não convencional, ambos os tipos de pesquisa podem coexistir, na medida em que não se repelem e não se contradizem.

Ainda que o desenho metodológico da nossa pesquisa não inclua o uso de estratégias quanti/qualitativas, consideramos importante assinalar essas estratégias como possibilidade válida e importante no campo da pesquisa em educação e ciências sociais.

A opção metodológica não foi simples no caso da nossa pesquisa, uma vez que buscávamos estratégias metodológicas que nos permitissem, além de atender aos objetivos gerais e específicos, lançar um olhar ampliado, que alcançasse os saberes, os contextos (presenciais/virtuais, na rede social Facebook, no WhatsApp e no *e-mail*) e as práticas dos professores-atores pesquisados.

Assim para permitir ao leitor ter uma visão da articulação entre os objetivos e os diferentes instrumentos de produção de dados, apresentamos a seguir a figura n. 3 em que buscamos desenhar o fluxo percorridos nas diferentes etapas da pesquisa.

Figura 3 – Representação dos fluxos e dos processos de produção de dados na pesquisa



Fonte: Autoria própria

1.2 Os entornos e a materialização do campo empírico

Além desses aspectos, tínhamos especial interesse pelos professores-atores da pesquisa, os PROGETECs, com quem caminhamos por quase oito meses em um exercício de aprender e ensinar juntos e, conforme refere Santos (2006, p. 123), “na emergência de um grupo-sujeito que aprende enquanto ensina e pesquisa e pesquisa e ensina enquanto aprende”.

O grupo com o qual tive o privilégio de trabalhar era jovem, composto por 30 professores/PROGETECs. A faixa etária dos professores¹³ que responderam ao questionário *online*, primeiro instrumento de produção de dados da pesquisa, estava distribuída da seguinte forma: 4 (17,4%) com idade entre 21 e 30 anos, 14 (60,9%) com idade entre 31 e 40 anos, 4 (17,4%) com idade entre 41 e 50 anos e 1 (4,3%) com idade entre 51 e 60 anos.

Queríamos escutar e contar suas histórias e experiências, atentar ao dito e ao não dito, identificar as marcas que foram sendo impressas em suas identidades, observar as relações que se estabeleceram nesse processo de formação e que produziram suas subjetividades, que, conforme Araújo (2004), baseia-se no reconhecimento de uma ação humana por parte do sujeito:

As subjetividades individuais são neste sentido, entendidas não só como interiorização por parte do sujeito do que são relações sociais, nomeadamente as relações de dominação, mas também, e ao mesmo tempo, a capacidade de reorganizar, reconfigurar, reinterpretar, recriar as relações sociais. (ARAÚJO, 2004, p. 316)

Tínhamos o compromisso de olhar para as narrativas dos professores/ PROGETECs para conhecer suas identidades e subjetividades, seus modos de ser e de pensar, suas formas de aprender e ensinar. Além desses aspectos, queríamos entender se, com a formação continuada com e para o Scratch, em uma perspectiva crítico-reflexiva, os *professoresatores* da nossa pesquisa tiveram experiências de protagonismo, autoria, criatividade e colaboração, em uma perspectiva emancipatória e de empoderamento de professores e alunos. À medida que se familiarizavam com o Scratch e o tornavam presente nas suas atividades pedagógicas cotidianas, íamos dialogando sobre a promoção de educações de qualidade para todos e, ao mesmo tempo, provocamos os professores a refletir sobre o processo de formação no sentido

¹³ Os dados apresentados nesta seção foram obtidos a partir do instrumento de produção de dados “questionário *online*” disponível na ferramenta Google Formulários. Ainda que nossa intenção fosse a de que todos os 30 professores respondessem ao questionário, não achamos adequado forçá-los a responder. Assim, estabelecemos um prazo de 15 dias, anterior ao início da formação, e os informamos por *e-mail* e no nosso grupo do Facebook. Dos 30 professores que realizaram a formação, 23 responderam ao questionário *online*.

de (re)significar as suas práticas e desequilibrar as concepções prévias para criar novas formas de ver, pensar e fazer educação com/para as TDIC.

A consideração do professor como mobilizador de saberes profissionais, como um profissional que em sua trajetória constrói e reconstrói seus conhecimentos em diferentes contextos e tempos, conforme necessidades e desafios postos pela docência e experiências em instituições escolares, tem sido o eixo de várias pesquisas, preocupadas em investigar como esses profissionais adquirem e se apropriam desses conhecimentos/saberes. (MONTALVÃO; MIZUKAMI, 2002, p. 101)

Ao avançarmos nas leituras e investigações sobre as diferentes metodologias e métodos de pesquisa em educação, deparamo-nos com uma que se aproximava dos propósitos e objetivos do nosso estudo, na medida em que parecia possibilitar a objetivação dos caminhos que havíamos desenhado no nosso projeto de pesquisa.

Debruçamo-nos sobre os autores que trabalham com e sobre pesquisa-formação, no sentido de compreender qual a sua natureza teórico-metodológica e, conforme descrevem Longarezi e Silva (2008, p. 4049), para “[...] delimitar as bases epistemológico-práticas da pesquisa e suas adjacências com a formação do professor”.

No momento em que a demanda da formação continuada de professores chegou até nós, tínhamos em mente uma formação semiestruturada, aberta, flexível, que fosse sendo desenhada e construída pelos atores e autores do processo de formação à medida que fossemos, na prática, nos deparando com reais necessidades, dilemas e desafios do fazer pedagógico.

Pensar em um modelo de formação que dialogasse com um grupo composto por 30 professores e professoras de diferentes áreas (Artes Visuais, Ciências Biológicas, Educação Física, Filosofia, Geografia, História, Letras, Matemática, Pedagogia e Química), que, apesar de exercerem a mesma função de Professores Gerenciadores de Tecnologias e Recursos Midiáticos (PROGETECs) do NTE – Regional, trabalhavam em contextos diferentes, com acesso a diferentes recursos materiais e tecnológicos, convivendo com alunos de realidades distintas (escolas urbanas de cidades do interior do estado, escolas do campo, escolas indígenas e escolas quilombolas), em uma perspectiva de apropriação que se propunha, ao mesmo tempo, instrumental e crítico-reflexiva, de uma tecnologia com a qual, até então, não haviam tido contato, constitui-se em uma tarefa densa, em contextos diversos e complexos.

A formação inicial do grupo estava diluída em diferentes áreas, distribuídas entre os seguintes cursos de licenciatura: 6 eram formados em Letras, 4 formados em Pedagogia, 3

formados em Matemática, 3 formados em Ciências Biológicas, 1 em Artes Visuais, 1 em Educação Física, 1 em Filosofia, 1 em Geografia, 1 em História e 1 em Química.

Essa multiplicidade de áreas de formação é, a nosso ver, bastante favorável em contextos de aprendizagem *online*, por permitir diferentes olhares e situações de entreajuda a partir da área de conhecimento de cada um. De acordo com Schlemmer (2006),

É preciso saber identificar quais são as metodologias que nos permitem tirar o máximo de proveito das Tecnologias Digitais em relação ao desenvolvimento humano, ou seja, elas precisam propiciar a constituição de redes de comunicação nas quais as diferenças sejam respeitadas e valorizadas; os conhecimentos sejam compartilhados e construídos cooperativamente; a aprendizagem seja entendida como um processo ativo, construtivo, colaborativo, cooperativo e autorregulador. (SCHLEMMER, 2006, p.38)

Em relação à formação continuada, verificamos, por meio das respostas produzidas no questionário *online*, que apenas 7 professores declaram não ter cursado qualquer curso de especialização, 5 declaram que estão cursando ou cursaram especialização em Mídias na Educação¹⁴ e os demais indicaram cursos de especialização nas suas respectivas áreas de formação inicial.

Esse cenário constitui-se, em um primeiro momento, como um desafio e uma dificuldade, não pelas diferenças e diversidade dos atores e dos contextos (isso, pelo contrário, na nossa perspectiva teórica só vinha enriquecer a pesquisa), mas pelas atribuições e responsabilidade como formadora, com as múltiplas demandas técnicas, pedagógicas, contextuais dos professores e professoras, os quais também enfrentavam dificuldades técnicas, de infraestrutura, de qualidade dos computadores e de difícil acesso à internet, de tempo para participar na formação e para realizar as atividades.

É importante registrar que para mim, enquanto formadora, preparar todo o material, inclusive os vídeos tutoriais utilizados com o passo a passo para conhecer e programar no Scratch, também demandou estudos e pesquisas complexos que requeriam conhecimentos técnicos que eu não possuía, o que fez com que parte do meu tempo fosse dedicado aos estudos para produzir e editar vídeos.

¹⁴ O curso de Especialização em Mídias na Educação é oferecido na modalidade a distância pela Secretaria Especial de Educação a Distância e Formação de Professores – SEDFOR, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS e tem como objetivo capacitar e instrumentalizar os professores do ensino fundamental e médio da rede pública municipal e estadual de Mato Grosso do Sul para o uso crítico e criativo das mídias e tecnologias digitais na prática pedagógica.

Concomitantemente, eu buscava conhecer melhor e aprender mais sobre o Scratch, porque minha experiência em utilizar essa linguagem de programação se resumia a pouco mais do que pequenas histórias animadas com um ator¹⁵.

Para Freire (1996), essa relação entre aprender e ensinar, aprender para ensinar e aprender enquanto se ensina muito tem a contribuir para além do conteúdo e do objeto em si da formação, quando avançamos para a relação entre formador e formando em uma dinâmica de troca e partilha de experiências, de saberes, de sentimentos que convergem para formar o novo, a partir da experiência pessoal de cada um e da reflexão sobre essas experiências:

É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e reforma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado. [...] não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (FREIRE, 1996, p. 12)

Estávamos tentando motivar os PROGETECs a aprender linguagem de programação com o Scratch para que, juntos aos demais professores e alunos das escolas em que atuam, pudessem desenvolver, na prática, histórias animadas e jogos integrados ao conteúdo e de acordo com o currículo desenvolvido na ocasião da formação, por meio de projetos de aprendizagem, em uma perspectiva dialógica com abordagem crítico-reflexiva.

A formação a que nos propusemos desenvolver e que, mais tarde, veio a se constituir como nosso objeto de estudo no âmbito desta pesquisa de doutorado, decorreu em contexto *online* na rede social Facebook¹⁶. A proposta foi a de criar um espaço acessível a partir de qualquer lugar e a qualquer momento, onde pudéssemos, além de inserir vídeos, textos, imagens e áudios, também tivéssemos a oportunidade de interagir registrando nossos comentários, opiniões, sentimentos e posicionamentos em relação a determinado tema, assim como nosso silêncio e abstenção, mas, sobretudo, um espaço em que conseguíssemos dialogar de forma livre, autônoma e espontânea.

¹⁵ Termo utilizado para designar os personagens nos projetos Scratch.

¹⁶ O Facebook é uma rede social conhecida e utilizada mundialmente, acessível de forma gratuita e que permite a conexão de pessoas entre si, com interação, comunicação síncrona e assíncrona, partilha de textos, imagens, vídeos, sons. De acordo com Amante (2014), para utilizar o Facebook é necessário que as pessoas criem um perfil com dados pessoais como informações de gênero, data de nascimento e estado civil. Há campos para inserir informações profissionais, acadêmicas e preferências literárias, artísticas, musicais, esportivas e outras informações, possibilitando assim uma descrição detalhada de cada pessoa. O Facebook permite ainda a criação de grupos abertos ou fechados, onde se tratam assuntos específicos, aos quais os utilizadores podem se conectar de acordo com o tipo do grupo e os interesses dos sujeitos.

Após uma conversa inicial com o grupo de professores-atores da pesquisa, decorrida presencialmente em uma oficina de introdução ao Scratch realizada no mês de março de 2016, em que apresentamos a proposta de formação continuada e onde foram fomentadas algumas possibilidades de lócus da formação, optamos, conjuntamente, por criar um grupo no Facebook intitulado “Programando e Aprendo com o Scratch – Enquanto Ensina, Aprendia”.

Foram convidados a participar do grupo os 30 professores/PROGETECs que são os atores da pesquisa, sobre os quais focamos a lente de análise sobre os dados produzidos. A pedido da diretora do NTE – Regional, convidamos os sete professores multiplicadores e a diretora do núcleo, que participaram como observadores. Participaram ainda a minha orientadora e sete colegas do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Tecnologia Educacional e Educação a Distância – GETED, além de uma pesquisadora externa, da Universidade Estadual de Santa Cruz, Bahia, que trabalha com o Scratch e, em razão disso, pediu para participar como observadora. Ao todo, estavam inscritos e ativos no grupo, no início da formação, 47 membros. Entretanto, no decorrer do processo, quatro professores/PROGETECs foram substituídos e os novos professores integraram o grupo ativamente, além de seis professores titulares das escolas nas quais alguns PROGETECs participantes da formação atuavam. Após o final da formação, durante o ano de 2017, um professor e um estudante da educação superior pediram para participar do grupo. Atualmente o grupo conta com 55 pessoas inscritas.

Nossa opção por considerar apenas os 30 professores/PROGETECs como atores/participantes na análise dos dados produzidos se deu em razão de os objetivos da nossa pesquisa estarem relacionados a esse grupo de professores.

O grupo no Facebook foi criado no mês de maio de 2016, quando iniciamos a formação *online*, ocasião em que postei um vídeo de boas-vindas, produzido e editado por mim, em que foram passadas orientações gerais de funcionamento do grupo e informações a respeito da proposta pedagógica da formação.

Nesse processo de aprender e ensinar, é importante registrar os desafios que assumi, enquanto formadora, ao me propor a elaborar material didático digital, como no caso do vídeo em questão, assim como os demais vídeos produzidos durante a formação. Foi necessário investir tempo de pesquisa sobre a produção e edição de vídeos. Em relação à produção, eu tinha alguns conhecimentos desenvolvidos durante o mestrado, mas a edição se apresentou como uma aventura tecnológica e pedagógica na qual, sem qualquer dúvida, eu aprendi muito mais do que ensinei.

Esse exercício de busca de alternativas que potencializam avanços na prática pedagógica dos docentes e, nesse caso, na minha prática enquanto professora formadora, traz uma motivação maior na medida em que apresenta elementos possíveis de serem apropriados pelos participantes da formação, não só na forma de conteúdo, mas também como veículos/instrumentos que podem ser inseridos/utilizados nas suas práticas pedagógicas no contexto das suas aulas.

O desenho da nossa formação demandava que a sua duração fosse suficiente para que pudéssemos desenvolver adequadamente as tarefas a que nos propusemos. Os próprios professores solicitaram que a formação fosse desenvolvida ao longo de, no mínimo, um semestre, para que houvesse tempo suficiente para estudo e apropriação do Scratch. Como teríamos longos meses de intenso contato, consideramos a aplicação de um questionário semiestruturado (Apêndice 2), adequado para quebrar o gelo inicial e para conhecer um pouco melhor os atores/participantes da nossa pesquisa.

A partir dessas informações, poderíamos traçar um primeiro perfil dos participantes da formação e conhecer suas relações, até então, com as tecnologias. O questionário semiestruturado foi concebido para ser aplicado antes do início da formação, com questões sobre o acesso, uso e familiaridade dos professores/ PROGETECs com as tecnologias digitais disponíveis nas escolas.

Para isso, optamos por desenvolver um questionário *online* que fosse acessível, apresentasse um bom desenho e versatilidade tanto para quem o desenvolveu, quanto para quem respondeu. Recorremos, então, à ferramenta Google Formulários¹⁷, em relação a qual foi necessário dedicar tempo de investigação e aprendizagem. Ainda que se tratasse de uma ferramenta fácil e intuitiva que eu já havia utilizado anteriormente, sua constante atualização exigiu algum tempo para a familiarização necessária à apropriação e trabalho com a mesma. Esse relato é importante no contexto desta pesquisa, no sentido de referenciar o esforço constante que nós professores precisamos empreender para termos condições de utilizar os artefatos tecnológicos disponíveis e inseri-los na nossa prática.

¹⁷ A ferramenta Google Formulários, disponível no Google Drive, acessível aos usuários do Google ou a qualquer pessoa que se subscreva a uma conta de *e-mail* Google, por meio de formulários criados de forma simples e rápida na própria ferramenta ou a partir de planilhas já existentes. Permite criar pesquisas ou votações, preparar testes para alunos, bem como coletar outras informações. Informações disponíveis em <<https://support.google.com/docs/answer/87809?hl=pt-BR>>.

De acordo com Mercado (1999, p. 104), é por meio da formação continuada, necessária ao sistema educativo, em meio a constante modernização impulsionada pelos avanços tecnológicos e pelas diferentes teorias da educação adotadas pelas unidades educativas, que ela chama de “mudanças dos conhecimentos, das técnicas e das convicções de trabalho”, que os profissionais de educação podem assimilar as mudanças e se adaptar às novas situações sobre como e o que ensinar.

Essa perspectiva, necessária, tem implicações que se refletem no cotidiano profissional do professor e na construção de sua subjetividade, em que não podemos deixar de apontar, conforme nos provoca Paraíso (2004, p. 293), “[...] o caráter artificial das verdades do currículo, de saberes educacionais, de conhecimentos considerados legítimos”. Somos então impulsionados a questionar os motivos que nos levam a eleger um conhecimento como mais importante e desejável do que outro, assim como os motivos que nos fazem acreditar que certos tipos de sujeitos, detentores de certos tipos de saberes, são melhores do que outros. A resposta não é simples e nem fácil, mas a pergunta nos encaminha para o processo de reflexão que é parte desta pesquisa.

À medida que me familiarizava com o uso do Google Formulários, fui desenvolvendo os itens do questionário que submeti para leitura e análise a três pesquisadoras da área. Após algumas alterações por sugestão das pesquisadoras, estava pronta a versão final, que foi disponibilizada aos professores/PROGETECs.

Esse procedimento não se deu em decorrência de a presente pesquisa estar vinculada a uma outra maior, mas sim para que, em colaboração com meus pares, eu pudesse tornar o questionário o mais simples e intuitivo possível, sem descuidar do rigor científico pertinente a esse tipo de instrumento. Gostaríamos que o questionário fosse fácil de responder, já que nossa intenção era a de conhecer melhor os professores. Queríamos estabelecer um diálogo, instigar as primeiras falas; para tanto, optamos por fazer uma organização temática das perguntas de forma a ajudar os atores da pesquisa a buscar na memória as suas respostas.

Assim, o questionário foi organizado em três seções: na primeira, apresentamos o objetivo e a estrutura do questionário. Nessa seção não foram inseridas questões, apenas informações e orientações. Na segunda seção, elaboramos questões objetivas, dissertativas e de múltipla escolha, para conhecer o perfil dos professores/PROGETECs, com questões de identificação pessoal e sobre formação inicial e experiência profissional. E, na terceira seção, construímos questões objetivas, dissertativas e de múltipla escolha, sobre acesso e uso das

tecnologias digitais no contexto escolar, em que buscamos conhecer quais tecnologias eles tinham disponíveis nas escolas para uso pedagógico, quais as mais utilizadas na prática do cotidiano escolar e quais as concepções dos professores/PROGETECs sobre o trabalho pedagógico com as TDIC na escola.

De acordo com Bogdan & Biklen (1982), é pouco frequente a utilização de questionários em pesquisas qualitativas na área da Educação,

Ainda que se possa, ocasionalmente, recorrer a grelhas de entrevista pouco estruturadas, é mais típico que a pessoa do próprio investigador seja o único instrumento, tentando levar os sujeitos a expressar livremente as suas opiniões sobre determinados assuntos. (BOGDAN & BIKLEN, 1982, p. 17)

No caso da nossa pesquisa, o questionário semiestruturado foi um dos instrumentos para a produção de dados, utilizado como um primeiro espaço de diálogo com os atores da pesquisa, sem a intenção de se compor como um instrumento único ou principal, com o qual se pretendia coletar informações prontas e acabadas na pesquisa.

Para acessar o questionário, ao final do vídeo de boas-vindas, foi disponibilizado um *link* que os professores/PROGETECs poderiam seguir, sendo direcionados diretamente para o formulário a ser respondido.

Na ferramenta Google Formulários, é possível inserir o endereço eletrônico (*e-mail*) dos participantes em um campo próprio e um link de acesso com uma mensagem é enviado para os *e-mails* indicados. Também utilizamos esse mecanismo para fazer o convite de acesso ao questionário. Dos 30 professores participantes da formação, 23 responderam ao questionário.

Para participar da pesquisa, os professores assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice 1), no qual concordavam em participar da pesquisa e autorizaram a divulgação dos dados produzidos durante a formação. Nesse termo, expressamos nosso compromisso ético em manter anonimato em relação aos participantes e fidedignidade aos dados produzidos. Em razão disso, e com a concordância dos participantes, criamos nomes fictícios para nomeá-los.

Entendendo que cada ator da pesquisa é único e especial e teve particular valor e lugar na construção desta pesquisa, eu propus a utilização de nomes de pedras preciosas brasileiras para identificar cada um deles. Minha proposta foi acolhida com entusiasmo por todos, aos quais passo a nominar dessa forma especial, nos dados apresentados ao longo da tese.

Reconhecemos que se a escolha pelos nomes fosse tomada por cada um dos atores/autores, a identificação ficaria mais personalizada e com especial valor; no entanto, em decorrência da limitação de tempo, eu mesma fiz a opção pela identificação de cada um dos participantes.

Convidamos os participantes da nossa pesquisa a falar (por meio da escrita), sobre o que faziam antes de se tornarem professores/PROGETECs. Esses professores são tratados no texto também como atores da pesquisa, por entendermos ser esse o termo mais adequado para identificá-los, na medida em que atuam na prática, no cotidiano escolar e participam de forma singular no contexto deste estudo.

Partindo dessa perspectiva, esses professores participantes são muito mais do que sujeitos da pesquisa, são atores e também pesquisadores das suas próprias práticas, por meio do exercício crítico-reflexivo sob o qual esta pesquisa se desenvolve.

Nesse exercício crítico-reflexivo sobre a própria prática, os professores contam histórias de si, a partir de suas memórias. Ainda que histórias de vida não tenha sido o principal ou único instrumento metodológico de produção de dados que adotamos, entendemos que ao falar de nós, das nossas vidas e experiências, ainda que o veículo da mensagem tenha sido um questionário semiestruturado, estávamos realizando o exercício de revisitar as nossas experiências e acessar nossas memórias para, depois, em um exercício reflexivo, transferir essas memórias para o texto. Nesse contexto, o questionário semiestruturado ganha contornos de um instrumento canalizador de narrativas digitais por meio de relatos de histórias de vida.

Esses relatos/narrativas/histórias de vida dos atores da nossa pesquisa (os professores/PROGETECs), obtidos através do questionário semiestruturado, são analisados no sentido de conhecer por meio da narração de suas situações de vida como eles expressam suas experiências com as TDIC, dentro e fora do contexto escolar, e as relações com a prática docente, para nos ajudar a pensar sobre os usos das TDIC no contexto da escola, especialmente no cotidiano da sala de aula. Esses dados são apresentados e discutidos no capítulo II desta tese.

Entendemos o ato de produção de relatos narrativos de situações/experiências/histórias de vida como um exercício de (re)significação de experiências, de identidades e subjetividades. Ao tratar o ato de contar história sobre a trajetória dos professores como metodologia de pesquisa com o cotidiano, Serpa (2011) defende que essa metodologia explica e apresenta o sujeito que fala, porque fala e de onde fala:

Para os vencedores, nossas histórias são apenas “historinhas”, como somos apenas “professorinhas”, “gentinha”, “povinho”. Mas quando assumimos nosso lugar de narradores, quando assumimos nosso direito à palavra e a tiramos das sombras em que ela foi atirada, percebemos quantos professores existem tecendo com seus alunos, com suas mães, com suas companheiras, outras realidades possíveis, realidades onde somos “gente”, onde somos um “povo”. (SERPA, 2011, p. 40)

Na mesma direção, Josso (2007) trata do tema da transformação de si a partir da narração de histórias de vida e apresenta a formação continuada como potencializadora de formas criativas e inventivas de pensar a partir de expressões e sentidos múltiplos de existencialidade singular-plural:

É assim que nossos fragmentos de memória individual e coletiva se transmutam em recursos, em fertilizantes, em inspiração para que nosso imaginário de nós-mesmos possa inventar essa indispensável continuidade entre o presente e o futuro, graças a um olhar retrospectivo sobre nós-mesmos. (JOSSO, 2007, p. 435)

Utilizamos os relatos/narrativas/histórias de vida na nossa pesquisa como instrumento de produção de dados, entendendo que o exercício de acessar nossas memórias para lembrar das nossas trajetórias e experiências prévias nos ajuda a compor nossa subjetividade e a organizar nosso conhecimento, ao mesmo tempo em que potencializam a aprendizagem e a (re)significação de saberes.

Para pensar os relatos/narrativas das memórias/histórias de vida como eventos que interferem em nossas escolhas, ao mesmo tempo em que se traduzem naquilo que somos e traduz quem somos, buscamos estabelecer espaços de diálogo com os atores da pesquisa a partir de diferentes instrumentos potencializadores de relatos/narrativas que vamos apresentando ao longo da tese.

Fizemos uso do questionário semiestruturado, passando pelas atividades desenvolvidas durante a formação, assim como os comentários e postagens¹⁸ realizados no nosso grupo no Facebook, as mensagens compartilhadas por *e-mail* e pela rede social WhatsApp, e os meus registros realizados no diário de bordo durante a formação.

Para Carniatto (1996),

Uma investigação, segundo essa visão epistemológica contemporânea, busca estar em consonância com o paradigma atual da ciência que, segundo F. Capra, a ciência, hoje, avança para uma estrutura conceitual de abordagem holística, multidisciplinar e intrinsecamente dinâmica do universo. (CARNIATTO, 1996, p. 19)

¹⁸ Um *post*, ou postagem, é uma publicação (mensagem ou conteúdo) em uma página, *website*, ou rede social na internet.

Com base nessa complexidade e multidisciplinaridade entendida como abordagens múltiplas para ensino e aprendizagem de “algo novo”, e com base na convergência das mídias discutida por Jenkins (2009), entendemos que o exercício da investigação narrativa requer ao pesquisador “olhar através dos óculos conceituais” (CARNICATTO, 1996, p. 19) por meio das teorias e enxergar a complexidade das teias das relações sociais na prática docente para compreender os sentidos e significados atribuídos pelos sujeitos aos seus sentimentos, ações e reações.

Josso (2007), ao discorrer sobre a formação ao longo da vida, assinala que os lugares educativos dedicados à formação continuada acolhem pessoas com diferentes expectativas e motivações em relação à formação que podem variar desde o posicionamento na vida cotidiana, no sentido de buscar um espaço, ou garantir um lugar de trabalho, passando pela ação em nossa sociedade, em constante mudança, até questões ligadas à compreensão da natureza dessas próprias mudanças.

O trabalho de pesquisa a partir da narração das histórias de vida ou, melhor dizendo, de histórias centradas na formação, efetuado na perspectiva de evidenciar e questionar as heranças, a continuidade e a ruptura, os projetos de vida, os múltiplos recursos ligados às aquisições de experiência, etc., esse trabalho de reflexão a partir da narrativa da formação de si (pensando, sensibilizando-se, imaginando, emocionando-se, apreciando, amando) permite estabelecer a medida das mutações sociais e culturais nas vidas singulares e relacioná-las com a evolução dos contextos de vida profissional e social. (JOSSO, 2007, p. 414)

O exercício escolhido para viabilizar a produção de narrativas sobre a prática e a partir da prática na experiência pedagógica de aprender e ensinar foi a formação continuada intitulada “Programando e Aprendendo com o Scratch”, que descrevemos em termos metodológicos a seguir.

1.3 Modos de Aprender e Ensinar com o Scratch – desenho da formação

Os PROGETECs foram convidados a trabalhar de forma colaborativa com outros professores e, juntos, envolver os alunos na construção de documentários, histórias animadas e jogos que chamaremos de “projetos Scratch”. Essa, além de ser uma proposta da formação, era também uma demanda do NTE – Regional, que solicitou que cada PROGETEC desenvolvesse um projeto de aprendizagem envolvendo o Scratch na sua escola.

A partir dessa realidade e no esforço de alinhar as demandas do NTE – Regional na mesma direção das nossas intenções de pesquisa, desenhamos a formação, de forma semiestruturada, à qual demos o nome de “Programando e Aprendendo com o Scratch”.

Incialmente, a nossa sugestão para o nome da formação era “Aprendendo e Ensinando com o Scratch”, por ir ao encontro da nossa proposta de formação que expressa o sentido de aprender enquanto se ensina e ensinar enquanto se aprende, a partir de Freire (1996), em uma relação multilateral e dialógica de troca de saberes, de experiências, de conhecimentos entre formador e formandos, entre PROGETECs, professores e alunos. Entretanto, por solicitação do NTE – Regional, inserimos o termo “Programando” no título da formação, o que nos causou, incialmente, certo desconforto em razão de a palavra estar associada ao caráter técnico-instrumental, muito ligado à área da computação e que não era função central na nossa proposta.

Esclarecida a intenção e o direcionamento do nosso trabalho e a relevância de o termo figurar no nome da formação para o NTE – Regional, chegamos à conclusão de que não haveria maiores problemas em acolher a proposta de nome, já que o desenho proposto justificava por si só a nossa opção metodológica na formação e não traria ruídos entre a nossa intenção inicial e a realização do que realmente pretendíamos trabalhar. Para evitar uma interpretação diferente da nossa proposta, optamos por trazer esse esclarecimento no corpo do texto, aos leitores. Então, programar não era a ideia principal da nossa formação, e sim proporcionar aos professores a experiência de conhecer uma linguagem de programação por meio de formação continuada de base crítica e reflexiva sobre o objeto de aprendizagem e a partir da aplicação pedagógica dele na prática.

Como uma proposta de trabalho inicial, apresentamos um desenho de formação que se subdividia em quatro módulos: Módulo I, “Introdução ao Scratch”, com orientações sobre o modelo de formação *online* proposto e apresentação do ambiente *online* Scratch; Módulo II, “Explorando o Scratch para contar histórias”, com noções de criação, edição e animação de histórias no Scratch; Módulo III, “Criando e programando jogos interativos controlados com o teclado ou o mouse”; Módulo IV, “Explorando conceitos matemáticos e expressões artísticas no Scratch” e Módulo V, “Desenvolvendo nossos Projetos”. Assim, apresentamos o desenho inicial da formação aos PROGETECs.

Para a realização da formação, apresentamos ao grupo uma proposta semiestruturada de atividades, conforme lista a seguir, que foi objeto de leitura e aprovação. Algumas atividades foram alteradas por diferentes motivos (problemas técnicos, dificuldade elevada de execução e

opção por uma alternativa pela maioria dos participantes) e outras atividades foram propostas e colocadas em prática conforme descrito detalhadamente em cada capítulo.

Quadro 1 – Formação: Programando e Aprendendo com o Scratch: Aprendi Fazendo – Enquanto Ensina, Aprendia.

| | |
|---|---|
| Módulo I – Introdução ao Scratch | <ul style="list-style-type: none"> • Vídeo para diálogo reflexivo - Interatividade na Educação - Prof. Dr. Marco Silva Objetivo: apresentar elementos para uma análise crítica e reflexiva a respeito das situações de interatividade a partir da utilização das mídias digitais no contexto escolar. • Tutorial Scratch – Conceitos Básicos – Projeto XO/Unicamp Objetivo: Conhecer alguns comandos do Scratch importantes para iniciar um projeto. • Apresentação em Power Point utilizada no encontro presencial (05/04/16) Objetivo: Relembrar os elementos apresentados no encontro presencial. • Vídeo da sessão – Introdução ao Scratch Objetivo: Fazer o primeiro acesso ao Scratch, aderir e criar uma conta de utilizador, conhecer o ambiente do aplicativo e suas funcionalidades. • Proposta de atividade prática – Criação colaborativa do logotipo do curso A partir dos acessos ao primeiro módulo, promover uma construção colaborativa na comunidade do Facebook, com sugestões de imagens e texto para criação do logotipo da nossa formação online. • Diário online: http://mindwing.com.br/index.php A proposta de utilização do diário consiste no acesso diário, ou sempre que realizar uma atividade relacionada a essa formação e o registro de sentimentos e experiências tanto em relação a forma e conteúdo da formação, quanto em relação aquilo que estamos fazendo profissionalmente, a partir do que ensinamos e |
|---|---|

| | |
|---|--|
| | <p>aprendemos nesta formação. Ao fim deste módulo você deve ter acessado e feito registros no MindWing pelo menos uma vez.</p> |
| Módulo II Explorando o Scratch para contar histórias – Narrativas | <ul style="list-style-type: none"> • Editor, ator e trajes – Vídeo cerca de 15 min. • Tarefa e formulário Google Docs ao fim da sessão. Narrativas com as reflexões – em que cada um vai fazendo suas narrativas – textos, imagens, vídeos. • Utilizar diário – organizado por datas, após cada atividade, registrando reflexões sobre o que foi estudado. • Animação e movimento dos atores – vídeo cerca de 10 min. Tarefa e formulário Google Docs ao fim da sessão. • Criar histórias com o Scratch – vídeo cerca de 10 min. Tarefa e formulário Google Docs ao fim da sessão. • Animar histórias com o Scratch – vídeo cerca de 12 min. Tarefa e formulário Google Docs ao fim da sessão. |
| Modulo III Jogos interativos controlados com o teclado ou o mouse | <ul style="list-style-type: none"> • Criando um jogo com o Scratch; • Construção de um labirinto; • Jogos tipo Arcade; • Ligar/Desligar som recorrendo a uma variável; • Jogo de objetos. |
| Módulo IV (elaboração de projetos) Explorando conceitos matemáticos e expressões artísticas Planejamento do módulo | <ul style="list-style-type: none"> • Procedimentos em Scratch; • Construção de rosáceas; • Polígonos regulares; • Figuras compostas por vários polígonos. |
| Módulo V – Desenvolvendo nossos projetos | <ul style="list-style-type: none"> • Vídeo da Maria Teresa – Projetos desenvolvidos com Scratch – Setúbal – Portugal • Apresentação das propostas de projeto a serem desenvolvidos. |

Os módulos foram desenhados para serem abertos e flexíveis, apenas com uma proposta temática, passível de reformulação e reestruturação de acordo com as demandas dos professores. Iniciamos o planejamento da formação com a proposta de trabalho de 40 horas, com dois encontros presenciais e os restantes encontros virtuais decorridos em um grupo no Facebook, também por escolha da maioria dos participantes.

A proposta era que o conteúdo dos módulos fosse sendo disponibilizado no grupo do Facebook à medida que os PROGETECs fossem assistindo aos vídeos e lendo o material escrito. Cada módulo tinha um tema, respectivamente: *narrativas digitais; autoria, protagonismo e colaboração; projetos de aprendizagem e interdisciplinaridade; e convergência das mídias*. Os módulos eram compostos por um vídeo tutorial que ensinava o passo a passo para utilizar cada uma das funções e criar os projetos Scratch, acompanhado por um artigo científico relacionado ao tema do módulo, para promover o diálogo e a reflexão.

Ao relatar a crítica pelos puristas a certos materiais pedagógicos, com o argumento de que modelos são como “receitas prontas”, que impedem ou dificultam a criatividade e a postura crítica dos professores, prejudicando o que chamam de uma prática pedagógica inovadora, Garcia (2003) refere o quanto as professoras alfabetizadoras se sentem ajudadas em relação ao material publicado por Magda Soares¹⁹. Nesse sentido, a autora exprime a preocupação manifestada nos diálogos com Antônio Flávio Barbosa Moreira²⁰, sobre a efetividade da ajuda dos que escrevem “às professoras e professores que estão em sala de aula, enfrentando todas as dificuldades para que seus alunos e alunas aprendam” (GARCIA, 2011, p. 19).

Na mesma direção, preocupamo-nos em oferecer um material que ajudasse os PROGETECs a iniciarem os primeiros passos no Scratch e que pudesse ser utilizado por eles no cotidiano da sala de aula, assim como textos para problematizar o tema de cada módulo a fim de produzir diálogos e reflexões acerca da apropriação do novo conhecimento e de sua relação com a prática pedagógica desses professores.

¹⁹ Magda Becker Soares é professora titular emérita da Faculdade de Educação da UFMG. Pesquisadora do Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita – Ceale – da Faculdade de Educação da UFMG. Graduada em Letras, doutora e livre-docente em Educação.

²⁰ Antonio Flavio Barbosa Moreira é licenciado em Química pela UFRJ, graduado em Química Industrial pela Sociedade Universitária Augusto Motta (Unisuam) e em Educação pela UFRJ. Proseguiu seus estudos na área de Educação, se tornou mestre pela UFRJ e doutor pelo Instituto de Educação da Universidade de Londres - onde também concluiu o Estágio Pós-Doutoral. É professor titular da Universidade Católica de Petrópolis.

Dentre as escolas que participaram da pesquisa, as mais periféricas e com menos infraestrutura em termos de internet e laboratório de tecnologia foram as que tiveram projetos mais complexos e interessantes. Especificamente uma escola do campo e uma escola quilombola, em que os alunos se apropriaram da TDIC Scratch e desenvolveram projetos que estavam relacionados ao seu contexto, à sua realidade, e que falavam de assuntos de seu interesse.

[...] A tecnologia não é um enfeite e o professor precisa compreender em quais situações ela efetivamente ajuda no aprendizado dos alunos. Sempre pergunto aos que usam a tecnologia em alguma atividade: qual foi a contribuição? O que não poderia ser feito sem a tecnologia? Se ele não consegue identificar claramente, significa que não houve um ganho efetivo. (ALMEIDA, 2014, p. 48)

Na base desse movimento de aprender e ensinar está o professor. O avanço e modernização das TDIC e a expansão de acesso e uso da internet geraram o que diferentes autores chamam de “sociedade da informação” ou “sociedade de rede alicerçada no poder da informação” (CASTELLS, 2015), “sociedade do conhecimento” (HARGREAVES, 2003), ou “sociedade da aprendizagem” (POZO, 2004) e modificaram a relação das pessoas umas com as outras, com a informação e o conhecimento, permitindo novas possibilidades de ensinar e aprender, ao promover novas relações, novos papéis e novas interações.

Na sociedade da informação, o acesso a conteúdo e informações está facilitado em termos de tempo e espaço, sendo possível por meio de aplicativos nos dispositivos eletrônicos móveis como os smartphones e tablets, os computadores portáteis e outros dispositivos eletrônicos. A comunicação nesse contexto é midiática, em rede e acessível a todo o momento, divergindo de maneira expressiva da organização e da lógica do espaço-tempo e forma que regem o funcionamento da escola. É cada vez mais frequente, no cotidiano extraclasse, experimentarmos, observarmos e testemunharmos a interação sujeito ↔ objeto ↔ sujeito mediada pelas TDIC.

Não podemos ignorar, entretanto, que as possibilidades oferecidas pelas TDIC não são acessíveis a todos. Bonilla (2011) nos convida para a discussão sobre a temática da inclusão digital, analisando as relações de força que estão em ação na sociedade e como isso repercute nos processos educacionais:

Como este é um tema bastante controverso, abarcando significações que vão desde o simples acesso às redes, o consumo de tecnologias, informações e compras *online*, até processos formativos, é importante problematizar esses diferentes conceitos, percebendo os limites, implicações e potencialidades de cada um. O termo também

tem sido usado como discurso para justificar políticas compensatórias [21] de governos e instituições desde 2000, a partir do lançamento do Livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil. (BONILLA, 2011, p. 67)

Essa realidade nos convida a um exercício de reflexão sobre a organização dos tempos, espaços e objetos permitidos no espaço escolar e nos remete ao desafio de reformulação de conceitos, redefinição de espaços e tempos e discussão sobre novas formas de aprender e ensinar com as TDIC. Moran (2007) nos diz que a sala de aula tendencialmente será, cada vez mais, um ponto de partida e de chegada, um espaço importante, mas que se combina com outros espaços para ampliar as possibilidades de atividades e de diferentes formas de ensinar e aprender.

Para Barreto (2003), novas propostas pedagógicas parecem não deixar de assumir o chamado ensino convencional como referência e, nesse movimento, desqualificá-lo como a um bloco monolítico. De acordo com a autora, as tecnologias como recursos de ensino devem ser analisadas em termos das continuidades e rupturas que implicam e das relações que assumem como as mais significativas para as práticas de ensino.

Diversos estudiosos da educação (ALMEIDA, 2011; BARRETO, 2009; BONILLA, 2011; KENSKI, 2013) apontam diferentes causas para o descompasso entre a vida dentro e fora dos espaços formais de educação e discutem perspectivas que nos ajudam a pensar nas possibilidades de avanço e ampliação das oportunidades de aprendizagem ao inserir as TDIC no contexto da sala de aula. Ao traçarmos uma análise comparativa entre o que o estudante vivencia fora dos limites da sala de aula e aquilo que ele encontra nas aulas, identificamos um fosso entre a atividade cotidiana do aluno e sua vivência e seu percurso escolar. Esse dado nos remete a Freire (1996), que nos lembra que

Se tivesse claro para nós que foi aprendendo que percebemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação. (FREIRE, 1996, p. 25)

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação apresentam diferentes possibilidades de criação, autoria, interatividade e colaboração, por meio de aplicativos,

²¹ De acordo com a autora, políticas compensatórias como as legisladas pela Câmara Legislativo do Distrito Federal (1993) e que compreendem o “conjunto dos programas de assistência social e serviços especiais de prevenção, identificação e proteção jurídico-sociais direcionadas para o contingente situado fora do alcance das políticas sociais básicas” (BONILLA, 2011, p. 67).

ambientes virtuais e dispositivos multimídia que oferecem recursos textuais e audiovisuais, estáticos e animados, e podem oferecer experiências desafiadoras e diversificadas ao utilizador.

Para Silva (2010), quando posto em contato com essas tecnologias digitais, o aluno deixa de ser somente receptor da mensagem, do conteúdo, da informação, e passa a criá-la, a (re)criá-la, a modificá-la, assumindo um papel que pode ser mais ativo no processo de aprendizagem, interagindo de forma direta com e sobre o conhecimento em um processo que, quando devidamente orientado pelo professor, potencializa a aprendizagem, deixando de ser puramente emissão e recepção de informação, assumindo caráter interativo que pressupõe troca entre professor e aluno em uma atitude de (co)criação.

Para Coutinho e Lisbôa (2011), a escola está diante de um grande desafio de ser capaz de desenvolver nos estudantes habilidades tidas como necessárias para participar e interagir em um contexto global e altamente competitivo. Nessa perspectiva, indagamo-nos se as TDIC são acessíveis a todos e da mesma forma, e se haverá um outro espaço, além da escola, em que os alunos possam acessar, conhecer e utilizar as diferentes TDIC?

Essas indagações nos encaminham para a elaboração de ações que avancem em direção à criação de situações que ofereçam igualdade de oportunidades e condições de enfrentamento das desigualdades dentro da escola, por meios de políticas públicas e da criação de recursos e condições materiais para isso, além da oferta de formação continuada aos professores.

Silva (2010) nos fala da necessidade de apropriação dos recursos tecnológicos digitais para professores e alunos, mas principalmente para o professor, que acaba por assumir a condição de excluído digital e, frequentemente, sente-se inseguro e despreparado para lidar com as TDIC no contexto da sala de aula.

Reconhecemos a importância de domínio das técnicas necessárias para operar com as tecnologias, com vista a uma maior autonomia e familiaridade com as TDIC. Entretanto, não aceitamos essa apropriação como suficiente para o trabalho crítico e emancipador que as mesmas TDIC permitem.

Lemos (2013), ao se referir ao processo de apropriação do que ele chama de espírito da cibercultura, defende um projeto de “cidadania global”, em que a técnica possa ser vista como uma questão social, em que o papel dos governos e das pessoas é fundamental:

Durante a história da técnica vimos como ela adapta-se aos conteúdos a conteúdos sociais, ao mesmo tempo em que os molda. O conteúdo da forma técnica da

modernidade é o que chamamos de tecnocultura. Hoje, essa forma técnica adquire novos conteúdos, estabelecendo o que estamos nomeando ao longo desse trabalho de cibercultura. [...] A verdade do fenômeno técnico está nessa inter-relação dinâmica entre formas imutáveis e absolutas e conteúdos empíricos da nossa ação diária. [...] A cultura técnica contemporânea seria então uma solução particular do conflito entre o sujeito e o objeto, entre a tecnologia que escraviza e o social que reage. (LEMOS, 2013, p. 270)

Nesse sentido, pensando em ultrapassar essa suposta oposição entre a cultura e a tecnologia, que se materializa no contexto da educação como um embate entre o processo de apropriação das tecnologias pelos professores e os meios formativos para torná-los compatíveis com a utilização dessas tecnologias, elaboramos o problema da nossa pesquisa.

A apropriação necessária que ultrapassa uma abordagem meramente instrumental e avança para uma utilização crítica em que professores se articulam como autores e atores no uso das TDIC na sala de aula tem sido um dos grandes desafios da formação inicial e continuada de professores.

O que nos chamou a atenção foi observar, por meio dos relatos da coordenação do NTE e dos multiplicadores, que os processos formativos dos professores/PROGETECs por vezes se apresentam com um caráter tecnicista, conduzidos de forma aligeirada, levando os professores, não raras as vezes, a reproduzir certos modos de ser, de pensar e de agir, muito próprios do instrucionismo.

Ao tomar o Scratch como artefato tecnológico na nossa pesquisa, buscamos um modo de fazer formação continuada em que os professores se tornassem familiarizados com as TDIC, ao mesmo tempo em que avançavam para a problematização de questões que envolviam o contexto da utilização dessa tecnologia, a partir da realidade de cada um, e suas implicações na construção das identidades e subjetividades desses professores.

1.4 Um certo sentido do que somos: reflexões sobre a escolha do título, as motivações pessoais para a pesquisa e a opção pelo Scratch como artefato tecnológico na formação

Para entender a relação das partes com o todo nesse processo de pesquisa e interligar os riscos e rabiscos que compõem o seu desenho, começo por apresentar o Scratch: seu conceito, concepção e possibilidades de utilização; a seguir abordo o conceito de construcionismo a partir de Papert (2008), para em seguida explicar o título que, embora tivesse se construído na minha mente em um momento criativo de reflexão sobre o uso pedagógico do Scratch, a partir do que é para mim o exercício de aprendizagem de uma nova tecnologia, teve a influência da

perspectiva do construcionismo e da dinâmica do processo de aprender e ensinar com base em Freire (1996). E, por fim, descrevo minha trajetória no processo de formação docente, com foco nas experiências acadêmicas e suas influências na construção das minhas identidades e subjetividade.

Descrevo a seguir o que me levou a fazer a escolha por integrar o Scratch como Tecnologia Digital de Informação e Comunicação na formação de professores. Na sequência, faço uma breve descrição do Scratch para que tenham compreensão do que se trata: conceito, concepção e potencialidades, e o porquê da minha escolha para utilizá-lo na pesquisa.

Na ocasião em que estava realizando a pós-graduação na Universidade de Coimbra, tive contato com outros professores e pesquisadores que se interessavam pela temática dos jogos na educação. Na ocasião, tive acesso ao trabalho do professor João Victor Torres e, mais tarde, o do professor Miguel Figueiredo, do Instituto Politécnico de Setúbal – IEP, Setúbal, Portugal, que estavam desenvolvendo um projeto de formação de professores da Educação Básica, o EduScratch.

A partir desse contato, tive acesso ao material desenvolvido pela equipe do IEP de Setúbal que, na ocasião, havia sido convidada pelo Ministério da Educação de Portugal para oferecer uma formação aos professores responsáveis pela utilização e inserção das tecnologias nas escolas. Esse material me foi facultado e tive grande apoio dessa equipe na minha iniciação ao Scratch. E, afinal, o que vem a ser o Scratch?

O Scratch é uma linguagem de programação desenvolvida pelo Lifelong Kindergarten Group, do Massachusetts Institute of Technology – Media Lab. É disponibilizado gratuitamente e possibilita a criação de histórias interativas, animações, jogos, música e arte.

Figura 4 – Logotipo e Slogan do Scratch



Fonte: Blog do Núcleo de Tecnologia Educacional da GRE Vale do Capibaribe da Cidade de Limoeiro (PE).

A programação é feita por meio da criação de sequências de comandos simples, que correspondem a blocos de diferentes categorias, encaixados e encadeados de forma a produzirem as ações desejadas. De acordo com Marques (2009), o Scratch baseia-se em atividades ou eventos, por meio da utilização de linguagem gráfica de programação. Foi divulgado ao público e disponibilizado na internet em maio de 2007.

Figura 5 – Ambiente de programação do Scratch



Fonte: LIMA, O Software educacional Scratch: Possibilidades para uma aprendizagem Significativa na era digital, (2015).

Papert (1985), a partir da teoria epistemológica de Piaget (construtivismo), discutiu a aprendizagem relacionada a ideias computacionais e propôs uma teoria educacional que se convencionou chamar de construcionismo, com base na premissa de que o conhecimento éativamente construído pelas pessoas, sendo potencializado pelo uso do computador.

O construcionismo de Papert postula que a aprendizagem é grandemente favorecida quando estamos envolvidos em processos de construção/criação de algo que tenha significado pessoal e ampliamos essa aprendizagem quando podemos socializar nossas criações. O autor defende que o construcionismo apresenta como característica principal o fato de examinar mais de perto do que outros *ismos* educacionais a ideia da construção mental.

De acordo com Marques (2009), tanto o construcionismo quanto o instrucionismo entendem que o computador se relaciona com o aprendiz por meio de um software com a mediação do professor. Porém o construcionismo avança em relação às possibilidades de autoria e protagonismo, elementos fundamentais nos processos de criação entendidos também

como potencializadores de criatividade, ou seja, da liberdade de criar algo a partir dos próprios interesses e motivações. Nesse sentido, o construcionismo se opõe ao instrucionismo, perspectiva essa que se baseia na ideia de que o computador instrui o aluno a fazer algo.

O construcionismo também possui a conotação de “conjunto de peças para construção”, iniciando com conjuntos no sentido literal, como o *Lego*, e ampliando-se para incluir linguagens de programação consideradas como “conjuntos” a partir dos quais programas podem ser feitos, até cozinhas como conjuntos com os quais são construídas não apenas tortas, mas receitas e formas de matemática em uso. [...] “no mundo” – um castelo de areia ou uma torta, uma casa lego ou uma empresa, um programa de computador, um poema ou a teoria do universo. Parte do que tenciono dizer com “no mundo” é que o produto pode ser mostrado, discutido, examinado, sonhado e admirado. Ele está lá fora. (PAPERT, 2008, p. 137)

De acordo com Costa e Molina (2013), Mitchel Resnick, continuador dos trabalhos de Papert, adaptou o conceito de construcionismo, somando a ele o conceito de *tinkering*, de sua autoria, e o conceito de *bricolage*, de Levy-Strauss. Segundo os autores, ao propor o termo *tinkering*, Resnick tinha como objetivo “uma abordagem caracterizada por um estilo divertido, interativo, experimental, onde os criadores estão sempre redefinindo os seus objetivos, explorando novos caminhos e imaginando novas possibilidades [Resnick, 2012]” (COSTA e MOLINA, 2013, p. 3).

Os autores afirmam que Lévi-Strauss foi o primeiro autor a utilizar o termo *bricolage* para definir um tipo de conhecimento até então chamado de primitivo. O conhecimento “primitivo” é um tipo de pensamento que se guia pela intuição e pela vontade de conhecer o que está no mundo.

A utilização do computador entra nesse contexto como atividade potencializadora das experiências de quem aprende, podendo melhorar e diversificar as aprendizagens, nomeadamente a programação, tomada como uma atividade favorável à organização do pensamento, à resolução de problemas, ao pensamento sistemático e à construção de conhecimento.

Conforme Maltempi (2004, p. 3), “ao conceito de que se aprende melhor fazendo, o construcionismo acrescenta: aprende-se melhor ainda quando se gosta, pensa e conversa sobre o que se faz”. Essa relação dialógica sobre e com o que se constrói encontra em Freire (1996) um alicerce fecundo na medida em que produz o exercício dialógico e reflexivo entre a teoria e a prática no contexto educativo.

Inspirada nas linguagens Logo e Squeak (Etoys), mas pretendendo ser mais simples, fácil de utilizar e mais intuitiva (em vez de escrita, é “montada” com blocos gráficos que fazem

lembrar as estruturas do LEGO), a programação no Scratch é efetuada por meio da criação de sequências de comandos simples, que correspondem a blocos de várias categorias, encaixados e encadeados de forma a produzirem as ações desejadas.

A linguagem de programação Scratch utiliza mídias diversificadas, possibilitando a criação de histórias interativas, animações, jogos, músicas e a partilha dessas criações na internet:

Seu objetivo primário é facilitar a introdução de conceitos de matemática e de computação, enquanto também induzindo o pensamento criativo, o raciocínio sistemático e o trabalho colaborativo (SCRATCH, 2012). O termo Scratch provém da técnica de Scratching utilizada pelos Disco-Jockeys do Hip-Hop que giram os discos de vinil com as suas mãos para frente e para trás de modo a fazer misturas musicais de forma criativa e inesperada. Com o Scratch é possível fazer algo de semelhante, misturando diferentes tipos de trechos de mídia (gráficos, fotos, músicas, sons) de formas criativas. (PEREIRA; MEDEIROS; MENEZES, 2012, p. 4)

O Scratch foi desenhado para ajustar-se a qualquer tema e a qualquer tipo de interesse, uma vez que está nas mãos do construtor ou programador decidir sobre o conteúdo e a forma do projeto. Permite qualquer nível de utilização, assim como na linguagem: da palavra ao romance e ao poema, há sempre espaço para múltiplas utilizações, para aperfeiçoar e (re)criar.

A escolha pelo Scratch, além do meu interesse e desejo pessoal, na partilha com o grupo de pesquisadores de Setúbal, Portugal, baseia-se nas características acima descritas: as potencialidades oferecidas, podendo ser utilizado por diversas faixas etárias, desenvolvido para diferentes contextos, mas especialmente apropriado ao contexto escolar, com a possibilidade de criação colaborativa e compartilhamento de projetos e, sobretudo, por ir ao encontro da solicitação, anseios e expectativas do grupo de professores pesquisados.

Papert (2008) afirmava que a educação organizada ou mesmo a informal poderá ajudar mais se se certificar de que as crianças em interação com o computador estarão sendo apoiadas moral, psicológica, material e intelectualmente em seus esforços.

Concordamos com a ideia do autor, na medida em que reconhecemos as potencialidades do uso das TDIC para diferentes aprendizagens; entretanto, é a partir da reflexão sobre nossas práticas e da interação com nossos pares que expandimos as possibilidades e podemos fazer usos mais criativos, afetivos e efetivos desses artefatos.

Associada ao conceito de construcionismo de Papert (2008), a criação do título da tese foi também influenciada pelas leituras de Paulo Freire, especialmente Pedagogia da Autonomia (FREIRE, 1996, p. 13), e traduziu perfeitamente o significado e o sentido de utilizar uma

tecnologia como quem aprende e ensina ao mesmo tempo, pesquisadora–professores, formadora–professores, professores–alunos, alunos–alunos, em uma interação, colaboração e troca permanentes:

Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo. Verbo que pede um objeto direto – alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém. (FREIRE, 1996, p.13)

Conforme pontua Freire (1996), é nesse exercício de ser histórico e social que as pessoas percebem que, a partir das relações, por meio do diálogo, da reflexão e da ação, em uma espiral contínua, é possível ensinar e aprender; que ensinar inexiste sem aprender e que é preciso trabalhar maneiras, caminhos e métodos de ensinar para que ensinar se dilua na experiência realmente fundante de aprender.

Nosso posicionamento nesta pesquisa avança nas reflexões do autor, na medida em que descola a função de ensinar, nomeadamente no que se refere aos usos das TDIC, da figura do professor e transforma a relação aprender e ensinar em uma sinergia com fluxos de saberes e conhecimentos que transitam entre professor e aluno em uma dinâmica horizontal e não hierárquica.

Tendo situado o leitor em relação à construção do título da tese, passo a contar um pouco sobre minha trajetória e relatar minha motivação pessoal para a realização desta pesquisa.

Falar um pouco sobre a minha trajetória tem não somente a finalidade de mostrar as experiências que produziram as minhas identidades e subjetividade, mas também de marcar o lugar de onde falo.

Aluna dedicada e apaixonada por aprender desde o ensino fundamental, fui para a escola mais cedo porque minha irmã mais nova não queria ficar lá sozinha. O que para ela era um sacrifício, *ir para a escola*, para mim era a maior alegria. Assim segui feliz e dedicada, todos os anos da educação básica, sempre em escolas públicas.

Na universidade não foi diferente. O primeiro vestibular foi para o curso de jornalismo, que, felizmente, não deu certo. Um ano de cursinho e depois a decisão pelo curso de Pedagogia, em razão de ser um dos poucos cursos da área de humanas ofertados no período noturno. Como eu trabalhava durante o dia, essa era uma condição determinante para mim. Fui aprovada em terceiro lugar, no vestibular do ano de 1995, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para o curso de Pedagogia.

No meu trabalho, em uma empresa de telefonia, desempenhava função no departamento técnico e tinha contato com computadores, centrais telefônicas digitais e com um tipo de manutenção²² que, na época, era considerada bastante avançada. Essa experiência me possibilitou conhecimentos a que poucos tinham acesso na época, especialmente nessa região do país.

Fazia parte da estrutura curricular do curso de Pedagogia a disciplina de Informática na Educação, ofertada no último ano, com carga horária total de 68 horas. Lembro-me de que as aulas eram realizadas no laboratório de informática do curso de Engenharia Civil e que o conteúdo e as atividades propostas eram basicamente para familiarizar os alunos com os computadores e com a internet, com atividades, prioritariamente, de caráter instrumental.

Na ocasião, eu considerava as aulas cansativas, pois já estava familiarizada com as tecnologias digitais. Hoje consigo perceber a importância dessa etapa no primeiro contato e aproximação entre futuros professores e tecnologias digitais, apesar de considerar necessária a ampliação e o avanço para aspectos pedagógicos, culturais, políticos e outros, que ultrapassam o caráter instrumental no uso das TDIC.

Segundo Gatti e Barreto (2009, p. 118-152), disciplinas que tratam do tema tecnologias, nas licenciaturas, são quase inexistentes: nos cursos de Pedagogia, apenas 0,7% das disciplinas são obrigatórias, e 3,2% das disciplinas optativas; nos cursos de letras, apenas 0,2% das disciplinas são obrigatórias, nem aparecendo dentre as optativas; nos cursos de matemática, 1,6% das disciplinas obrigatórias, e 2,0% das optativas; e nos cursos de Ciências Biológicas, 0,2% das disciplinas obrigatórias e 1,5% das optativas. (BONILLA, 2011, p. 65)

O curso era noturno, com um público com faixa etária que variava entre os 19 e 50 anos. Os computadores pessoais e o acesso à internet, na época, eram novidade. Muitos alunos estavam tendo o primeiro contato com essas tecnologias no contexto do curso.

[...] Portanto, vivemos um conflito: ou reproduzimos os velhos modelos de formação de professores, com os receituários e técnicas pré-formatados que utilizamos ao longo dos tempos e que atendem as ainda fortes características da escola transmissora, ou incorporamos as novas perspectivas abertas pelas redes digitais [...]. (BONILLA, 2011, p. 65)

Alguns alunos tinham naquela disciplina a primeira oportunidade de uso de computadores e de acesso à internet. Limitador ou não, esse fato influenciou a forma como as aulas decorriam, pois parte dos alunos apresentava dificuldade em ligar o computador e em manusear o mouse. Somado a isso, as aulas tinham uma abordagem tecnicista. Prado (1999, p.

²² Manutenção remota ou telemanutenção era um tipo de procedimento técnico que permitia acessar a plataforma remotamente por meio de internet ou acesso IP, para efetuar trabalhos de configuração e/ou correções técnicas.

19) amplia essa visão ao afirmar que o computador, inserido nesse contexto, pode facilmente ser identificado e/ou incorporado como mais um instrumento, uma ferramenta que vem reforçar a ação educativa, centrada na eficiência das técnicas e dos métodos de ensino. É incontestável a necessidade de preparar os alunos com as habilidades básicas essenciais ao uso de uma nova tecnologia; por outro lado, não se pode limitar o uso das tecnologias ao caráter tecnicista, sendo necessário, conforme Bonilla (2011), enfrentar os desafios para a vivência das potencialidades da Web 2.0²³.

De acordo com Imbernón (2000, p. 39), “o processo de formação deve dotar o professor de conhecimentos, habilidades e atitudes para desenvolver profissionais reflexivos ou investigadores. [...] com o objetivo de aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a realidade social e a docência”.

No meu caso, o gosto pelas tecnologias e o fato de ter usado recursos tecnológicos avançados no contexto profissional desde antes da faculdade, aguçou curiosidades, dúvidas, medos que aos poucos foram sendo enfrentados, dando lugar a novos conhecimento e desafios alçados ao longo da minha trajetória acadêmica e profissional na carreira docente. Meu trabalho de Conclusão de Curso sobre as Tecnologias na Educação, o Mestrado em Educação – Tecnologias Educativas e a especialização em Técnicas e Contextos em e-Learning, os dois últimos em Portugal, são exemplos de como experiências positivas e desafiadoras nas nossas trajetórias podem influenciar as escolhas que vamos fazendo ao longo da vida.

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos. (FREIRE, 1996, p.3)

Aspectos importantes, como a experiência prévia dos alunos, as dificuldades e os êxitos no processo de apropriação das tecnologias, a autoria, a colaboração, o protagonismo e os usos que poderíamos dar a elas na prática docente, por meio de uma análise crítica, não tiveram lugar nessa disciplina. De acordo com Zabalza (2004), citando Miles (1998, p. 42), “o comportamento autoanalítico é um instrumento fundamental nas iniciativas de mudança escolar, o qual tem sido

²³ Bonilla (2011, p. 61-62) conceitua a Web 2.0 a partir da “combinação de técnicas informáticas e sua intrínseca arquitetura de participação uma vez que incorpora, desde a fase do planejamento, recursos de interconexão e compartilhamento, fazendo com que *sites* apresentem uma estrutura integrada de funcionalidade e conteúdo”. Com isso é possível acessar, interagir, produzir, publicar a partir de qualquer dispositivo em rede, móvel ou fixo, em qualquer tempo e lugar.

explicitamente utilizado desde a disseminação do uso de grupos com pessoal escolar a partir da década de 1950” (ZABALZA, 2004, p. 17).

As minhas experiências pessoais e as experiências no curso de formação de professores foram determinantes nas escolhas que fiz na minha trajetória profissional e formação continuada. Para Nóvoa (1992), é necessário ver o professor na sua totalidade, considerando suas experiências e vivências:

Reencontrar espaços de integração entre as dimensões pessoais e profissionais [...] e dar-lhes sentido no quadro das histórias de vida [...] investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência, mediante uma reflexão crítica sobre a prática. (NÓVOA, 1992, p.68)

Alguns sistemas de educação, particularmente em Portugal, reconhecem que um adulto possui certas competências, independentemente do lugar, tempo e forma como as adquiriu, e validam essas competências, atribuindo-lhes uma validade social, escolar, profissional e legal, através da atribuição de um certificado equivalente ao da educação formal (TRIGO, 2002). Valorizar esses saberes e experiências pode ser considerado um avanço no sentido de aliar diferentes tipos de saberes à trajetória de formação continuada das pessoas.

Ao concluir a licenciatura, ingressei no curso de Mestrado em Educação com especialização em Tecnologia Educativa, na Universidade do Minho, em Portugal, onde tive a oportunidade de experimentar um trabalho amplo de formação de professores com e para as tecnologias, em uma perspectiva que, além de preparar o futuro professor com a instrumentalização necessária para trabalhar com vídeo, áudio, imagem animada e fixa, educação a distância e webcurrículo, fazia uma discussão sobre o uso e a inserção dessas tecnologias em uma abordagem comunicacional sistêmica.

Essa perspectiva contribui para a atribuição de sentido às experiências pessoais e para a tomada de consciência da atividade cognitiva em um determinado contexto de aprendizagem como válidos, independentemente da forma, do tempo e dos materiais utilizados. Para Nóvoa (2007), a formação do professor é, por vezes, excessivamente teórica, outras vezes excessivamente metodológica, mas há um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer.

Freire (1996), ao abordar esse processo de ensinar e aprender, próprios da atividade do professor, fala-nos sobre uma das bonitezas de se estar no mundo e com o mundo, que é a capacidade de intervir no mundo para conhecer o mundo:

Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento ainda não existente. Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o em que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente. (FREIRE, 1996, p. 16)

Após concluir o mestrado, fui convidada por uma das professoras a participar de uma especialização na modalidade semipresencial, denominada Pós-Graduação em Técnicas e Contextos de e-Learning, no departamento de Engenharia Informática da Universidade de Coimbra. Foi a minha primeira experiência com a educação *online* e certamente influenciou as minhas escolhas sobre o campo profissional.

No contexto dessa formação, eu e um grupo de quatro colegas planejamos e desenvolvemos um jogo educativo, utilizando o software livre de programação e diagramação gráfica em 3D Blender, que chamamos e-Copos.

O desenvolvimento do jogo implicou a apropriação teórica e técnica necessárias para a concepção e aplicação de um jogo no contexto educativo. Naquela ocasião, eu nunca havia utilizado linguagem de programação, ou mesmo interfaces de design gráfico, mas foi possível, na interação com os colegas do grupo, adquirir os conhecimentos básicos necessários para a realização daquele trabalho.

Essa experiência me levou a perceber que as limitações técnicas não são impeditivas para a realização de um projeto e que uma abordagem colaborativa contribui muito para a aprendizagem dos indivíduos. Nossas interações ocorriam por meio do software de vídeo-chamadas gratuitas Skype, por *e-mail* e em encontros presenciais. O jogo desenvolvido versava sobre a temática do perigo da condução de veículos sob o efeito do álcool e era dirigido a alunos do 8º e 9º anos do ensino fundamental.

O jogo foi disponibilizado aos alunos por meio de uma página da internet em que os participantes eram convidados a jogar e depois registrar sua experiência, sentimentos e opiniões em um fórum criado para esse fim. Essa experiência me mostrou os efeitos que esse tipo de tecnologia tem sobre os alunos, a maneira como eles se envolvem, se encantam e participam das atividades propostas, e me despertou o interesse em aprofundar os estudos dessa temática no curso de doutorado.

De volta ao Brasil em 2008, fui convidada a coordenar o curso de Pedagogia na modalidade presencial do Centro Universitário da Grande Dourados e, em 2009, comecei a ministrar aulas no mesmo curso, na modalidade a distância, nas disciplinas de Fundamentos de

Metodologia de Alfabetização e Letramento, Princípios e Métodos da Gestão Escolar e Estágio Supervisionado nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, comprometida com a qualidade na elaboração do material e na metodologia de ensino, com a preocupação constante de estudar e tentar implementar propostas inovadoras que favorecessem a aprendizagem dos alunos.

Um grande desafio no uso das TDIC nos cursos de formação de professores está em criar mecanismos e situações reais para que, nos processos de formação inicial e continuada, haja um apelo permanente à atribuição de sentido às experiências vividas, à prática pedagógica, a partir do sujeito e de sua reflexão sobre a própria prática, dando voz, vez e ouvidos aos professores.

Segundo Belloni (2009), um dos desafios é ir além das práticas meramente instrumentais típicas do “tecnicismo” ou de um “deslumbramento” acrítico, exercendo práticas reflexivas, no sentido qualitativo, na formação de professores, avançando do caráter redutor da tecnologia educacional para chegar à comunicação educacional.

No ano de 2010, fiz concurso para Técnica em Assuntos Educacionais na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e desde então atuo nessa instituição na Pró-Reitoria de Graduação, como Procuradora Educacional Institucional, nos processos de credenciamento, autorização e avaliação dos cursos de graduação da instituição.

Tive a oportunidade, no ano de 2015, de me candidatar ao processo seletivo do curso de doutorado em educação da Universidade Católica Dom Bosco com o projeto de Pesquisa intitulado “A utilização de jogo digital nos cursos de graduação, na modalidade a distância – desenvolvendo novas metodologias de ensino/aprendizagem na educação superior”, o qual foi aprovado e, após algumas mudanças, materializou-se na pesquisa que hora descrevemos nesta tese.

A seguir passo a descrever os caminhos que me levaram a adotar o Scratch como artefato tecnológico na pesquisa em questão.

1.5 Outras obras, outras artes: pesquisas antecedentes

No levantamento que nos propusemos a fazer para conhecer a produção existente sobre o tema pesquisado, procuramos definir alguns critérios, como o recorte temporal das produções realizadas (os últimos cinco anos, 2011 a 2015, com a exceção de uma dissertação de mestrado

de 2009, realizada na Universidade de Lisboa, que é basilar e ponto de partida para a construção dessa pesquisa). A opção por definir cinco anos como critério para seleção das fontes consultadas se deu com base no princípio de que as tecnologias digitais se modificam, se atualizam e frequentemente desaparecem de circulação em um espaço de tempo muito curto, em razão da larga escala de produção e desenvolvimento das tecnologias e das demandas da sociedade.

Outro aspecto que levamos em conta para delimitar esse recorte temporal foi o ano de lançamento da linguagem de programação Scratch, 2007, e o tempo necessário para o desenvolvimento de uma pesquisa de doutorado (4 anos). Esse cálculo simples nos leva a concluir que, caso fossem produzidas pesquisas com essa temática, somente teríamos acesso a elas a partir do ano de 2011.

Consultamos as bases de dados da USP, UNICAMP, UFRGS, UFRJ, UFBA, UFMG, UFSC, UFMS, UCDB e outros programas com linhas de pesquisa em Tecnologias na Educação. Optamos por focar as buscas nas bases de dados da CAPES, do portal Scielo, do Serviço de Documentação da Universidade do Minho e da Universidade de Lisboa, pelo volume de pesquisas produzidas sobre o nosso tema de interesse disponíveis nesses portais.

Dos resultados obtidos, selecionamos os que estivessem relacionados à área da educação e a processos de ensino, aprendizagem com/para as tecnologias. Os resultados que não atendiam a esses critérios foram descartados. Essa busca procurou selecionar informações que nos levassem a uma percepção a mais detalhada possível da produção acadêmica disponível na área da nossa pesquisa. Longe de ser completa, dada a vastidão de dados e estudos realizados, apontamos a seguir a análise das teses, dissertações e artigos acadêmicos que mais se aproximam e dialogam com o objeto da nossa pesquisa.

Na pesquisa realizada no Banco de Teses da CAPES, no Serviço de Documentação da Universidade do Minho (SDUM) e no Repositório da Universidade de Lisboa, utilizamos as palavras-chave “Scratch” e “linguagem de programação na educação”. Obtivemos 5 resultados:

A tese intitulada “A modelagem matemática e a realidade do mundo cibernético”, de Rodrigo Dalla Vecchia (VECCHIA, 2012), sob orientação do Professor Dr. Marcus Vinicius Maltempi, apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do câmpus de Rio Claro da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, no ano de 2012, investigou a modelagem matemática com o mundo cibernético, entendido como qualquer ambiente

produzido com as tecnologias digitais. O estudo, desenvolvido sob uma perspectiva qualitativa, é resultado do entrelaçamento teórico com os dados produzidos no decorrer da pesquisa, provenientes da construção de jogos eletrônicos feitos por oito estudantes do curso de graduação em Licenciatura Matemática. O principal software utilizado nas construções dos jogos eletrônicos foi o Scratch. A pesquisa, além de permitir uma atualização da visão teórica construída, apresenta: a modelagem matemática como fluida, isto é, que se mostra em constante movimento, e que perpassa as ações de aprendizagem abarcadas pelas ideias construcionistas; a linguagem específica utilizada, que possibilitou a construção de modelos que trazem em sua estrutura aspectos matemáticos e aspectos estéticos e interativos possibilitados pelas tecnologias, constituindo o que foi denotado modelo matemático/tecnológico; o modo como o problema é determinado pelos participantes, o qual norteou o encaminhamento e a busca de soluções; e as especificidades da realidade do mundo cibرنético, que possibilitam a construção de espaços de atualização cuja referência pode assumir um campo imaginativo.

A tese intitulada “Integração das TIC na educação: o caso do Squeak Etoys”, de Luís Valente de Sousa Teixeira (TEIXEIRA, 2011), sob orientação do Professor Dr. António José Osório, apresentada ao Centro de Estudos da Criança do Instituto de Educação da Universidade do Minho, em Braga, Portugal, no ano de 2011, investigou fatores facilitadores da integração dos recursos digitais na educação, em uma perspectiva natural, sustentável e potenciadora do desenvolvimento da criança. A partir da premissa de que as crianças são naturalmente criativas e de que são capazes de programar os seus próprios *brinquedos* e *brincadeiras digitais*, o autor recorreu a estratégias diversificadas de utilização do Squeak Etoys como linguagem de programação de computadores para compreender como é que esse software pode contribuir para a fruição das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), no sentido da Educação Romântica de Rubem Alves.

O autor utiliza o Squeak Etoys para abordar a problemática da integração das TIC por se tratar de um ambiente multimídia de autor, de código fonte aberto, construído com bases pedagógicas inspiradas no construtivismo de Piaget e Papert. Nesse trabalho de investigação, foram utilizadas metodologias qualitativas, que permitiram ao autor ter uma visão holística da integração das TIC, a partir da investigação da sua história de vida, em apontamentos de investigação-ação e no estudo de múltiplos casos de utilização do Squeak Etoys em ambientes formais e não formais de aprendizagem, envolvendo crianças, jovens estudantes universitários e professores do ensino básico. O estudo mostrou que as crianças e os adultos valorizam as TIC de formas substancialmente diferentes, no domínio tanto da fruição dos objetos ou recursos,

como da sua utilização funcional. Os conceitos de interação manifestam-se também sob diferentes perspectivas nesses dois grupos. As crianças tendem a preferir recursos digitais com interações mais complexas, multidirecionais e hipertextuais, ao passo que os adultos tendem a produzir recursos menos interativos, unidirecionais e de navegação linear.

Da investigação emergiu um conjunto variado de fatores que influenciam a integração das TIC na educação, merecendo destaque a necessidade de desenvolver as atitudes dos professores e das lideranças educativas face à inovação, incluindo mudanças na valorização, no papel das TIC e nas práticas educativas; reconfigurar a resiliência dos professores por meio de metodologias de integração das TIC que incluam projetos de rápida aplicabilidade nos contextos de intervenção; promover o desenvolvimento de atividades inovadoras na escola, combinando sustentabilidade e disruptão de modo a permitir integrar as TIC e assegurar a durabilidade temporal das estratégias e das novas práticas, promovendo, simultaneamente, rupturas de dentro para fora; incentivar a cooperação entre os diversos participantes no processo educativo, induzindo o desenvolvimento de comunidades de interesse e estabelecendo sistemas de ajuda que impeçam que as dificuldades técnicas provoquem o fracasso das iniciativas de integração das TIC.

A dissertação intitulada “Interfaces abertas: dispositivos programáveis no ensino de artes visuais”, de Sara Moreno Rocha (ROCHA, 2012), orientada pela professora Dra. Lucia Gouvea Pimental, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, no ano 2012, investigou o uso de tecnologias contemporâneas no contexto do ensino de arte, focando no processo de ensino/aprendizagem de artes visuais com tecnologias digitais. Através de um panorama do uso das tecnologias digitais na arte e na educação, a autora traça uma aproximação entre a arte/tecnologia e o ensino/aprendizagem de artes visuais, buscando problematizar e destacar aspectos relevantes para o ensino de arte implicado na relação crítica e criativa com as tecnologias. Para tanto, explorou a abordagem construcionista, que ressalta o aprendizado construído na criação em mídias digitais, propondo interlocuções com o ensino de arte.

Na pesquisa empreendida, a autora analisa recursos para construção de dispositivos programáveis acessíveis a iniciantes, tendo como estudo de caso os recursos para criação em mídias digitais Crickets e Scratch, os quais apresenta como interfaces abertas no ensino/aprendizagem de artes visuais. O estudo relata uma experiência prática realizada com

alunos da licenciatura em Artes Visuais da Escola de Belas Artes da UFMG, quando foi investigada a elaboração de propostas de ensino usando os recursos analisados.

A dissertação intitulada “Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental”, de Amilton Rodrigo de Quadros Martins (MARTINS, 2012), sob orientação do professor Dr. Adriano Canabarro Teixeira, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Passo Fundo, no ano de 2012, investigou o potencial do uso de ambientes de programação de computadores no desenvolvimento do pensamento criativo em estudantes de ensino fundamental. A intenção foi buscar subsídios para a compreensão do potencial desses ambientes no desenvolvimento do pensamento criativo, pautado na autonomia, na curiosidade e no protagonismo. A pesquisa usa como fundo teórico o diálogo entre a ação pragmatista e experimentalista de John Dewey, a abordagem contratecnicista do construcionismo de Seymour Papert e a aplicação moderna desses três conceitos sugerida por Mitchel Resnick, do MIT, oferecendo uma proposta de metodologia para transferência tecnológica e aplicação desses conceitos em oficinas tecnológicas dirigidas.

A dissertação intitulada “Recuperar o engenho a partir da necessidade, com recurso às tecnologias educativas: contributo do ambiente gráfico de programação Scratch em contexto formal de aprendizagem”, de Maria Teresa Pinheiro Martinho Marques (MARQUES, 2009), orientada pela professora Dra. Guilhermina Lobato Miranda, apresentada à Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, da Universidade de Lisboa, no ano 2009, propõe observar, descrever e analisar a contribuição do Scratch em contexto escolar na recuperação da necessidade criadora de agir, na promoção da motivação para desenvolver o engenho (por exemplo, na identificação, formulação e resolução de problemas) e na abordagem flexível do currículo de Matemática. As questões de investigação centraram-se na caracterização do ambiente de aprendizagem, consequências do trabalho desenvolvido e constrangimentos à ação. O estudo, predominantemente qualitativo, consistiu em uma investigação-ação suportada em um plano de métodos mistos. Fez-se uma descrição densa, com recurso a diferentes pontos de observação, incluindo pré- e pós-teste e *follow up*.

O estudo sugere que o Scratch tem o potencial esperado pelos seus criadores. Todavia, a progressão na programação e a utilização do Scratch de forma mais autônoma, consistente e persistente parece estar muito dependente do tipo e da regularidade da mediação do professor, da continuada imersão no ambiente de aprendizagem, do trabalho com pares e dos constrangimentos colocados pelo *modus operandi* da Escola. Talvez o principal resultado desse

estudo seja que as crianças deviam “começar do zero” com o Scratch (no pré-escolar), procurando desenvolver a motivação para a criação antes da motivação para o consumo.

Apesar de os estudos acima serem plurais, ou seja, abarcarem diferentes áreas da educação e terem utilizado a linguagem de programação Scratch, os mesmos não contemplaram a vertente de formação de professores, estando ligados principalmente à análise dos processos de aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, as pesquisas colaboraram com nosso estudo para ampliar a nossa percepção sobre a utilização do Scratch no contexto escolar no Brasil e em Portugal, assim como nos possibilitaram aprofundar conhecimentos sobre a própria linguagem de programação, sobre o construcionismo e sobre a prática pedagógica com o Scratch.

Além das teses e dissertações apontadas, fizemos a leitura de artigos científicos localizados na base de dados Scielo utilizando o descritor “Scratch”, a partir do qual obtivemos os seguintes resultados:

- “Gamelabs e aprendizagem: considerações epistemológicas sobre o ambiente de autoria Scratch na educação”, de autoria de Ângelo Costa e Marcelo Molina, apresentado no IX Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação: construindo novas trilhas, realizado na Universidade Estadual da Bahia no ano 2013;
- “Educação ambiental: Scratch como ferramenta pedagógica no ensino de saneamento básico”, de autoria de Aline Marcelino dos Santos Silva, Deiz Amara Silva de Souza Moraes e Silvia Cristina de Souza Batista, publicado na revista Renote: novas tecnologias e educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no ano 2014;
- “Introdução ao Scratch: uma nova perspectiva no ensino de matemática”, de autoria Izamara Rafaela Ramos e Patrícia Núbia Fernandes Romão, apresentado no VIII Encontro Paraibano de Educação Matemática e III Fórum Paraibano de Licenciaturas em Matemática, realizado na Universidade estadual da Paraíba no ano de 2014;
- “Uso do MIT-Scratch para o ensino de programação de computadores em uma abordagem histórico-cultural”, de autoria de Jaylson Teixeira, Paulo Cesar Cerqueira dos Santos Junior e Iani Caroline da Rocha Santana, apresentado no XI Encontro Nacional de Educação Matemática da Sociedade Brasileira de Educação Matemática no ano de 2013.
- “Desenvolvendo games e aprendendo matemática utilizando o Scratch”, de autoria de Mariel Andrade, Chérlia Silva e Tiago Oliveira, apresentado no XII Simpósio Brasileiro

de Jogos e Entretenimento Digital, realizado na Universidade Presbiteriano Mackenzie no ano 2013;

- “Scratch Day UFES: oficina itinerante de introdução à programação para professores”, de autoria de Hugo Cristo Sant’Anna e Vinicius Bispo Neves, apresentado no 4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: Comunidades e Aprendizagem em Rede, realizado na Universidade Federal de Pernambuco em 2012; e
- “A educação matemática no contexto da etnomatemática indígena xavante: um jogo de probabilidade condicional”, de autoria de Bruno José Ferreira da Costa, Thaís Tenório e André Tenório, publicado no periódico Bolema: Boletim de educação Matemática, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, no ano de 2014.

Os artigos selecionados trazem estudos sobre a utilização do Scratch na perspectiva do ensino/aprendizagem com foco no processo, com ênfase no aluno, com exceção do artigo “Oficina Itinerante de Introdução à Programação para professores”, que trata de um projeto de extensão que oferecia aos professores da educação básica do estado do Espírito Santo oficinas de introdução ao Scratch com duração de sete horas cada uma.

Diante dos estudos encontrados, consideramos que nossa pesquisa pode contribuir com elementos importantes, na medida em que amplia as pesquisas já realizadas, avançando para o campo da formação de professores com e para as tecnologias em uma perspectiva reflexiva com foco na construção das identidades e subjetividades dos professores na relação e trabalho com as TDIC.

Neste capítulo procuramos situar o leitor em relação às nossas escolhas metodológicas, aos instrumentos da pesquisa utilizados e ao desenho da nossa proposta de formação, assim como aos elementos de organização e análise dos dados produzidos que utilizamos na tese. Além de contribuir para o embasamento e a discussão da temática estudada, os estudos e pesquisas antecedentes nos ajudaram a situar a nossa pesquisa no contexto da produção acadêmica e científica nacional, assim como a dar os direcionamentos e contornos no sentido de atender ao caráter de estudo inédito, exigido pela academia.

No próximo capítulo, vamos conhecer melhor os *atoresautores* da nossa pesquisa, os professores/PROGETECs, e dialogar com alguns deles a partir das respostas ao questionário *online*, que foi o primeiro instrumento de produção de dados utilizado na pesquisa.

CAPÍTULO II – CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE O USO DAS TDIC E SUAS RELAÇÕES COM A PRÁTICA DOCENTE

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no contexto da escola é uma temática recorrente nas discussões sobre os processos de formação inicial e continuada de professores.

Há uma ideia, equivocada e generalizada, de que as tecnologias estão muito distantes das práticas pedagógicas dos professores, ressoando em uma crítica que se cristalizou nos discursos de que os professores pouco utilizam, e até mesmo utilizam mal, essas tecnologias em suas aulas.

Para pensar essa questão e ampliar nossos olhares, principalmente o meu, voltamos nossa atenção neste capítulo ao pensamento dos professores/PROGETECs a partir das experiências que tiveram dentro e fora do contexto escolar com as TDIC, e suas relações com essas tecnologias na prática docente. De acordo com Scoz (2008, p. 50), o conhecimento é o esforço do espírito humano para compreender a realidade, “dando-lhe um sentido, uma significação, mediante o estabelecimento de nexos aptos a satisfazerem as exigências intrínsecas de sua subjetividade”.

Desse modo, o que chamamos conhecimento sempre ocorre a partir de uma relação do sujeito com o objeto. A apreensão do sentido das coisas é sempre resultante do vínculo que ocorre na dimensão da objetividade com a subjetividade – se não houvesse sujeito para observar o mundo, não haveria como referir-se a esse mundo. (SCOZ, 2008, p. 50)

Para a autora, tentar traduzir os componentes da subjetividade implica entrar em contato com o que acontece no curso irregular e contraditório de nossas próprias ações. “Como resultado dessa confrontação, surgem situações em que se apresenta a necessidade de o sujeito

se reconhecer a si mesmo, delimitar seu espaço, o espaço em que encontra a congruência consigo mesmo na situação que está enfrentando” (SCOZ, 2008, p. 5).

Entendendo que há tempos de vida e tempos de escola e que não é somente na escola que se aprende, consideramos importante conhecer os saberes, percursos e representações dos professores/PROGETECs a partir de suas itinerâncias, acadêmicas e profissionais, mesmo antes de fazerem da escola o seu local de trabalho.

A partir deste momento, vamos apresentar as *falasescritas* dos professores/PROGETECs que, no contexto da nossa pesquisa, incorporaram as identidades de sujeitos/professores/atores e nos ajudaram a realizar o exercício de, por meio da análise das respostas ao questionário *online*, dialogar com eles para conhecer o que pensam sobre o uso das TDIC e suas relações com a prática pedagógica. Por entender a riqueza desses dados e considerar que qualquer intervenção nossa poderia contaminar as respostas, decidimos aplicar o questionário antes do início da formação.

Apesar de todos os professores/PROGETECs terem sido convidados, por *e-mail* e a partir do nosso grupo no Facebook, a responder ao questionário, a adesão não foi obrigatória, por entendemos que, mesmo se tratando de informações preciosas para nossa pesquisa, não seríamos honestos com nossa proposta de trabalho ao forçá-los a responder. Então o convite foi reforçado algumas vezes, mas, findado o prazo estabelecido, trabalhamos com os dados produzidos até então.

Fizemos esse exercício para nos aproximar dos professores/PROGETECs e conhecê-los melhor, por entender que esses professores são “gente como a gente”, que necessitam de espaço para dizer e se fazer ouvir. Acreditamos que os processos de aprender e ensinar muitas vezes se imbricam e fazem parte de uma experiência existencial, conforme salienta Gomez (2015, p. 21) a respeito da pedagogia de Freire: “é uma pedagogia que nos remete ao povo, à situação do homem e da mulher à sua existência histórica e socialmente situada”.

Optamos por apresentar os dados produzidos na sequência em que apareceram no questionário. Assim, ao iniciarmos a transcrição das respostas dos *atoresautores* homens e mulheres da pesquisa, queremos expressar nosso carinho, rigor e preocupação com a transcrição das suas *falasescritas* por meio de um compromisso político e ético, mas também afetivo, reconhecendo e respeitando os limites entre o que outro *dizescreve* e o que eu *ouçoleio*.

Para nos ajudar a compreender as *falasescritas* dos professores/PROGETECs, apoiamos-nos nos estudos de tradução em Derridá, apresentados por Niemeyer Santos (2010), que nos diz que um texto traz em si tanto o significado mesmo que lhe foi dado pelo seu autor quanto os significados outros que lhes foram sendo atribuídos e somados pelos seus leitores, e que, não necessariamente esses significados se equivalem, mas, ainda assim, mantêm sua importância e valor. Esse conceito nos permite perguntar “como posso entender isso?” em vez de “o que isso significa?” (NIEMEYER SANTOS, 2010, p. 107).

Na busca por ampliar nosso olhar, tanto uma pergunta quanto a outra nos acompanharam na análise das respostas das *falasescritas* dos nossos *atoresautores*, ainda que a leitura que fizemos pudesse apresentar ruídos²⁴ entre o que eles *disseram escreveram* e o que nós *lemosouvimos*, empenhamo-nos para que a análise apresentasse um diálogo honesto de quem busca conhecer e entender o outro, com tudo aquilo que outro traz.

Essa abertura que permite diferentes interpretações não denota desleixo ou falta de rigor na leitura e análise dos dados produzidos; no nosso caso, exigiu um esforço redobrado no sentido de me deslocar para além de interpretações lógicas imediatas. Expressa, sim, possibilidades materializadas na fala que mostra a resistência ao que está posto e a transgressão construtiva de quem não se satisfaz com a naturalização das coisas, mas busca sentidos e significados a partir das vivências de cada um.

Esse procedimento me permitiu buscar entendimentos outros que não se deixaram traduzir em uma primeira leitura e me possibilitaram ir além do significado imediato das palavras. Por outro lado, permitiram-me reconhecer a impossibilidade de absorver e expressar na totalidade a intencionalidade impressa na *falaescrita* do outro.

Para lidar com isso de forma transparente, outra vez nos apoiamos no rigor metodológico e no nosso compromisso ético de pesquisadoras, apresentando as *falasescritas* dos professores/PROGETECs, na íntegra, sem alterações ou arranjos. Depois de organizados em textos individuais, submetemos aos *atoresautores* da nossa pesquisa para serem validados

²⁴ Empregamos o conceito de ruído a partir das “tecnocestéticas do ruído”, com base em Deleuze: elas seriam uma forma de resistir a esse presente inundado por comunicação, fornecendo a ele um espelho invertido no qual objetos e signos da comunicação contemporânea são deformados e dobrados para produzir ruídos que seriam a expressão de uma resistência no domínio da linguagem socialmente produzida e circulada por objetos técnicos de consumo (ABRAÃO FILHO, 2016, p. 25).

e devolvidos, por e-mail, procedimento simples que foi bem-sucedido, contando com a validação e devolução dos textos de todos os participantes.

A opção por transcrever as *falasescritas* dos *atoresautores* da pesquisa e dialogar teoricamente com elas não teve a intenção de encontrar consenso ou dissenso, ou mesmo de mostrar uma verdade única, absoluta e plural; teve, sim, a intenção de me ajudar a compor os dados e a compreender as subjetividades e a diversidade de *serestar* professor/PROGETEC no NTE – Regional. Esse exercício me ajudou a construir novas significações sobre aprender e ensinar com as TDIC.

A partir da análise dessas *falasescritas*, buscamos entender quais caminhos percorridos pelos professores/PROGETECs os levaram aos lugares em que estão hoje; como foram tecidas suas escolhas e como, ao longo dessas trajetórias acadêmicas e profissionais, eles foram se constituindo nos sujeitos que são hoje.

Em um primeiro momento queríamos saber sobre os percursos profissionais dos professores/PROGETECs, as realidades materiais dos seus contextos de trabalho, suas concepções e como se relacionavam com as TDIC, bem como saber sobre suas expectativas em relação a nossa proposta de formação.

De acordo com o dicionário Houaiss (2010), dentre outras possibilidades, a palavra “concepção” tem o significado de trabalho da inteligência: concepção de uma teoria, ou, maneira pessoal de entender algo; expressão de uma opinião. Nesse sentido, remete para o ato de elaborar conceitos, que pode começar com a compreensão da essência de um objeto e finalizar na elaboração de um conceito. No sentido que adotamos aqui, concepção é fruto da inteligência de alguém, e pode contribuir para a formação de diversas teorias, ou conceitos. É nesse sentido que empregamos a palavra “concepções” em nosso texto.

Entendemos que a formação continuada é fundamental para a ampliação e a ressignificação de saberes, sem deixar de reconhecer que esses professores são sujeitos de conhecimentos adquiridos também por meio de suas práxis e de suas itinerâncias acadêmicas e profissionais, ainda que fora da docência. Esses saberes plurais inerentes à trajetória de cada um compõem a subjetividade de cada *atorautor* participante na nossa pesquisa.

Considerando as especificidades da função de PROGETEC desempenhada pelos *atoresautores* da nossa pesquisa, é interessante ressaltar que apenas cinco professores dentre os 23 que responderam ao questionário se especializaram na área das tecnologias, especificamente

no curso de Mídias na Educação. Esse dado nos remete à reflexão sobre a diversidade de papéis e funções atribuídas aos profissionais da educação e a ampliação de seus campos de atuação, apontando para uma demanda urgente e abrangente de formação continuada. De acordo com Barreto (2003),

[...] os documentos concernentes à formação de professores, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e de graduação plena, explicitam a aposta na reconfiguração do trabalho, tendo em vista a “sociedade da informação”. (BARRETO, 2003, p. 1185)

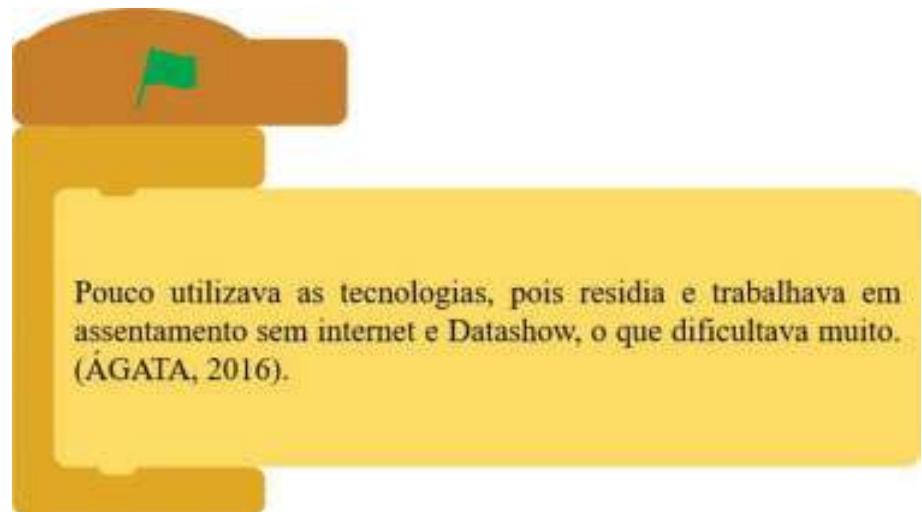
Na mesma direção, no que se refere à questão de dificuldades de ordem estrutural, pedagógica e tecnológica, Bonilla (2011, p. 4) aponta que professores das escolas públicas passam por dificuldades para utilizar as TDIC e que, quando o fazem, de maneira geral, é de forma instrumental. A autora refere ainda que o fato de existir nessas escolas um coordenador ou responsável pelos laboratórios dificulta ainda mais a utilização pelo professor da sala de aula, que muitas vezes carece principalmente de formação para o uso das TDIC.

Ainda que nosso estudo, intencionalmente, não alcance diretamente o professor da sala de aula, tendo sido dirigido aos Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs), que no momento da pesquisa desempenhavam essa função, mas que, também eles, são licenciados e aptos a assumir a titularidade de uma sala de aula, é interessante voltar o nosso olhar atento para a forma como a relação entre PROGETECs e professores titulares se estabeleceu no contexto das atividades práticas da formação, conforme veremos nos capítulos III e IV, indo ao encontro do que defende Almeida (2012):

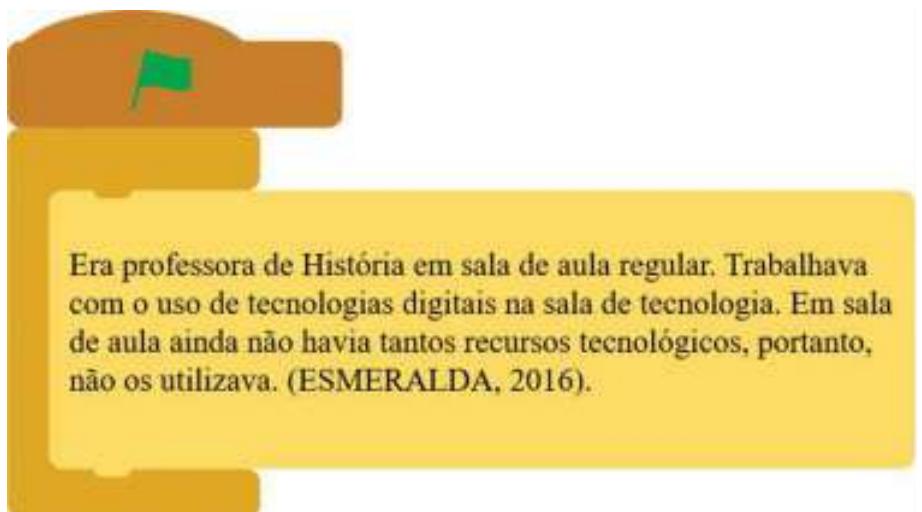
[...] Seria necessário que essa formação extrapolasse o ambiente computacional ou o laboratório de informática e se estendesse para toda a escola, atingindo gestores, educadores, funcionário e alunos, pais e comunidade do entorno da escola e deixando os equipamentos ao alcance de todos. Trata-se de uma mudança de cultura cujo acesso à tecnologia de informação é condição indispensável, mas não suficiente. (ALMEIDA, 2012, p. 72)

Para conhecer a experiência profissional dos professores antes de se tornarem PROGETECs, perguntei, em atividades anteriores à atividade docente, se haviam trabalhado com as TDIC e em qual contexto. Três professores responderam que trabalharam em outras áreas (técnico de informática, *cyber* e Ordem dos Advogados do Brasil, Seção Mato Grosso do Sul – OAB/MS, mas que utilizavam as tecnologias digitais esporadicamente e sem uma abordagem pedagógica); os demais professores indicaram que sempre trabalharam como docentes.

Nos relatos que os demais professores/PROGETECs compartilharam conosco, por meio do questionário, procuramos indicações sobre experiências prévias que eles tenham tido com as tecnologias no exercício da profissão docente. Em suas respostas, seis professores responderam que sempre atuaram como docentes, mas que utilizavam as TDIC no contexto da sala de aula sem orientação e com dificuldades técnicas e de infraestrutura.



E, ainda,



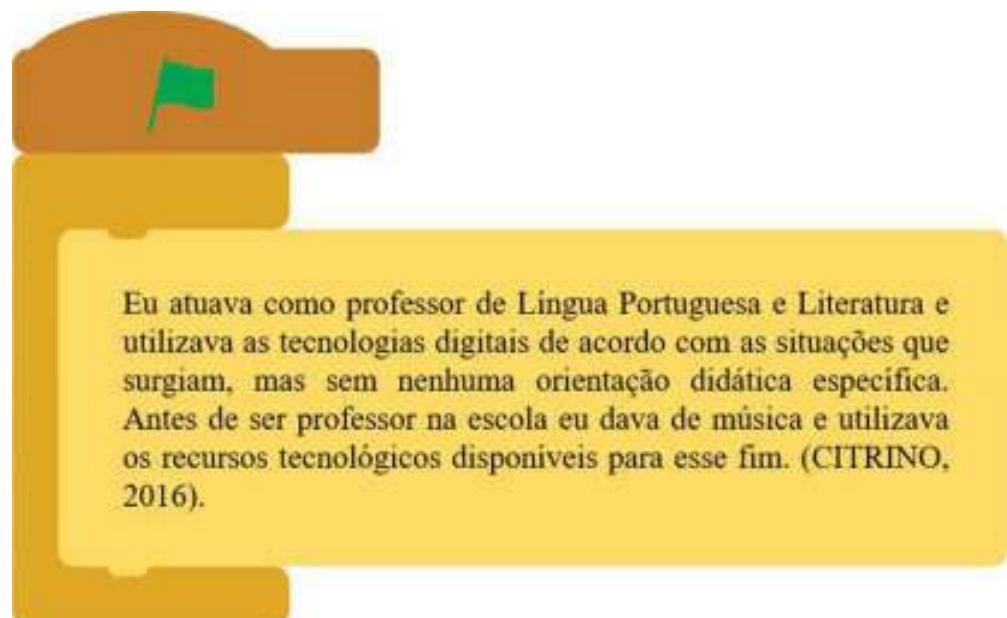
A questão da infraestrutura é um tema recorrente nas pesquisas na área das tecnologias na educação e que atravessa discussões relacionadas às políticas públicas para educação. Interessa-nos aqui avançar um pouco além e pensar nas implicações da falta de infraestrutura na prática pedagógica desses professores com as TDIC. De acordo com Almeida e Silva (2011),

[...] um dos paradoxos da contemporaneidade revela-se na relação entre a conexão e a inclusão: a não conexão impele os indivíduos à exclusão digital e social, mas a conexão, em si, não a garante. A inclusão à sociedade em rede conectada não é espontânea nem descolada das condições materiais, estruturais, econômicas, sociais e culturais. (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 1240)

As questões de inclusão e exclusão nesse contexto são pertinentes na medida em que se aplicam ao processo de apropriação das tecnologias digitais por professores e alunos, e nos ajudam a pensar o seu uso, ou não, na prática pedagógica a partir da familiaridade que ambos estabelecem com esses artefatos.

Inserir uma tecnologia digital nas aulas aparece nas falas dos professores como algo que depende da disponibilidade material, do conhecimento e da segurança que o professor sente em relação a essa tecnologia, o que efetivamente faz sentido. Entretanto, nota-se que não há garantias de uso, mesmo quando há disponibilidade material e formação adequada, o que acaba por ser uma contradição. Igualmente contraditórias são as situações em que, apesar das precárias condições estruturais e materiais, os professores realizam excelentes trabalhos utilizando as TDIC. De acordo com Bonilla (2010, p. 4) “[...] poucos alunos têm acesso às tecnologias em suas escolas e mais reduzido ainda é o número de professores que propõem atividades de aprendizagem articuladas diretamente com as TIC”.

Há também as situações em que, independentemente das condições materiais e dos programas de formação continuada, professores e professoras optam pela utilização das TDIC um pouco por iniciativa própria, realizando pesquisas e explorando novos conhecimentos e possibilidades.



A maneira como essas tecnologias são utilizadas passa a ser um aspecto que vai além das condições materiais, do conhecimento e da segurança obtidos a partir do saber fazer com as tecnologias. O mundo tecnológico não vai chegar quando todos os espaços, inclusive os escolares, forem equipados com computadores, internet banda larga e outras tecnologias digitais. O mundo tecnológico está aí e os *professoresalunos*, mesmo vivendo em assentamentos e regiões periféricas com pouca infraestrutura, estão cada vez mais “conectados” a esse mundo. Jenkins (2009), ao se referir ao comportamento dos consumidores das mídias em uma perspectiva de convergência das mídias enquanto um advento mais cultural do que material, afirma que,

Se os antigos consumidores eram tidos como passivos, os novos consumidores são ativos. Se os antigos consumidores eram previsíveis e ficavam onde mandavam que ficassem, os novos consumidores são migratórios, demonstrando uma declinante lealdade a redes ou a meios de comunicação. Se os antigos consumidores eram indivíduos isolados, os novos consumidores são mais conectados socialmente. Se o trabalho de consumidores de mídia já foi silencioso e invisível, os novos consumidores são agora barulhentos e públicos. (JENKINS, 2009, p. 47)

Jenkins (2009) utiliza os termos “produtor” e “consumidor” relacionados ao comportamento das pessoas em relação às mídias. O termo “consumidor” aparece aqui relacionado às possibilidades de comunicação, sobretudo às que são possíveis através das TDIC.

Pensando nos processos comunicacionais, podemos situar as figuras do emissor e do receptor, mediados pela mensagem. De acordo com Thompson (2014, p. 119) “[...] o desenvolvimento dos meios de comunicação cria novas formas de ação e de interação e novos tipos de relacionamentos sociais – formas que são bastante diferentes das que tinham prevalecido durante a maior parte da história humana”.

Essas mudanças deslocaram as funções das pessoas nos processos comunicacionais, que, na contemporaneidade, com as mídias digitais, hora assumem um o papel de emissores e hora assumem o papel de receptores. Esse deslocamento possibilitou diferentes papéis, diferentes interações e novas possibilidades criativas. E é pensando nessas novas possibilidades criativas que trazemos o termo para dentro do nosso texto.

A constatação de que a apropriação e o uso que se pode fazer das TDIC vai além das condições materiais e de domínio técnico e didático pode ser feita a partir das produções dos professores e alunos de duas escolas periféricas participantes da pesquisa, uma localizada em

um assentamento e outra em uma comunidade quilombola (ver apêndices). Os achados da pesquisa sobre essas produções serão discutidos mais amplamente no capítulo III.

É igualmente importante destacar que as escolas participantes da pesquisa são todas equipadas com uma Sala de Tecnologia Educacional (STE), com computadores conectados à internet e outros, sem conexão, que ficam disponíveis para o uso de professores e alunos.

Para tentar entender um pouco mais a questão da conectividade e de infraestrutura, de acordo com dados oficiais (IBGE, 2015), a disponibilidade de acesso às tecnologias digitais e internet é díspar entre as pessoas das cidades e comunidades, as centrais e as do interior, as mais populosas e as de menor densidade demográfica no estado de Mato Grosso do Sul, em outros estados do Brasil e outros países da América do Sul. Ainda que os achados da pesquisa apontem para resultados positivos no processo de apropriação e utilização das TDIC em regiões periféricas, reconhecemos a problemática a partir da existência de condições desiguais de acesso e de uso das tecnologias digitais e internet para os diferentes grupos e para diferentes localidades da região e do país.

Os dados da PNAD (IBGE, 2015), a partir do indicador “Percentual de domicílios particulares permanentes com utilização da Internet por meio de microcomputador e somente por meio de outros equipamentos, no total de domicílios particulares permanentes – Brasil”, mostra que, em 2014, mais da metade dos domicílios particulares permanentes passaram a ter acesso à internet, saindo de 48,0% em 2013 para 54,9% em 2014. Em 2015, a expansão continuou alcançando 57,8% dos domicílios.

O uso do telefone celular para acessar a internet ultrapassou o uso do microcomputador nos domicílios brasileiros, e pela primeira vez em todas as grandes regiões. Dentre os domicílios com acesso à internet, 92,1% tinham acesso por meio de telefone celular; 21,1% por tablet; 7,5% por televisão; e 1,0% por outros equipamentos eletrônicos.

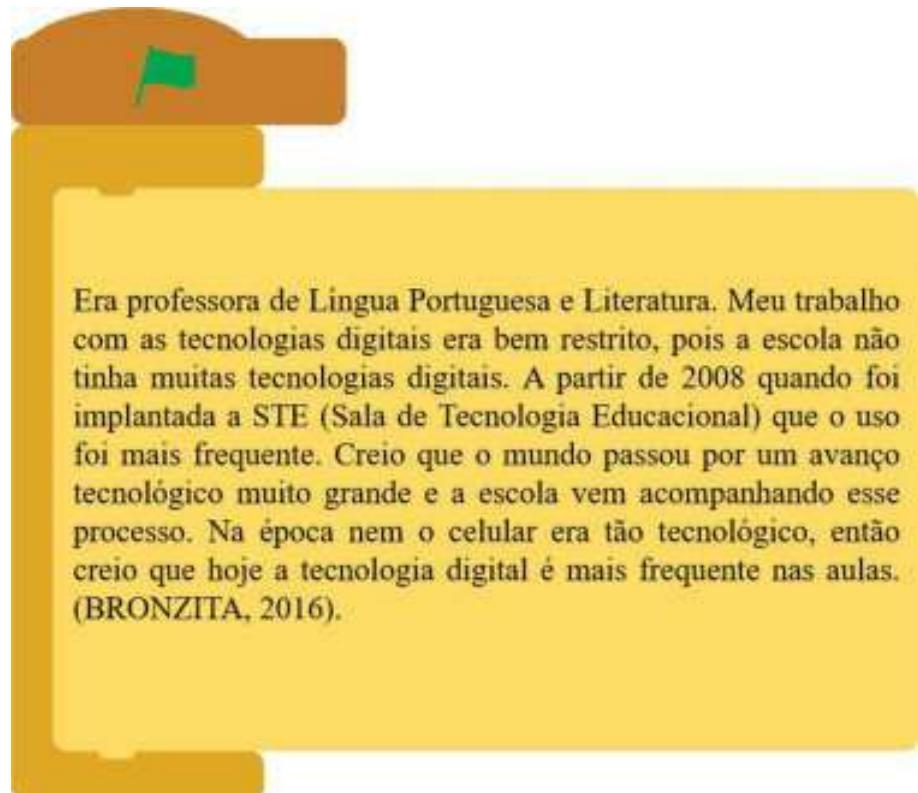
Dos 39,3 milhões de domicílios com acesso à internet em 2015, 0,4% possuía exclusivamente a conexão discada e 99,6%, a conexão em banda larga.

Não obstante os números e a relativização da sua aplicabilidade em cada contexto, os indicadores mostram que há, entre professores e alunos, alguma forma de “conexão” possível com as tecnologias digitais que ultrapassa os limites das condições materiais e de infraestrutura e os permite ultrapassar o princípio lógico das boas condições de acesso no contexto escolar, dando espaço para outros usos e apropriações em diferentes contextos. Nesse sentido, as

questões das condições materiais e de infraestrutura se diluem e tomam outros contornos, passando a serem relativas no que diz respeito às pessoas, aos contextos e às possibilidades de enfrentamento e solução dos desafios vivenciados individualmente no cotidiano.

Santaella (2013, p. 21) chama a atenção para a questão das mudanças na educação, impulsionadas pelos avanços das TDIC, e sobre como essas mudanças têm deixado suas marcas “na cognição humana, na cultura dos povos e na educação”.

O que nos cabe, portanto, no momento em que vivemos, cientes da falibilidade de nosso pensamento, é contribuir com observações críticas sobre as transformações tecnológicas, levantando as bandeiras vermelhas, quando necessário, e celebrando conquistas valiosas de forma a cultivar modos saudáveis de uso das TDIC.



Santaella (2013) discute o uso das tecnologias a partir de um lugar em que é necessário deixar de ser apenas espectador para ser ator, e, como tal, conseguir entender e perceber as transformações que aconteceram e as que ainda estão por acontecer no contexto social – mais especificamente na educação.

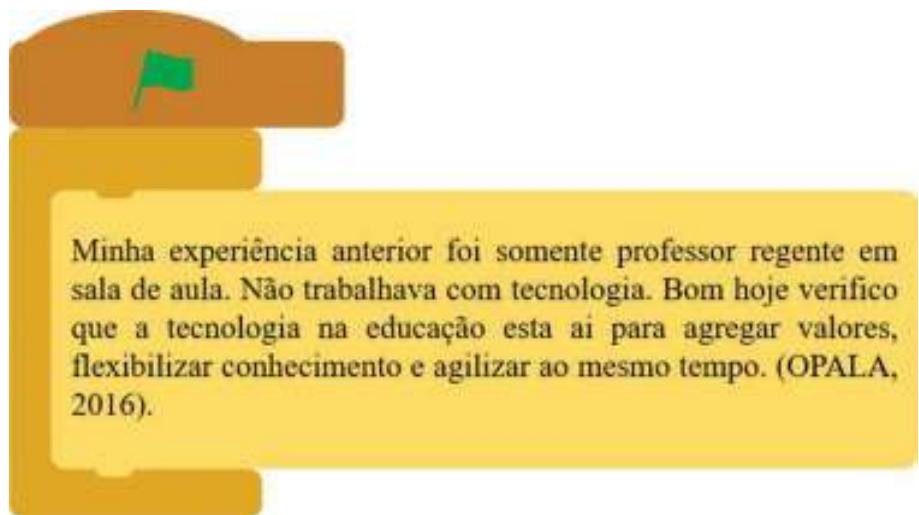
Para isso antes de tudo é preciso viver as tecnologias. Se vamos falar de tecnologias, temos de estar nelas e não simplesmente mirá-las com arrogância do ponto de vista aéreo do escritório. Temos de nos inteirar não apenas dos traços mais evidentes que

gritam na ponta do *iceberg*, mas constantemente medir a sua temperatura submersa. (SANTAELLA, 2013, p. 21)

No mesmo sentido, Barreto (2003, p. 1195) aponta para a questão da apropriação e utilização das TDIC no contexto escolar sem a necessária reflexão crítica sobre a sua integração e utilização nas aulas: “o sentido hegemônico das TIC aponta para o primado da dimensão técnica, apagando as questões de fundo. Em se tratando da sua incorporação educacional, parece não haver espaço para a análise dos seus modos e sentidos”.

A autora nos ajuda a pensar sobre os discursos prontos e as práticas que supervalorizam a utilização das TDIC em detrimento das reais condições, interesses e motivações de professores e alunos, produzindo, a partir dessa utilização, modos artificiais e sentidos esvaziados, o uso pelo uso.

Ainda que no questionário não tenhamos incluído nenhuma questão acerca de práticas de forma sistematizada de reflexão e avaliação sobre o uso das TDIC pelos PROGETECs, não nos pareceu que façam uso de qualquer tecnologia sem uma análise prévia sobre o impacto do seu uso no contexto escolar e fora dele.



Lemos (2013, p. 247), a partir de Michel de Certeau (1996), ajuda-nos a pensar essa questão quando nos fala sobre “como os usuários inventam o cotidiano, como eles investem conteúdos simbólicos, imprimindo seus traços na mais banal ação do dia-a-dia”. Partindo dessa análise, percebemos as relações complexas que se estabelecem entre usuários e objeto por meio de um movimento em que deixa de haver uma lógica e surge uma relação dialógica entre o sujeito, os objetos e seus usos.

A partir dessa análise, consideramos importante conhecer as relações criativa e dialógica entre as diferentes tecnologias digitais que faziam parte dos usos cotidianos dos professores fora do contexto profissional; para tanto, pedimos que eles listassem os três artefatos tecnológicos mais utilizados e indicassem as finalidades de usos.

Das respostas obtidas, o uso de smartphones ou aparelhos celulares foi assinalado pela totalidade (100%) dos professores que responderam ao questionário; a seguir, computadores com internet (80%) foram os mais citados. Também foram citados televisão (60%), rádio (10%), tablet (30%), *Kindle* (20%) e console de jogos (20%).

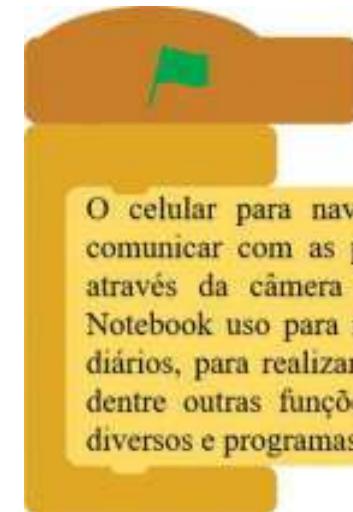
Em relação aos usos e finalidades de acesso, apontaram as redes sociais (WhatsApp, Facebook e Instagram) como os mais frequentes, além das chamadas de voz e o *e-mail* para interagir com amigos e familiares. Apontaram ainda a busca rápida/pesquisa de informações úteis, a leitura/estudo, registos fotográficos e filmagem como os usos mais frequentes.

Palavras como “interação”, “comunicação”, “entretenimento”, “diversão”, “distração”, “lazer”, “estudo”, “pesquisa” e “trabalho” apareceram com frequência nas respostas dos professores a essa questão.

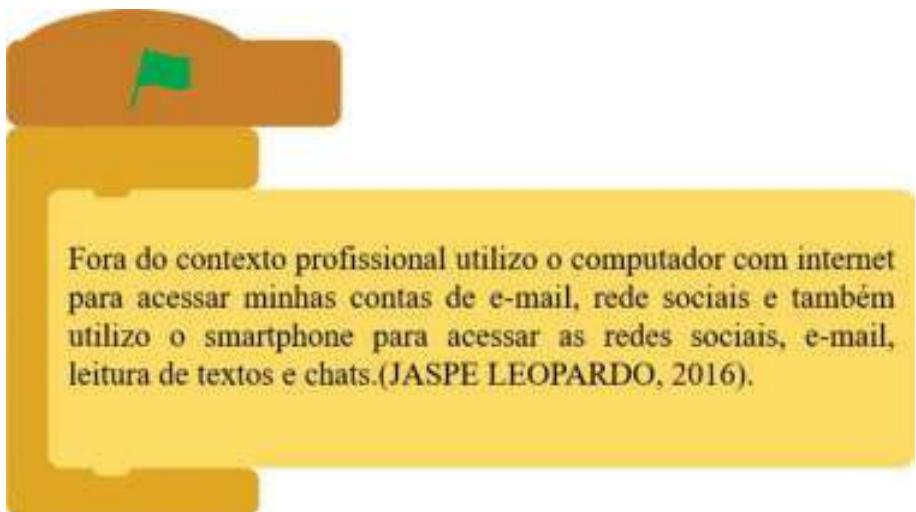
Entendendo o processo de apropriação e uso das tecnologias como algo pessoal e individual, ainda que encerre aspectos gerais e generalizáveis, vou utilizar o termo no plural, “apropriações”, entendendo que cada um imprime ao processo de apropriação e uso dos artefatos tecnológicos singularidades e subjetividades que impossibilitam a generalização da sua análise. De acordo com Lemos (2013),

A apropriação tem sempre uma dimensão técnica (o treinamento técnico a destreza na utilização do objeto) e outra simbólica (uma descarga subjetiva, o imaginário). A apropriação é assim, ao mesmo tempo, forma de utilização, aprendizagem e domínio técnico, mas também forma de desvio (*deviance*) em relação às instruções de uso, um espaço completado pelo usuário na lacuna não programada pelo inventor/produtor, ou mesmo pelas finalidades previstas pelas instituições. (LEMOS, 2013, p. 247)

A respeito da utilização dos dispositivos móveis e redes sociais, foi interessante verificar a organização que os professores definem para as suas rotinas:



E, ainda:



Os relatos apresentados pelos professores nessa questão me permitiram observar a utilizações de diferentes TDIC para diversas finalidades, dentre elas interação, comunicação, diversão e lazer. Outro aspecto que nos chamou a atenção foi que alguns professores/PROGETECs mencionaram que utilizam as TDIC para estudos, trabalhos e pesquisa, ainda que a questão tratasse da utilização das TDIC em outros contextos que não o profissional, o que nos permite pensar que se incluíssem aí horas de descanso semanal e finais de semana.

As implicações dos usos das TDIC no cotidiano dentro e fora do contexto profissional são indiscutíveis. Contudo, muitas vezes, estamos tão imersos na dinâmica ou no fluxo dos processos que nem mesmo nos damos conta de como vamos sendo capturados pelas atividades com as TDIC, até mesmo nas nossas horas de descanso.

O uso das tecnologias no trabalho docente, apesar de aparentemente surgir, (SIC) como forma poupadora e dinamizadora do esforço humano, também traz uma forte intensificação dos processos de trabalho. Esse fato nem sempre é percebido pelos docentes, pois se apresenta transfigurado na possibilidade de maior agilidade e dinamismo na execução das atividades, visto que as tecnologias permitem superar a lógica tradicional de tempo e de espaço. (FIDALGO; FIDALGO, 2008 p. 16)

Esse tipo de utilização também se aproxima do que Jenkins (2009) apresenta como fluxo de conteúdo, que se dá a partir de múltiplos suportes e mercados midiáticos, considerando o comportamento migratório do público que transita entre diversas mídias, em busca de novas experiências de entretenimento. Jenkins fundamenta seu argumento em uma tríade composta pelos conceitos de convergência midiática, inteligência coletiva e cultura participativa.

Esse conceitos podem ser entendidos na perspectiva de uma transformação cultural, à medida que consumidores são incentivados a procurar novas informações e fazer conexões entre antigas e novas mídias em meio a conteúdos midiáticos diversos: “bem-vindo à cultura da convergência, onde as velhas e as novas mídias colidem, onde mídia corporativa e mídia alternativa se cruzam, onde o poder do produtor de mídia e o poder do consumidor interagem de maneiras imprevisíveis” (JENKINS, 2009, p. 29).

O autor defende que a convergência das mídias não é a reunião de diferentes mídias em um único artefato tecnológico, como o caso dos smartphones, que integram telefone, *e-mail*, câmera fotográfica, filmadora, gravador de áudio, dentre outros, mas sim a utilização de diferentes mídias com finalidades outras que vão além do consumo de conteúdo e informação – utilizações que se aproximam de atividades de criação e transformação.

Para pensar sobre criação e transformação enquanto conceitos importantes no contexto da nossa pesquisa, buscamos ajuda em Deleuze e Guatarri (1992), a partir de Grubba (2014), que nos dão subsídios para entender essas duas palavras a partir da definição dos autores sobre o processo em que é criado um conceito:

Um conceito é uma multiplicidade, pois que não existe conceito de apenas um componente. Tem sempre um contorno irregular, definido pela condensação da multiplicidade dos seus componentes: é uma questão de superposição de elementos. Mais do que isso, ao totalizar seus componentes, se configura em um todo fragmentário. Assim, ele é, ao mesmo tempo, relativo e absoluto. Relativo “[...] a seus próprios componentes, aos outros conceitos, aos planos a partir do qual se delimita, aos problemas que se supõe deva resolver, mas absoluto pela condensação que opera, pelo lugar que ocupa sobre o plano, pelas condições que impõe ao problema. É absoluto como todo, mas relativo enquanto fragmentário”. (DELEUZE; GUATTARI, 1992, p. 7-46)

Podemos associar os conceitos de criação e transformação de Deleuze e Guatarri (1992) ao conceito de construcionismo de Papert (1985), presentes na linguagem Logo, assim como

no Scratch, na medida em que afirmam que o ser humano constrói o conhecimento de forma mais intuitiva e fácil quando constrói, desconstrói, organiza e reorganiza, de maneira própria, os conjuntos de materiais conhecidos.

Por outro lado, esses mesmos conceitos têm uma interpretação e um significado que são variáveis a partir da realidade de cada ator que os opera, do contexto aos quais se aplicam e da maneira como se materializam para dar forma ou resultado a uma dada situação, podendo ser considerados, a partir desses critérios, como relativos. Assim, criação e transformação ganham significados próprios e contextuais que diferem no que se refere ao processo e ao objeto em si, mas que se fixam no que se refere à atividade criativa, inovadora e modificadora que encerram.

Nesse sentido, o conceito de criação poderia ser, sim, a sistematização, organização e materialização de algo, mas também pode ser a apropriação de algo que já existe e ao que é dado novo sentido, nova roupagem, e se transmuta em uma coisa outra, em dada medida, nova, e que difere da primeira, ganhando nesse caso o sentido de criação e transformação.

Quando temos a oportunidade de criar livremente, sem um roteiro previamente determinado ou imposto, o resultado pode ser uma construção caótica, mas também criativa, com base em pesquisa e cercada de conhecimentos, prévios e novos, que favorecem as experiências de aprendizagem e de desafio pessoal.

Assim, os sentidos dados pelos sujeito ao próprio objeto resultado de sua ação com as TDIC podem variar, mas encerram uma ação criadora, inovadora e transformadora, quando, na medida de sua intencionalidade, imprimem suas próprias percepções e significações no objeto criado ou transformado.

Refletir sobre esse processo criativo pode ser um dos grandes desafios que ainda temos pela frente. Para Freire e Shor (1986), a escola deve estar comprometida em desenvolver o pensamento crítico nos professores e alunos nas suas atividades cotidianas, e isso pode se dar também por meio da atividade criadora do conhecimento:

A educação deve ser integradora – integrando os estudantes e os professores numa criação e recriação do conhecimento comumente partilhado. O conhecimento, atualmente, é produzido longe das salas de aula, por pesquisadores, acadêmicos, escritores de livros didáticos e comissões oficiais de currículo, mas não é criado e re-criado pelos estudantes e pelos professores nas salas de aula. (FREIRE; SHOR, 1986, p. 14)

Nossa proposta de oferta de formação continuada tinha como impulso desafiador fomentar esse ambiente favorável ao diálogo, à criação, à criatividade e ao compartilhamento.

Foi desenhada para acontecer na modalidade *online*, no Facebook, e para tanto consideramos importante saber se os professores/PROGETECs haviam, anteriormente, participado de alguma formação nessa modalidade. Três professores responderam que não; os demais, que responderam sim a essa pergunta, indicaram, em sua maioria, que as temáticas das formações vivenciadas anteriormente estavam relacionadas às TDIC, Mídias digitais, e programa PROINFO, e que o tempo de duração das ações variava entre 80 e 360 horas.

A utilização de um espaço virtual para a formação *online* (Apêndice 3) permite experiências diferentes, que escapam a conceitos como tempo e espaço nos moldes e regras fixados na modalidade presencial. De acordo com Murray (2003, apud ALVES, 2012), os ambientes digitais oferecem espaços nos quais é possível se movimentar, e esse movimento vai além dos movimentos das imagens, dos personagens, dos ícones na tela do computador. Também independe da sua função comunicativa de integração das pessoas distantes geograficamente através da internet. Os ambientes digitais são somente os meios: a responsabilidade sobre o que se constrói, se insere ou se escreve é das pessoas.

A autora menciona também a ambivalência de sentimentos que o surgimento de um novo meio de comunicação pode provocar, por ser estimulante e assustador ao mesmo tempo, proporcionando, de acordo com Murray (2003, apud ALVES, 2012), “choques variados”, já que qualquer tecnologia que “estende drasticamente nossas capacidades, também nos torna inquietos por desafiar nosso conceito da própria humanidade”. Esse pode ser o sentimento de muitos professores diante das TDIC, também diante do novo e do incerto. Pode ter sido esse o sentimento dos PROGETECs ao serem confrontados com a participação de uma formação continuada com e para uma linguagem de programação (Scratch).

Pensar em uma formação *online* considerando todos esses aspectos é, então, apresentar um conjunto de possibilidades de interações e participações, de presenças e ausências, de acessos e movimentos, de falas e silêncios que comunicam e que permitem interações e criações outras, que poderiam não ser possíveis em uma formação convencional presencial.

Da mesma maneira, algumas interações possíveis em uma formação presencial são, em larga medida, impossíveis de acontecer no contexto *online*. Longe de preterir uma ou outra em termos de potência, resultados, qualidade, discorremos sobre as características da formação *online* por ser esse o contexto da nossa pesquisa.

De acordo com Santos (2005),

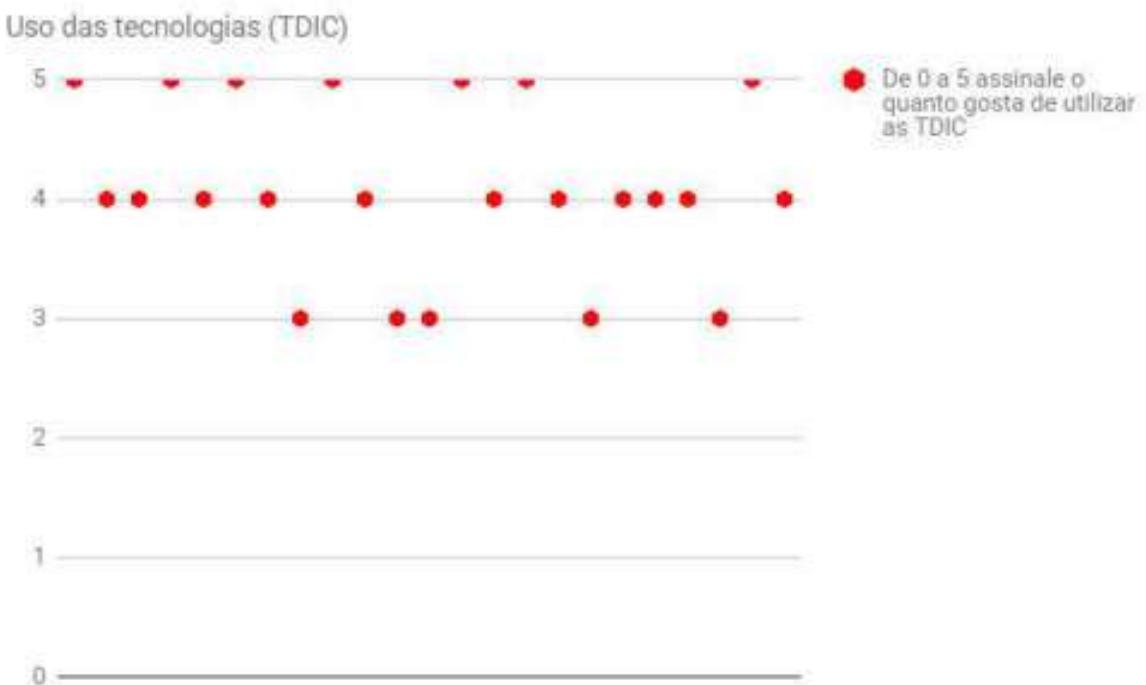
Procuremos compreender a educação online, o uso e construção de ambiente virtual de aprendizagem para a formação de professores, como um objeto que se auto-organiza na complexidade das redes das relações estabelecidas entre os participantes e o próprio espaço de formação. (SANTOS, 2005, p. 145)

A partir dessas definições e conceitos de espaços virtuais, ambientes digitais e educação *online* enquanto espaços de formação, eu me permiti pensar que, ainda que o contexto da nossa formação fosse aberto, flexível, com potentes funções comunicativas, não havia garantias de participação, de interações, de comunicação, de aprendizagem. Esse foi um dos riscos assumidos na condução da pesquisa-formação.

A pesquisa, assim como a vida, é composta, também, pela incerteza, mostrando-se inesperada, inédita, única e diferente, a cada momento e para cada pessoa. Essa subjetividade implícita na participação de cada professor/PROJETEC no nosso ambiente de formação *online* foi o foco do nosso olhar a partir das interações produzidas no contexto da formação e aparecem de forma mais evidente nos capítulos III e IV.

A parte final do questionário continha questões mais relacionados aos hábitos de utilização das TDIC. Ao serem indagados se gostavam de utilizar as TDIC, os 23 professores/PROGETECs que responderam, em sua totalidade, assinalaram que sim. Para termos uma ideia do quanto eles gostavam de utilizar as TDIC, criamos uma escala que variava entre 1 e 5, onde 1 indicava “pouco – utilizo por necessidade” e 5 indicava “muito – sou um aficionado”: 7 professores indicaram 5; 11 professores indicaram 4; 5 professores indicaram 3.

Gráfico 1 – Uso das TDIC



Fonte: Questionário “Concepção dos professores sobre o uso das TDIC” – Google Drive.

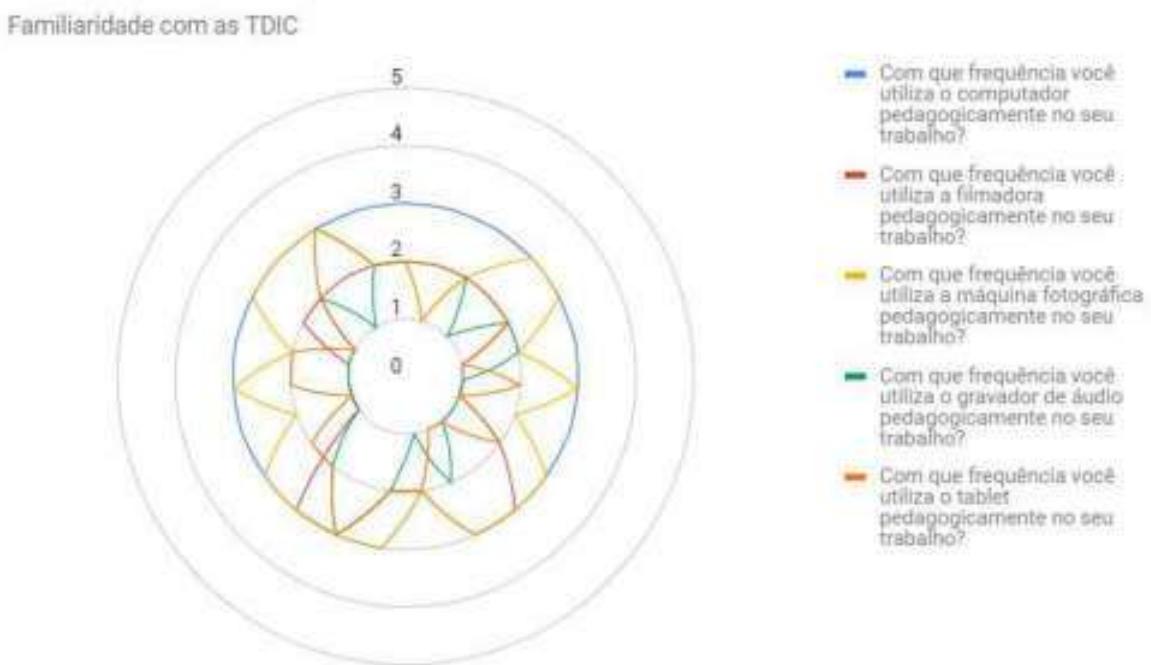
As respostas nos sugerem que, ainda que não se reconheçam como tendo conhecimentos avançados sobre as TDIC, os professores/PROGETECs gostam de utilizá-las. Essas respostas nos ajudam a perceber que, apesar das limitações de infraestrutura, materiais e de falta de formação, é potencialmente possível que os professores utilizem as TDIC com regularidade na sua prática. Nesse sentido, Lèvy (1998) nos ajuda a entender a complexidade e a contradição em relação ao uso das TDIC:

No momento em que a maioria dos usuários definitivamente não é mais informata profissional, quando os problemas sutis da comunicação e da significação suplantam os da administração pesada e do cálculo bruto que foram os da primeira informática, a interface torna-se o produto nodal do agenciamento sociotécnico. (LÉVY, 1998, p. 177)

Na parte do questionário que trata do acesso e do uso das tecnologias digitais no contexto escolar, começamos perguntando sobre quais tecnologias digitais estão disponíveis para uso na escola em que o professor/PROGETEC está atuando. As 23 respostas indicaram que as escolas possuem computadores com acesso à internet, sendo que 9 dessas respostas indicaram, também, a presença de computadores sem acesso à internet. Em relação a outros equipamentos digitais, 12 professores indicaram que as escolas possuem filmadoras, 18 indicaram que possuem máquina fotográfica e 10 que possuem gravador de áudio.

Para entender a aplicação pedagógica que os professores faziam dessas TDIC em suas aulas, elaboramos um bloco de perguntas e os convidamos a pontuar em uma escala de 1 a 5 a frequência com que utilizavam cada uma delas, onde 1 indicava “pouco – utilizo por necessidade” e 5 indicava “muito – sou um aficionado” e obtivemos os seguintes resultados:

Gráfico 2 – Familiaridade com as TDIC



Fonte: Questionário “Concepção dos professores sobre o uso das TDIC” – Google Drive.

As respostas nos ajudam a perceber que, apesar de haver uma frequência considerável de diferentes dispositivos tecnológicos na prática pedagógica desses professores, ela está distante do que poderíamos considerar como uso regular.

Ainda que nossa intenção nessa etapa da pesquisa não fosse analisar a qualidade do uso das TDIC nas práticas pedagógicas, reafirmamos nosso entendimento de que usos instrumentais, descontextualizados e descolados de uma análise reflexiva e crítica, tanto das tecnologias quanto dos conteúdos, não agrega valor à aula. Nesse sentido, Almeida (2014) afirma que “a integração das TDIC na prática pedagógica de todas as áreas de conhecimento faz sentido quando os dispositivos em uso, as ferramentas, interfaces e demais recursos tecnológicos trazem contribuições significativas ao ensino, à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo [...]” (ALMEIDA, 2014, p. 708).

Os dados nos mostram ainda que, dos dispositivos listados, o computador aparece como o utilizado com mais frequência nas atividades pedagógicas dos professores, ainda que a frequência não apareça entre os índices mais elevados. Esse dado pode ter influência de diversos fatos, como a disponibilidade das salas de tecnologias, a questão das condições materiais ou mesmo o conhecimento e a disponibilidade dos professores para trabalhar com os computadores. Barreto (2010) nos ajuda a pensar essa questão quando, a partir de sua pesquisa sobre o professor e o uso da informática nas escolas públicas de Campinas, afirma que “a informática ainda não encontrou o seu espaço dentro da escola, pois ela ainda é vista no cenário escolar como um grande desafio e um ponto de conflito entre os pares envolvidos com a educação” (BARRETO, 2010, p. 120).

Tomar conhecimento sobre os dispositivos disponíveis e os hábitos dos professores em relação ao uso desses dispositivos nos ajudou a conhecê-los, a entender as suas realidades contextuais e a nos preparar para o desenho da formação. O questionário se constituiu, assim, em uma sondagem prévia e uma aproximação que se fez fundamental para a continuação da pesquisa.

Reconhecemos que a forma como essas questões foram construídas pode ter limitado as respostas tanto em relação ao rol de tecnologias disponíveis na escola quanto à forma e à frequência de uso pedagógico delas. Entretanto, nosso objetivo foi o de conhecer e tentar desenhar um perfil a partir das narrativas desses professores/PROGETECs sobre a utilização das TDIC no seu contexto de trabalho. Esses dados aparecerão, mais detalhadamente, nas narrativas produzidas pelos professores, nos capítulos III e IV.

Em busca de ultrapassar a limitação do desenho das perguntas, abrimos um campo para que os professores/PROGETECs indicassem outras TDIC de que dispõem na escola e que não estavam em nossa lista. Dessas respostas, as TDIC que foram indicadas com mais frequência foram lousa digital, indicada por 11 professores; projetor interativo ou projetor multimídia (data show), indicado por 11 professores; computador interativo, indicado por 10 professores; smartphone ou celular, indicado por 3 professores; e aparelho de reprodução de áudio, TV, som, DVD, que foram indicados por 3 professores.

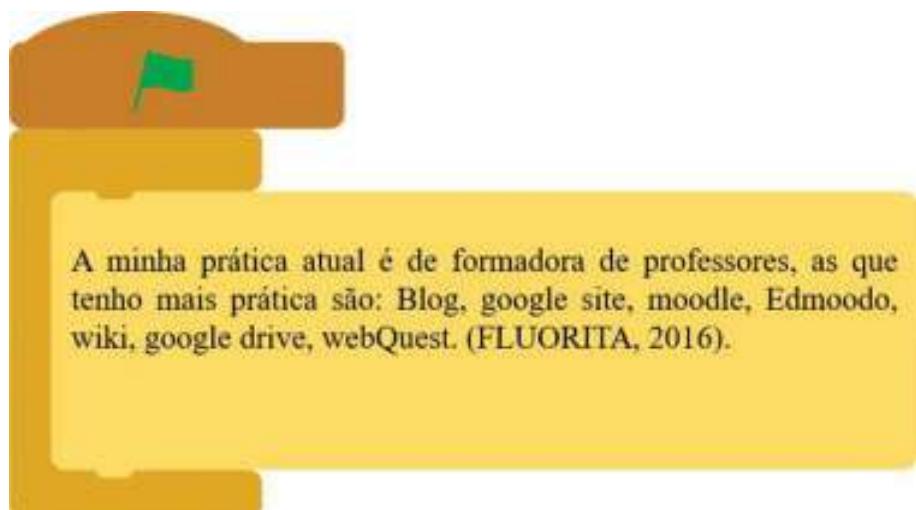
Bonilla (2011) alerta para o fato de que parte da população brasileira não tem acesso às TDIC ou enfrentam questões de infraestrutura em relação aos acessos. Barreto (2011) nos chama a atenção para os indicadores que apontam questões como a produtividade, a

intensificação do trabalho e a invasão da privacidade, no que se refere ao uso das TDIC no contexto escolar.

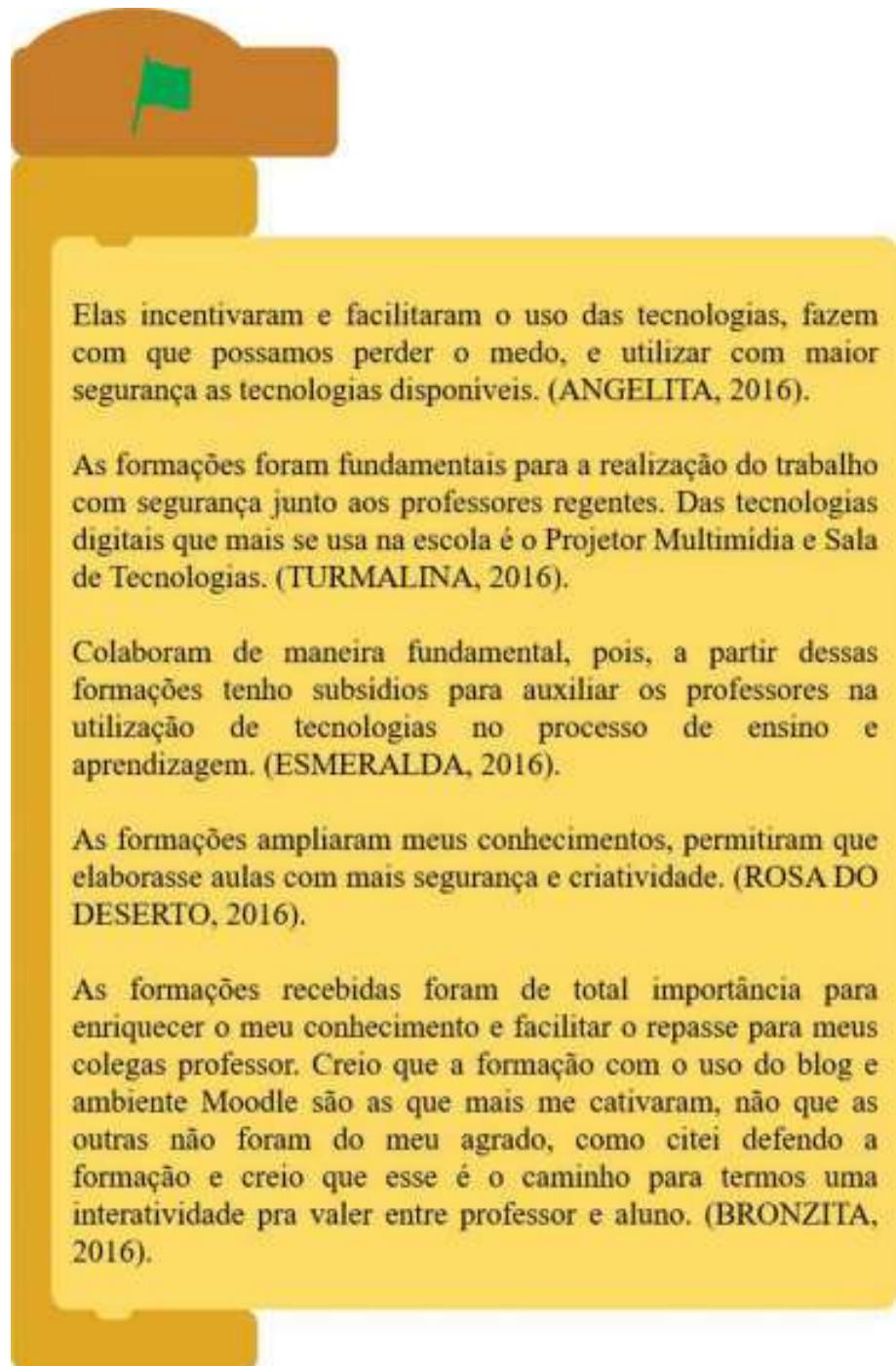
Esses aspectos não podem ser desconsiderados em nossa análise, na medida em que estão diretamente relacionados às possibilidades de trabalho enfrentadas pelos professores/PROGETECs. Nesse sentido, temos, no mínimo, a obrigação, no contexto desta pesquisa, de discutir essas questões conforme nos provoca Bonilla (2011), em uma perspectiva do contexto tecnológico e sua relação com a ciência e com a sociedade, onde são abordados aspectos científicos, econômicos, políticos, éticos, sociais e culturais do desenvolvimento tecnológico contemporâneo. Estamos comprometidas em fazer esse exercício ao longo de todo o texto da tese.

No documento “A nova revolução digital: da internet do consumo à internet da produção”, produzido pela Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL, 2015), são apresentados dados sobre o acesso e o consumo digital no nosso contexto. Por exemplo: a presença da internet na América Latina aumentou em 142% entre os anos de 2006 e 2014, mas a sua distribuição é extremamente heterogênea, sendo os esforços empregados insuficientes para cobrir as áreas como as zonas rurais e países em menor desenvolvimento.

Além das questões materiais e de infraestrutura, queríamos conhecer as contribuições das formações continuadas na prática do professor/PROGETEC e, para isso, perguntamos “como as formações que recebeu para o uso das tecnologias digitais disponíveis na escola colaboram para a realização do seu trabalho?”; obtivemos as seguintes respostas:



Um aspecto interessante na fala dos professores é o enfrentamento dos medos e o aumento da autoconfiança que sentem ao participar das ações de formação, bem como de seu impacto na prática pedagógica no cotidiano escolar:



Ao discutir propostas de formação de professores em uma perspectiva inovadora, Belloni (1998) nos chama a atenção para a tendência autodidata de crianças e jovens para utilização das TDIC, o que os torna ao mesmo tempo mais bem informados e mais exigentes em relação a questões técnicas e estéticas presentes nas mídias e que devem ser consideradas

tanto nas produções dos materiais didáticos midiáticos destinados à formação continuada de professores quanto nos materiais midiáticos produzidos pelos professores para as suas aulas.

A elegância é uma qualidade estética feita de simplicidade e de graça que se presta a certas formas. Esse ponto de vista distancia o olhar sobre a tecnologia da educação, ajudando a atualizar o julgamento que se faz dela. Essa atualização é urgente pois uma autodidaxia importante se desenvolve desde há alguns anos nos jovens por meio das mídias. (BELLONI, 1998, p. 10)

Essa relação nos provoca, no sentido de pensar sobre as experiências e as práticas pessoais de cada um com as TDIC, e os enfretamentos para o trabalho pedagógico com essas tecnologias, a partir da formação continuada.

Vemos nas respostas dos *atoresautores* da pesquisa expressões como “vencer o medo e a insegurança”, “subsídios para auxiliar os professores na utilização das tecnologias”, “incentivam e facilitam o uso das tecnologias”. Essas respostas nos ajudam a pensar como esses professores elaboram mecanismos para ultrapassar as fissuras do processo de formação inicial e buscar linhas de fuga desse padrão pré-estabelecido.

Podemos fazer uma analogia sobre esses mecanismos, com base em Cassiano e Furlan (2013), que apresentam, a partir de Deleuze e Guattari (1991), uma análise em que os autores afirmam que somos formados por três tipos de linhas: duras²⁵, maleáveis²⁶ e de fuga²⁷.

As linhas duras nos compõem através do estabelecimento de dualidades sociais, que nos estratificam, no sentido forte do termo. São as grandes divisões na sociedade: rico ou pobre, trabalhador ou vagabundo, normal ou patológico, homem ou mulher, culto ou inculto, branco ou negro, etc. As linhas maleáveis possibilitam variações, ocasionando desestratificações relativas. E as de fuga representam desestratificações absolutas, no sentido em que rompem totalmente com os limites das estratificações estabelecidas. (CASSIANO; FURLAN, 2013, p. 372)

²⁵ As linhas duras são as linhas de controle, normatização e enquadramento, e, através de seus atravessamentos, busca-se manter a ordem e evitar o que é considerado inadequado a determinado contexto social instituído (CASSIANO; FURLAN, 2013, p. 373).

²⁶ As linhas de segmentariedade maleável, caracterizadas por relações moleculares de desestratificações relativas, com velocidades acima ou abaixo dos limites da percepção, e que, ao contrário dos grandes movimentos e cortes que definem os estratos, compõem-se de elementos rizomáticos, esquizos, sempre em devir, fluxos sempre em movimento que retiram o homem da rigidez dos estratos (CASSIANO; FURLAN, 2013, p. 373).

²⁷ Linhas de fuga são linhas de ruptura, verdadeiros rompimentos que promovem mudanças bruscas muitas vezes imperceptíveis, não sendo sobrecodificadas nem pelas linhas duras e nem pelas maleáveis. São rupturas que desfazem o eu com suas relações estabelecidas, entregando-o à pura experimentação do devir, ao menos momentaneamente. São linhas muito ativas, imprevisíveis, que em grande parte das vezes precisam ser inventadas, sem modelo de orientação. (CASSIANO; FURLAN, 2013, p. 374)

Assim, transitamos entre diferentes estratégias para nos adaptar, criar fissuras ou para romper com o sistema. Para Deleuze e Guatarri estamos, a maior parte do tempo, envolvidos em mecanismo de fuga como forma de escapar dos padrões.

Na mesma direção, Bonilla (2010) chama a atenção para aspectos que não são discutidos de forma suficiente quando se trata da questão da inclusão digital, sobretudo quando se trata dos processos em que os professores estão envolvidos:

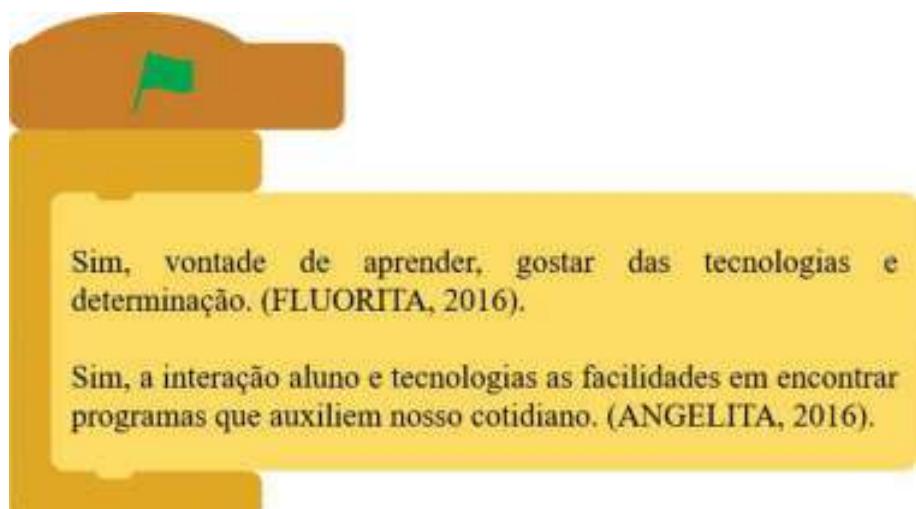
Na maioria das análises não está presente a perspectiva da produção de conteúdos, da colaboração, da autoria e co-autoria dos sujeitos no mundo digital, dimensão que efetivamente pode ser significativa educacionalmente para as comunidades, uma vez que somente se apropriando dessas possibilidades é que os sujeitos sociais poderão efetivamente participar das dinâmicas da web 2.0. (BONILLA, 2010, p. 42)

Consideramos que, nas pesquisas sobre formação docente que se utilizam de narrativas, emergem crenças, sentimentos e esperanças, que, além de dar corpo, dão alma ao processo de análise dessas narrativas, pois carregam um pouco de cada uma das pessoas – os professores/PROGETECs – naquilo que talvez lhes seja mais íntimo e mais caro sobre eles mesmos, sobre seu trabalho e suas profissões, sobre suas histórias de vida. De acordo com Josso (2007),

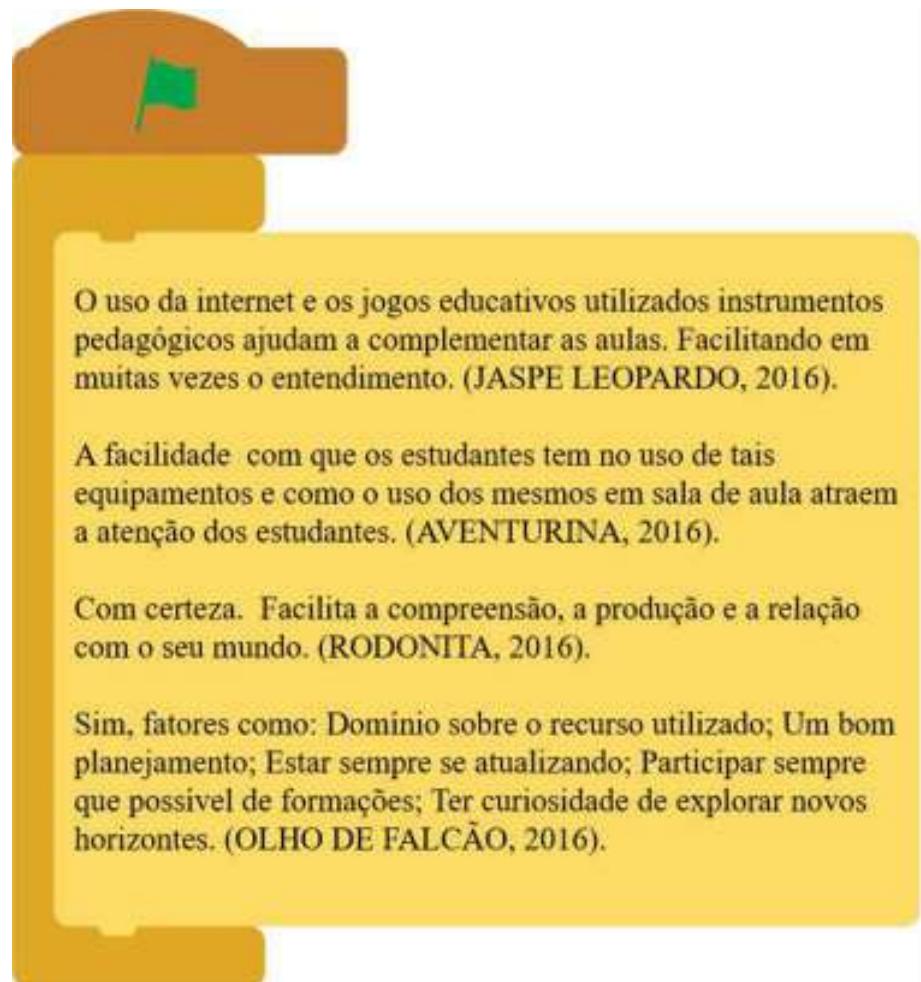
As crenças de cada um e de cada uma sobre as potencialidades do humano desempenham aqui um papel maior. E será facilmente compreensível a importância de trabalhá-las explicitamente se pretendemos contribuir para mudanças sérias no fazer e no pensar de nossa humanidade. (JOSSO, 2007, p. 415)

Para compreender quais fatores podem influenciar o uso pedagógico das TDIC no contexto escolar, perguntamos ao professor/PROGETEC: “Você considera que alguns fatores podem facilitar o trabalho pedagógico com determinadas tecnologias digitais? Descreva quais”.

Obtivemos as seguintes respostas:



E, ainda,

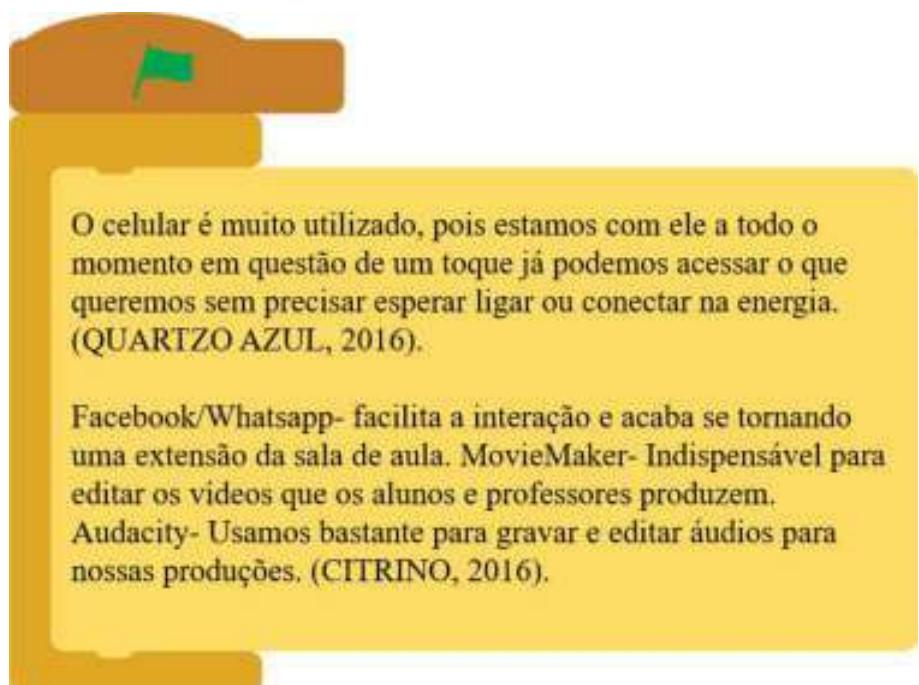


Pensar na fala dos *atoresautores* da pesquisa a partir dos seus contextos, com todos os limites materiais, estruturais e profissionais, ajuda-nos a entender que, embora a estrutura social não determine a subjetividade individual, ela a restringe de uma maneira fortemente intrincada. Ou seja, os aspectos particulares de cada contexto e de cada pessoa são fundamentais para entendermos como as pessoas transitam entre as possibilidades reais e as possibilidades ideais, considerando aspectos como contexto histórico, social, cultural, econômico, político, psicológico e pedagógico.

As falas dos *atoresautores* da pesquisa nos ajudam a avançar para além do real como uma situação já posta e do ideal como uma situação a alcançar, em direção ao possível como uma situação próxima e viável.

Ao discorrer sobre o poder da narração dos acontecimentos vividos enquanto prática de pesquisa e formação, Alves (2010) nos encaminha para a seguinte reflexão: “Ora, se para o *possível*, como nos ensina Deleuze (1995), o que existe é transformar-se em *real* sem nenhuma criação, ao *virtual* cabe a *atualização*, o que pressupõe a *criação*” (ALVES, 2010, p. 1199, grifos do autor).

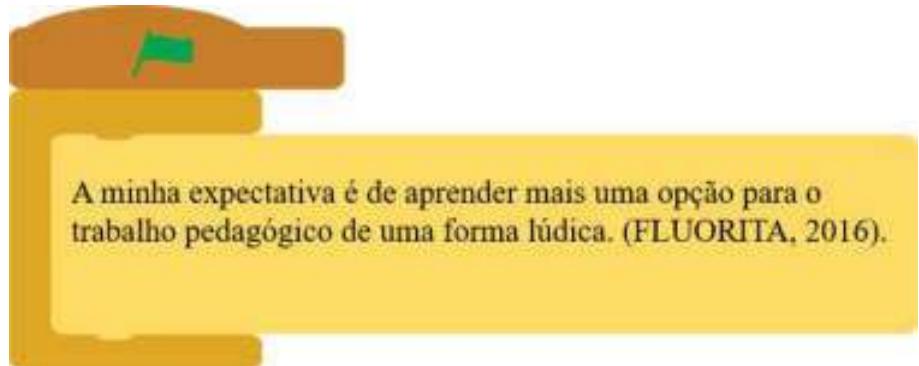
A respeito dos tipos de tecnologias mais usados no contexto do trabalho, dos 23 professores que responderam ao questionário, apenas dois disseram utilizar os smartphones no contexto das aulas:



Ainda que no cotidiano a maioria das pessoas realize inúmeras atividades por meio de dispositivos móveis com acesso à internet, as TDIC, mesmo no que se refere às políticas educacionais e à legislação, estão no que Gomez (2015) chama de pré-móvel, sendo bastante frequente leis que proíbem o seu uso nas escolas.

Conceitos como ubiquidade²⁸ e mobilidade²⁹ podem ser explorados como novas possibilidades no contexto educativo, a partir de smartphones e dispositivos que se tornam cada vez mais acessíveis à maioria das pessoas no Brasil.

E, por fim, perguntamos quais eram as expectativas dos professores/PROGETECs em relação à formação continuada com e para o Scratch e obtivemos respostas entusiasmadas, demonstrando que a maioria está desejosa e aberta para novos conhecimentos:

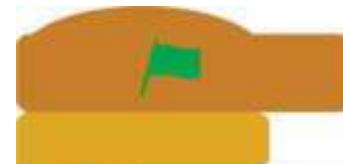


Poder manifestar ideias, desejos e expectativas talvez não seja algo muito habitual no contexto educativo, sobretudo quando nos referimos aos professores. São atividades tão pouco frequentes que, às vezes, ao sermos indagados, não sabemos muito bem o que dizer.

Para rever essas marcas, que também são o reflexo de uma educação da palmatória e do castigo, da qual muitos de nós e dos *atores autores* da pesquisa fomos sujeitos, Gomez (2015) nos lembra Freire (1986), que nos exorta ao pronunciamento: “pronunciar a própria palavra permite aos homens e mulheres a leitura da realidade e a alfabetização da política. A tarefa mais digna da internet é dar-se existência como espaço cidadão de comunicação e formação e não se permitir vir a ser um depósito silencioso de dados e textos” (GOMEZ, 2015, p. 26).

²⁸ De acordo com Santaella (2013, p. 128), ubiquidade é um atributo ou estado de alguém ou algo que se define pelo poder estar em mais de um lugar. Na possibilidade da ubiquidade podemos ocupar o espaço real e o ciberespaço ao mesmo tempo.

²⁹ Redes sem fio e, consequentemente, móveis são a tônica tecnológica do momento. Isso disponibiliza um tipo de mobilidade física acrescida dos aparelhos móveis que nos dão acesso ao ciberespaço (SANTAELLA, 2013, p. 15).



Pelo que pude conhecer ele será um programa muito satisfatório para a confecção e apresentação de muitos trabalhos realizados por nossos alunos. O que terá intuito de facilitar e auxiliar o ensino diferenciado. (ANGELITA, 2016).

Espero que eu aprenda a usar o Scratch pedagogicamente mediante a realidade da minha escola, com computadores velhos, que não aceitam atualizações e internet lenta, para assim repassar aos professores regentes, que precisam sim de formação e depois ser repassado aos alunos. (TURMALINA, 2016).

Minha expectativa é que mesmo a distância seja algo de fácil entendimento para que possamos saber repassar corretamente aos nossos colegas e possamos sentir confiantes com o aprendizado adquirido. Pois sei que qualquer formação sendo a distância ela sempre exigirá mais e muitas vezes se torna mais difícil. Assim espero aprender. (BROZNITA, 2016).

Pensando a formação continuada como um espaço importante no/do processo de produção da profissão docente, consideramos de fundamental importância compreender os caminhos que cada um desses professores/PROGETECs vêm percorrendo em relação à familiaridade com as TDIC, bem como as experiências prévias em formações *online*, assim como a infraestrutura e as condições materiais disponíveis na escola para professores e alunos realizarem atividades de ensino e aprendizagem com e para as TDIC.

Esses aspectos nos ajudam a compreender as concepções de cada professor e a entender como esses professores foram produzindo suas práticas e, em certa medida, suas identidades, a partir das experiências prévias. Esses dados são importantes e nos ajudaram a pensar em possibilidades de diálogo com esses professores no contexto da nossa formação.

Para Nóvoa (1992, p. 26), “os momentos de balanço retrospectivo sobre os percursos pessoais e profissionais são momentos em que cada um produz a ‘sua’ vida, que no caso dos professores é também produzir a ‘sua’ profissão”.

A opinião de que o exercício reflexivo é o que nos torna capazes de entender os efeitos da utilização ou não de uma tecnologia no contexto da escola nos motivou a avançar para não apenas a leitura dos teóricos, mas também a considerar a trajetória escolar e as experiências vividas no processo de formação como fatores importantes para determinar as escolhas pedagógicas desses professores/PROGETECs nas suas práticas pedagógicas no cotidiano da sala de aula. Segundo Freire (1996, p. 11), “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/ Prática sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática, ativismo”.

Os relatos apresentados são considerados, na análise dos dados produzidos, como elementos da memória do itinerário profissional desses professores/PROGETECs e como parte constituinte da sua identidade docente, considerando que toda experiência prévia, de alguma forma, influencia a nossa prática profissional.

Ainda que de forma restrita e preliminar, dada as limitações e intenções do questionário, consideramos importantes os relatos feitos e os consideramos como parte do processo formativo que nos propusemos a empreender. Nessa perspectiva, Souza (2004) nos fala sobre a força da memória das nossas experiências anteriores como mecanismo de produção de sentido e significado e seu reflexo na prática docente:

A reminiscência implica formas textuais de dizer de si e sobre si mesmo, num constante diálogo entre a esfera do vivido e as fertilidades formativas e autoformativas das experiências e das transformações de identidade e subjetividades no processo de formação docente. (SOUZA, 2004, p. 12)

Os dados produzidos nas respostas ao questionário *online* nos ajudaram a perceber linhas duras, maleáveis e de fuga que nos permitiram visualizar as linhas que constituem as relações dos professores/PROGETECs e que unem as dimensões social e individual de suas subjetividades. *Lemosouvimos* as suas trajetórias de vida acadêmica e profissional, as suas produções de saberes, para buscar pistas sobre como, nas práticas sociais, as suas identidades e subjetividades foram sendo produzidas.

Esse exercício de análise serviu também para que pensássemos sobre as intencionalidades da nossa formação, abandonando a inocência de acreditar que o processo de formação seria desinteressado e isento de desdobramentos. Pudemos, a partir desse momento, alinhar a nossa proposta ao que efetivamente acreditávamos como caminho favorável a esse processo de formação continuada crítica-reflexiva.

Foi então que optamos pelo desenho de formação o menos quadrada possível, que fluísse de forma natural, e que fosse envolvendo os professores/PROGETECs na desejada (trans)formação, não no sentido de transformar algo que está ruim em algo bom, mas no sentido de avançar, transcender, ir além, para permitir modos próprios de aprender e possibilitar outros modos de ensinar, sem um modelo fechado, pré-determinado. Essa era a nossa intenção ao pensar no desenho da proposta de formação. A preocupação com o desenho da formação continuada estava colada na real preocupação quanto ao uso das TDIC e no compromisso em ultrapassar o conceito de formação continuada enquanto atualização, capacitação, treinamento ou qualquer outra denominação de formações continuadas que privilegiam o caráter técnico, funcionalista ou, exclusivamente, de transmissão dogmática de conhecimentos teóricos, científicos, didáticos ou pedagógicos.

No próximo capítulo, vamos descrever os caminhos e descaminhos percorridos durante o processo de formação intitulado “Programando e aprendendo com o Scratch”, para conhecer e entender as produções e (re)significações do uso da linguagem de programação Scratch no contexto dessa formação continuada *online*.

CAPÍTULO III – PRODUÇÕES E (RE)SIGNIFICAÇÕES DO USO DAS TDIC NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO CONTINUADA *ONLINE*

Neste capítulo dedicamos nossa atenção à descrição do processo de formação continuada intitulada “Programando e Aprendo com o *Scratch*: Aprendi Fazendo, Enquanto Ensina, Aprendia”, que se constituiu como objeto de análise da nossa pesquisa. O contexto da formação, materializado em um grupo do Facebook, foi ao mesmo tempo lócus da formação e instrumento de produção de dados.

O grupo do Facebook desenhou-se como lócus da formação por ter sido eleito pelos professores/PROGETECs como o espaço de encontro, mediação, compartilhamento e participação de todos, onde eu, enquanto ministrante da formação, fiquei responsável por criar e disponibilizar o material relacionado à formação (vídeos-tutoriais sobre o *Scratch*, artigos relacionados às temáticas abordadas, tutoriais escritos em cada módulo) e promover uma mediação criativa no sentido de fomentar a reflexão e a participação de todos.

Ao argumentar, a partir de Vasquez (apud CARVALHO, 2000), que toda prática é atividade, mas que nem toda atividade é práxis, a autora defende que a prática pedagógica pode assumir duas direções: uma em favor da reprodução/alienação, outra em favor da inovação, da transformação/libertação. Para Vasquez, a prática reflexiva aponta em direção à libertação de homens e mulheres oprimidos.

Carvalho (2000), ao problematizar a questão do pensamento reflexivo, apoia-se em Dewey, que defende que sem o significado consciente do pensamento, a atividade prática torna-se mecânica e corriqueira:

O pensamento reflexivo é um esforço consciente e voluntário que leva à inquietação, à ação, à investigação, à descoberta e ainda faz um ativo, prolongado e cuidadoso exame de toda crença e ou espécie hipotética de conhecimento, exame efetuado à luz

dos argumentos que a apoiam e das conclusões a que chegam. (CARVALHO, 2000, p. 13)

A esses conceitos acrescentamos que é possível, a partir do exercício de reflexão sobre a prática e na prática, ultrapassar a dimensão instrumental da atividade docente e desconstruir hábitos reprodutivistas quando permitimos que os sujeitos intervenham no processo, (re)siginificando a prática docente, por meio da atividade curiosa, inventiva e questionadora, através de espaços abertos ao diálogo, que pode começar a partir do pensar sobre a complexidade do exercício de aprender e ensinar com as TDIC.

Nesse sentido, os professores/PROGETECs começaram a acessar o ambiente e explorar os materiais disponibilizados, perguntando, comentando, fazendo reflexões e análises críticas, compartilhando experiências práticas e suas produções de vídeos, textos, animações, com diferentes artefatos tecnológicos e também com o Scratch, em uma dinâmica permeada pelo diálogo coletivo e pela ação participativa, permitindo que pudéssemos, juntos, aprender com e sobre o Scratch e aprender mais de nós mesmos e de nossas práticas.

Teixeira (2011) descreve uma experiência de pesquisa semelhante à nossa, em uma comunidade em que os utilizadores se apoiam para ensinar e aprender com a linguagem de programação Squeak,

[...] o projecto Squeaklândia, dedicado à disseminação do Squeak em Portugal, ganhou expressão na Web com o lançamento do sítio www.squeaklandia.pt. Embora reconheça a falta de originalidade da designação dessa comunidade, vingou a ideia de espaço organizado e habitável que o termo transmite. O fundamento do projecto era a divulgação e o incentivo à utilização deste sistema informático, tão espantoso quanto estranho àqueles que sucumbiram às metáforas analógicas da maioria dos programas a que professores e alunos estão expostos. (TEIXEIRA, 2011, p. 93)

Pensar espaços dedicados tanto à aprendizagem quanto às reflexões críticas sobre essa mesma aprendizagem nos parece não só adequado, mas necessário para que o processo se amplie para além da apropriação das TDIC e avance para a análise de sua aplicação na prática, bem como todas as implicações a partir daí. A partir das interações entre os participantes, as questões vão sendo problematizadas em torno das temáticas que emergem, permitindo que cada um se autoanalise e também que acompanhe as análises dos demais participantes. Nesse sentido, podemos considerar o nosso grupo no Facebook como uma comunidade.

Para Bauman (2003), o significado das palavras evoca sensações, como é o caso de “comunidade”, que, segundo o autor, sugere acolhimento, confiança entre seus membros, pertencimento e respeito às opiniões discordantes.

De acordo com Pellanda e Pellanda (2000, p. 126), Pierre Levy nos ajuda a entender o ciberespaço e a cibercultura apontando que “os seres humanos não habitam apenas no espaço físico ou geométrico, vivem também, e simultaneamente, em espaços afetivos, estéticos, sociais, históricos: espaços de significação, em geral.” Esses espaços, configurados e suportados nas tramas das redes digitais, da internet, no contexto do ciberespaço, são chamados de comunidades virtuais, ou comunidades *online*.

O termo comunidade virtual foi utilizado e conceituado pela primeira vez por Howard Rheingold, professor e escritor estadunidense, em 1993, e desde então se popularizou. Sua utilização ganhou espaço e credibilidade em diferentes áreas.

Encontramos em Gonçalves (2010), a definição a partir de Rheingold, que uma comunidade virtual é criada quando um grupo de pessoas passa a se comunicar umas com as outras por meio de uma rede de computadores distribuídos, ligados entre si através da internet, onde são criadas relações com diferentes finalidades. A esses grupos de pessoas é dado o nome de comunidades virtuais, as quais, de acordo com Gonçalves (2010), têm crescido assustadoramente em dimensões e números.

Para Lemos (2000), o fato de as pessoas estarem juntas e interligadas por computadores na internet não é suficiente para a criação de uma comunidade virtual e tampouco garante o seu funcionamento ou continuidade. Para o autor, a ideia de comunidade virtual “[...] está sempre ligada à ideia de um espaço de partilha, a uma sensação, a um sentimento de pertencimento, de inter-relacionamento íntimo a determinado agrupamento social” (LEMOS, 2003, p. 153).

Assim, nossa comunidade tomou forma de instrumento de produção de dados por ser um espaço de interações, de expressão de identidades, de participações colaborativas e de aprendizagem, onde, conforme pontuam Linhares e Chagas (2015, p. 293), “o conhecimento pode ser compartilhado por todos, independentes dos agentes autoritários e reguladores”, sendo possível, de acordo com Recuero (2009, p. 2), a “reedição de materiais e uma co-criação com dois elementos mediadores: os atores (pessoas, instituições, grupos ou nós da rede) e suas conexões (interações ou laços sociais)”.

Enquanto instrumento de produção de dados, analisamos todas as ações decorridas ali, inclusive a ausência delas: as falas e os silêncios, as presenças e as ausências foram objeto de análise no contexto desta pesquisa.

No Facebook há diferentes formas de participação possíveis aos membros, como é o caso das reações às postagens. Desde o ano de 2016, o Facebook apresenta possibilidades de reação às postagens³⁰, às quais estão associados botões (ícones), que representam aquilo que a pessoa sentiu em relação à postagem. Esses botões expressam emoções e são chamados popularmente de *emoticons*³¹. As diferentes reações são animadas e se mexem conforme você pressiona a imagem na tela do computador ou do smartphone. Essas possibilidades pré-definidas (disponíveis por meio do botão “curtir”) são “curtir”, “amei”, “risadas” (haha), “admiração” (uau), “triste” e “raiva” (grr). Além disso, é possível comentar e compartilhar a postagem. Cada comentário possibilita respostas e as mesmas reações disponíveis nas postagens.

Figura 6 – Botões de reações do Facebook



Fonte: BARROS, 2016

Nessa mesma reformulação do Facebook, ocorrida em 2016, foram disponibilizados mecanismos de monitoramento das reações e toda a movimentação ocorrida nas páginas por meio de ferramentas de gerenciamento dentro da própria rede social. De acordo com as informações disponíveis na página de ajuda do Facebook, é possível ver quantas pessoas estão reagindo, comentando ou compartilhando as publicações de uma determinada página ou grupo. De acordo com informações na página de ajuda, é possível ver as informações sobre todas as publicações de uma página após 19 de julho de 2011 e fazer o *download* dos dados sobre publicações de página dos últimos 180 dias. Essa informação é relevante para as pesquisas que

³⁰ De acordo com o site Tecnoblog, “A função do botão é mostrar que há outros sentimentos por trás do botão de curtir. Agora, além de “gostar” de alguma coisa, os usuários poderão expressar suas emoções com *emoticons*”. Disponível em: <https://tecnoblog.net/192040/facebook-reacoes-botao-global/> consultado em 15/05/2018.

³¹ De acordo com Félix, (Apud MEYER e PARAÍSO, 2012), nas conversas pela internet é comum utilizar caracteres ou imagens para ilustrar sentimentos e/ou expressões. Esses caracteres são denominados *emoticons*, palavra em inglês originada pela junção dos termos *emotion* (emoção) e *icon* (ícone).

envolvem dados de páginas ou grupos do Facebook e que podem fazer uso desses dados a partir da ferramenta estatística do próprio Facebook.

Os grupos do Facebook requerem que pelo menos um dos integrantes seja administrador, ou seja, alguém que é responsável por gerenciar as configurações do grupo (por exemplo, alterar o nome do grupo, foto da capa ou configurações de privacidade) e tornar outro membro um administrador ou moderador; as demais funções são partilhadas entre administrador e moderador: aprovar ou negar solicitações de participação, remover um administrador ou moderador, aprovar ou negar publicações no grupo, remover publicações e comentários em publicações, remover ou bloquear pessoas do grupo, fixar ou desafixar uma publicação.

No caso do nosso grupo, em se tratando de um espaço que também se constituiu como ferramenta de produção de dados, apenas eu fiquei como administradora e mediadora; os demais se mantiveram como membros.

De acordo com informações da central de ajuda do Facebook, os grupos fornecem um espaço para as pessoas conversarem sobre interesses em comum. É possível criar grupos para qualquer coisa, como reuniões de família, equipe esportiva com os colegas de trabalho, clube de livros, etc. e personalizar as configurações de privacidade do grupo de acordo com quem você deseja que participe e veja o grupo. Ao se criar um grupo, é possível escolher três configurações de privacidade: público, fechado e secreto.

Optamos pela configuração de grupo fechado para minimizar interferências e para garantir que os membros estariam em um espaço dedicado ao estudo e discussão sobre o tema em questão.

Além disso, qualquer pessoa que tenha um perfil na rede social pode ver ou solicitar participação no grupo e pode ver o nome do grupo, a descrição do grupo e seus membros. Entretanto, somente os membros podem ver, comentar e reagir às publicações, assim como podem, também, publicar conteúdo.

Além desse aspecto relacionado à criação de um espaço em que os professores/PROGETECs se sentissem acolhidos e em condições favoráveis para se expressarem, a ideia de grupo fechado teve sua base na intencionalidade de organização da informação, para que, no decorrer da pesquisa, os dados produzidos pudessem ser estudados, visitados e revisitados em uma perspectiva que nos permitisse (re)conhecer os participantes

dentro e fora do ambiente da formação. O grupo foi criado intencionalmente para a livre participação dos professores/PROGETECs que estiveram presentes na oficina de iniciação ao Scratch ministrada por mim, no mês de março de 2016, a convite do NTE – Regional.

Outra razão para a nossa opção por realizar a formação em um grupo fechado veio no sentido de permitir que as pessoas se sentissem acolhidas e seguras para interagir e se expressar livremente, por meio de suas opiniões, seus silêncios, comportamentos e práticas.

Amante (2014) nos diz que, não obstante ao que as pesquisas revelavam, as redes de relações que existiam na internet diziam respeito a pessoas que não se conheciam. As redes sociais têm alterado este panorama e, atualmente, os utilizadores estabelecem relação, preferencialmente, com pessoas que já conhecem.

As atividades do nosso grupo no Facebook decorreram entre março e dezembro de 2016. Nesse período, contamos com a participação dos 30 professores/PROGETECs que estavam vinculados ao processo formativo, por meio de diferentes tipos de interação, algumas mediadas, algumas orientadas e outras voluntárias, com postagem de relatos e material inerente às atividades desenvolvidas nos contextos a que estavam vinculados. A partir de agora chamaremos esse espaço do grupo *online* no Facebook de *comunidade*³².

Em dezembro de 2016, quando se deu o encerramento da formação, um estudante de Ciências da Computação, usuário do Facebook, residente na Colômbia, e um professor da Educação Básica residente no estado de São Paulo pediram acesso ao grupo para aprender sobre o Scratch. Como já havíamos encerrado a formação, cujo recorte temporal de maio a dezembro de 2016 foi também o período da pesquisa, optamos por permitir os acessos e estamos considerando a possibilidade de tornar o grupo aberto e acessível a qualquer pessoa. Entretanto, no final do ano de 2017, alguns professores/PROGETECs recomeçaram a utilizar o grupo postando seus projetos com o Scratch e compartilhando experiências práticas, de maneira espontânea e autônoma, o que nos levou a ponderar sobre quais contornos daremos ao grupo a partir de agora, já que a pesquisa de doutorado está se finalizando. Essa é uma questão que ficou por resolver e que vamos retomar como desdobramento do doutorado.

Os participantes do grupo tinham seus papéis e intencionalidades. Os oito professores multiplicadores, integrantes do NTE – Regional, que tinham como atribuição profissional dar

³² De acordo com Bauman (2003), há um entendimento ou um acordo prévio entre as pessoas que as permite organizarem-se em comunidade. “O tipo de entendimento em que as comunidades se baseiam precede todos os acordos e desacordos” [...] É um sentimento reciproco e vinculante” (BAUMAN, 2003, p. 15).

suporte aos professores/PROGETECs lotados nas escolas sob sua responsabilidade, acompanhavam as interações decorridas no grupo e faziam a mediação e davam suporte aos professores/PROGETECs nas ações pedagógicas realizadas posteriormente a partir dos projetos de aprendizagem nas escolas.

A participação dos professores multiplicadores na formação continuada, por sugestão do NTE – Regional, tinha a intenção de, além da oportunidade de aprender sobre o Scratch, dar suporte e motivar os professores/PROGETECs a participarem. Nas palavras de uma das multiplicadoras: “vamos conversar com eles para estimular a participação”.

Sentimo-nos provocadas a analisar e refletir sobre as relações estabelecidas nesse espaço enquanto contexto formativo a partir da visão Foucaultiana³³ sobre processos de subjetivação³⁴ construídos na sociedade de controle, em sintonia com os dispositivos de poder³⁵ atualmente produzidos.

Pensando na materialização do próprio espaço formativo, formal ou não formal, presencial ou *online*, como um dispositivo de poder, precisamos reconhecer que as redes (internet) são dispositivos que agem o tempo todo, em qualquer lugar (*wifi*), que ainda não sabemos muito bem como ser e estar nesses espaços, e principalmente que não temos certezas sobre os efeitos de estarmos enredados por eles. Esses fatores são preponderantes para nos ajudar a pensar em que tipos de subjetivações e subjetividades podem ocorrer nesses espaços.

Na mesma direção, queremos problematizar as relações de poder que operam fora desses espaços virtuais, nas relações hierárquicas da organização do mundo do trabalho e que consciente ou inconscientemente tentamos transferir para as redes a fim de controlar processos

³³ Como ressaltamos no início do texto, não somos estudiosas de Foucault e em razão disso não vamos esgotar as possibilidades de análise a partir de suas teorias; entretanto, tomamos a liberdade de, além de ler os textos de seus estudiosos, buscar algumas reflexões a partir dos textos do próprio autor, ainda que de maneira incipiente.

³⁴ Em relação às práticas de sujeição e práticas de subjetivação, de acordo com Correia (2012), a partir do pensamento de Foucault, por um lado, o sujeito é constituído a partir de imposições que lhe são exteriores, sendo compreendido como um produto das relações de saber e de poder; por outro, o sujeito é constituído a partir de relações intersubjetivas em que há espaço para a manifestação da liberdade que possibilita a criação de si mesmo como um sujeito livre e autônomo.

³⁵ Foucault fala do duplo aspecto do poder: a parte visível e a invisível. A visibilidade do poder são as instituições, as disposições das máquinas, como formas terminais. O “dispositivo” é aquilo que fica invisível no interior do qual circulam novas intensidades de poder, refletindo a paisagem mental de uma época (WELLAUSEN, 2007, p. 4). No decorrer do texto usamos autores que discutem questões como controle, poder, dispositivos de poder, biopoder, resistência e contraconduta, a partir de Foucault. Em alguns momentos utilizamos o próprio autor para melhor embasar algumas discussões, entretanto não nos dedicamos a um estudo aprofundado de suas obras, o que nos impossibilita extrações para além das problematizações que fazemos no texto.

e produzir efeitos. Nesse sentido, Foucault nos ajuda a pensar quando defende que o dispositivo atua por meio de técnicas de saber e de poder, para a efetivação de formas de controle da população empreendida pelo biopoder³⁶.

Por meio da temática do biopoder, Foucault percorre duas linhas de forças envolvidas na produção de subjetividades: De um lado, o poder totalizante, o qual cria aparatos estatais capazes de governar populações, levando a um processo crescente de massificação e burocratização da sociedade; de outro, complementar a esse poder, encontram-se as técnicas individualizantes, consistentes em saberes e práticas destinados a dirigirem os sujeitos de modo permanente e detalhado. (FURTADO; CAMILO, 2016, p. 41)

Ainda que estivéssemos todos sob os efeitos dessas forças que podem se constituir como mecanismos de subjetivação, acreditamos que o fato de termos como compromisso o exercício crítico-reflexivo no processo e sobre o processo formativo, conseguimos, de alguma forma, criar espaços de transgressão, ou de contraconduta³⁷, às tentativas de controle do agir e do pensar, avançando para oportunidades de constituição de subjetividades. Esses espaços refletem formas de resistência e luta que vamos desenvolvendo à medida que somos confrontados com diferentes tipos de governamentalidade e como resposta ao seu enfrentamento.

Não obstante os dispositivos de controle, Foucault nos provoca a pensar sobre como exercer a liberdade e a autonomia, face ao governo da vida, ao qual estamos expostos. O autor volta-se para esse problema, indagando-se sobre os modos de resistência, quando apresenta o conceito de atitude crítica, definido pelo filósofo como a recusa em ser governado:

Ele comprehende a crítica enquanto gesto de contra conduta, que visa identificar os efeitos de poder produzidos por determinados saberes, bem como as estratégias teóricas que buscam dar legitimidade para práticas de poder. A liberdade e autonomia que decorrem da atitude crítica não se exercem fora das relações de força. Todavia, ao operar a transformação dos mecanismos de dominação, a atitude crítica possibilita aos indivíduos passarem de um estado de menoridade à condição em que façam uso de seu próprio entendimento. (FURTADO; CAMILO, 2016, p. 42)

³⁶ De acordo com Furtado e Camilo (2016, p. 34), Michel Foucault elaborou o conceito de biopoder entre os anos de 1974 e 1979. O biopoder é definido como assumindo duas formas: consiste, por um lado, em uma anátomo-política do corpo e, por outro, em uma biopolítica da população. A anátomo-política refere-se aos dispositivos disciplinares encarregados do extrair do corpo humano sua força produtiva, mediante o controle do tempo e do espaço, no interior de instituições, como a escola, o hospital, a fábrica e a prisão. Por sua vez, a biopolítica da população volta-se à regulação das massas, utilizando-se de saberes e práticas que permitam gerir taxas de natalidade, fluxos de migração, epidemias, aumento da longevidade.

³⁷ Foucault propõe, então, o emprego da palavra “contraconduta”, que só teria “a vantagem de possibilitar referir-nos ao sentido ativo da palavra ‘conduta’”. Contraconduta é apresentada no sentido de “luta contra os procedimentos postos em prática para conduzir os outros”. Contraconduta antes que “inconduta”, que só referir-se-ia “ao sentido passivo da palavra [conduta], do comportamento: não se conduzir como se deve” (GRABOIS, 2011, p. 18).

Com base nos estudos de Foucault acerca das sociedades de controle, a partir de um texto de Deleuze (1992), Sibilia (2012) nos convida a pensar sobre a proposta de educação da sociedade moderna, a partir do confinamento praticado entre as paredes, mais especificamente as das escolas, em oposição à ruptura do conceito de tempo e espaço das redes da sociedade contemporânea, como agindo o tempo todo sobre nós, amarrando-nos.

Nessa dinâmica, um grupo *online* pode ser entendido como um contexto compatível com o modelo contemporâneo: em rede, virtual, colaborativo, com múltiplas possibilidades de tempo e espaço e, nesse sentido, muito diferente dos dispositivos modernos. De acordo com Deleuze (1992), a propósito das sociedades de controle, da modernidade, Foucault nos apresenta de maneira muito clara uma análise sobre o projeto ideal dos meios de confinamento, com destaque para a fábrica: “concentrar; distribuir no espaço; ordenar no tempo; compor no espaço-tempo uma força produtiva cujo efeito deve ser superior à soma das forças elementares” (DELEUZE, 1992, p. 1).

Ainda que na contemporaneidade tenhamos a possibilidade de construir outras dinâmicas em outros espaços, o que acontece algumas vezes é que, para nos assegurarmos de que teremos os resultados esperados com os quais nos sentimos mais confortáveis, tendemos a fazer adaptações para o que Sibilia (2012) chama de “compatibilizar as redes e as paredes”: esforçamo-nos para criar ou reforçar, nas redes, ações de controle que habitualmente tínhamos e temos entre as paredes. Entretanto nos esquecemos de que as redes desativam o confinamento; então, nessa medida, os dois modelos, as redes e as paredes, enquanto dispositivos de controle, são incompatíveis – pouco ou nada conseguimos confinar nas redes, usando os procedimentos que habitualmente utilizamos entre paredes.

A partir desse entendimento das redes como espaço de ruptura, de resistência, de luta e libertação das práticas de confinamento, vamos apresentar alguns dados estatísticos que marcaram a presença e a participação dos professores/PROGETECs na comunidade *online* onde decorreu a formação continuada Programando e Aprendendo com o Scratch. À medida que apresentamos os dados produzidos na comunidade, vamos dialogando e problematizando as relações que se estabeleceram naquele contexto.

Uma dificuldade que tivemos foi a de como organizar e analisar os dados produzidos na comunidade de maneira a não secundarizar ou omitir informações importantes que nos

ajudassem a conhecer o contexto e as interações decorridas durante a formação, para entender as produções e (re)significações do uso das TDIC no contexto.

Os comentários poderiam ser organizados e analisados, já que, sendo textuais, podem ser extraídos com alguma facilidade do ambiente; porém há outras interações, mais sutis, que sinalizam a participação, ou não, de cada professor/PROGETEC e que se diluem nas ações dos membros do grupo. Esses dados expressos nas visualizações de cada postagem, na ação de curtir, não curtir, ou simplesmente não expressar qualquer opinião dão pistas sobre a própria dinâmica da formação, sobre o conteúdo apresentado e sobre como cada um dos membros vai interagindo e se apropriando do conteúdo e do contexto da formação.

Para apresentar os dados estatísticos de presença e participação dos professores/PROGETECs, os quais no decorrer deste capítulo chamarei de *atoresautores* da pesquisa, utilizamos a ferramenta de análise de dados Sociograph, desenvolvida para o estudo de comunidades *online* nas redes sociais, nomeadamente no Facebook.

Em um primeiro momento realizei uma busca pela web para identificar as ferramentas de análise disponíveis e selecionar as que apresentassem um grau de aplicação e resultados que viessem ao encontro do que buscávamos para essa fase da análise dos dados. Nesse sentido, a ferramenta *Sociograph Analytic for Facebook groups and pages* (“Sociograph analítico para grupos e páginas do Facebook”), que tem como slogan “*get deeper understanding of your community and content*” (“obtenha uma compreensão mais profunda do conteúdo de sua comunidade”), pareceu-nos adequada e fácil de usar, além de disponibilizar uma versão de acesso gratuito que apresenta um conjunto de resultados suficientes para o tipo de levantamento que pretendemos fazer.

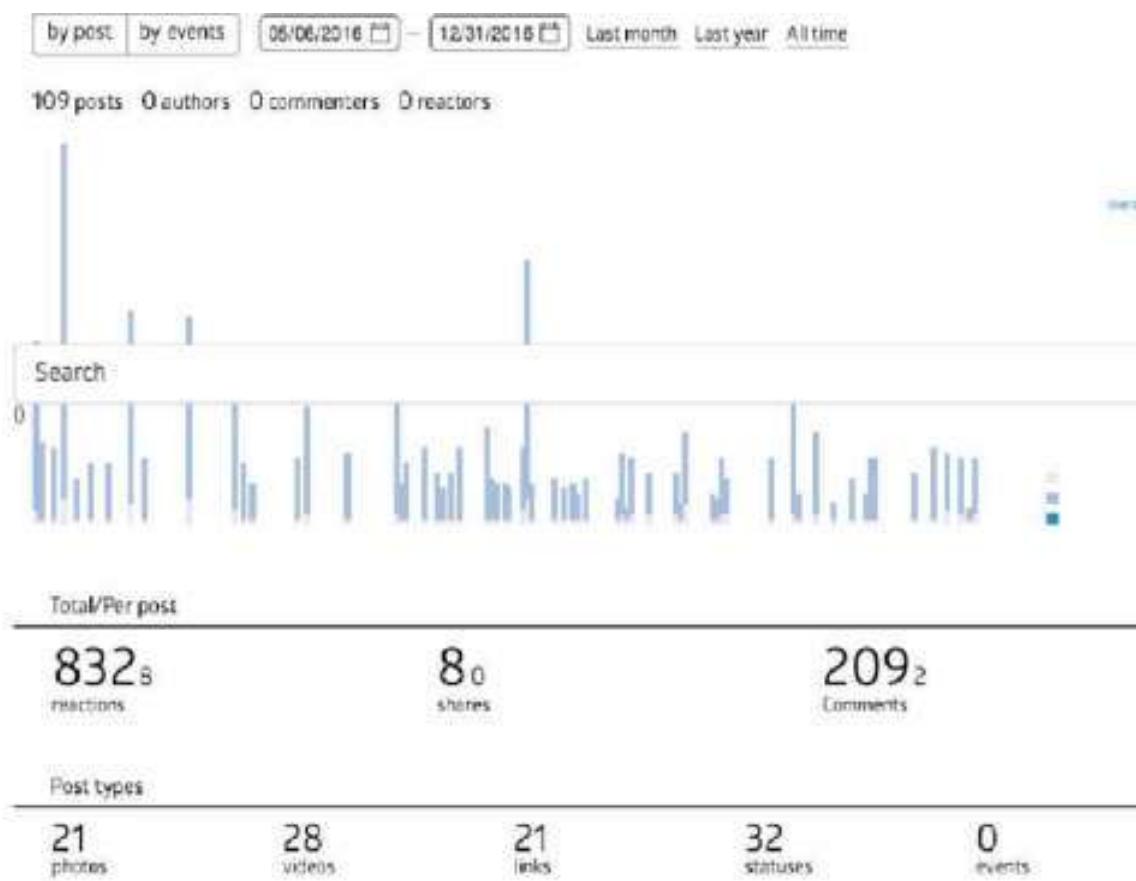
Após alguns testes, verificamos, conforme aponta Zanini (2018), que com o Sociograph é possível ver de forma ordenada as postagens feitas cronologicamente e obter informações relacionadas a datas, tipos de postagens, autores, estatísticas de compartilhamentos, comentários e curtidas, assim como o próprio conteúdo da postagem. Além disso, é possível também ver algumas métricas relacionadas aos participantes da comunidade, como a participação de cada um dentro da comunidade.

Infelizmente, não conseguimos tirar partido de todas as potencialidades da ferramenta Sociograph visto que, no período da análise dos dados da nossa comunidade, a ferramenta estava em processo de reformulação decorrente de determinações legais a partir do escândalo

da Cambridge Analytica³⁸. Entretanto, como o foco da análise é qualitativa, não nos sentimos prejudicadas por essa limitação da ferramenta.

Apresentamos a seguir alguns dados que nos permitiram demonstrar a dinâmica de funcionamento e participação dos *atoresautores* da pesquisa na comunidade, durante a formação, para, conforme nos provoca Paraíso (2002), descrever e discutir como o currículo das mídias educativas opera, como ele nos objetiva e subjetiva.

Gráfico 3 – Dados gerais da comunidade



Fonte: Sociograph, 2017

O gráfico acima mostra o número total de postagens (109) feitas durante o período da formação (recorte temporal de maio a dezembro de 2016). Dentre elas, temos 28 vídeos, dos quais dez eram vídeos tutoriais, criados por mim, sobre o Scratch; 21 links, dentre eles artigos,

³⁸ A empresa de tecnologia Cambridge Analytica foi acusada de usar dados pessoais de usuários do Facebook, mais de 85 milhões de pessoas, para influenciar as eleições presidenciais americanas em 2016. O escândalo envolvendo o uso ilegal de informações obtidas sem consentimento de usuários do Facebook está em processo de julgamento e implicará em mudanças nas regras de uso de dados das pessoas nas redes sociais.

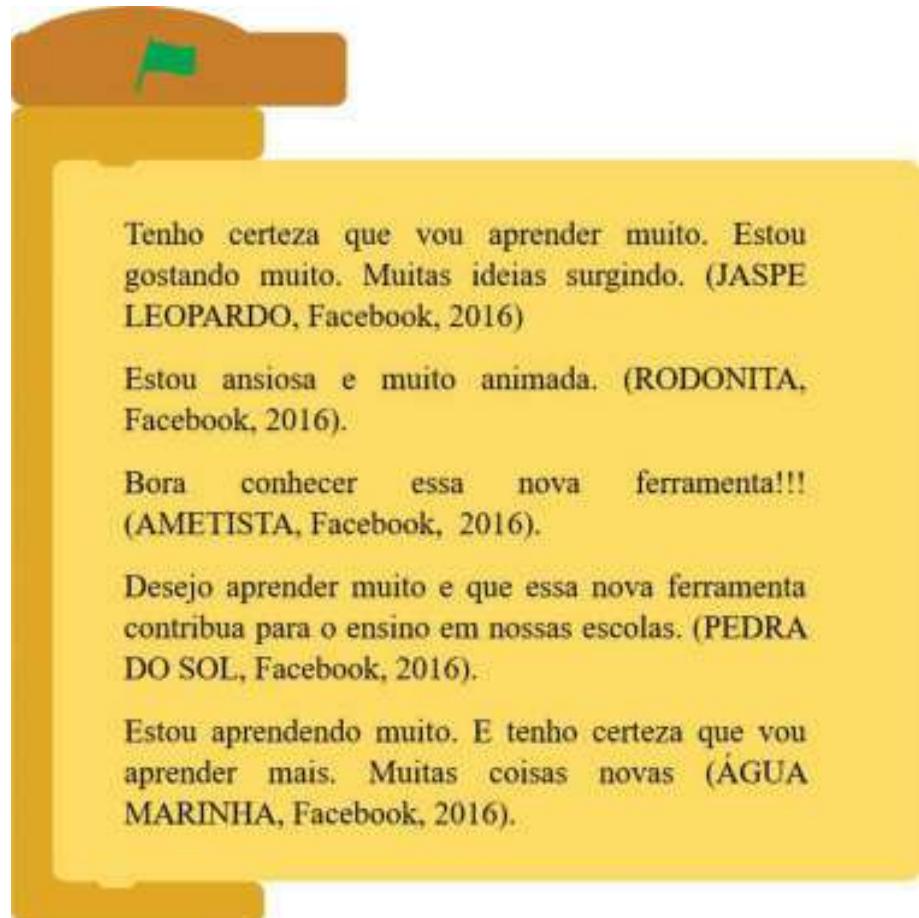
reportagens e outros materiais didáticos relacionados à formação; 32 atualizações de *status* da comunidade, que davam orientação sobre atividades e tarefas a serem realizadas, bem como avisos importante; e 21 fotos, postadas por diferentes membros do grupo em vários momentos da formação.

Os dados mostram que a dinâmica de participação e postagens foi diluída entre os participantes da comunidade, sendo evidente uma grande participação e contribuição dos *atoresautores* da pesquisa.

Essas postagens geraram 832 reações, 8 compartilhamentos e 209 comentários, dentre os quais selecionamos alguns, a partir de critérios como a ordem cronológica das mensagens, as postagens que geraram mais reações, as postagens que geraram menos reações e outras interações que foram emergindo no processo e se materializaram em ações práticas que pudemos constatar nas narrativas, como no caso dos termos “colaboração”, “construção coletiva” e “reflexão”, as quais analisamos detalhadamente no decorrer do texto.

A primeira postagem foi uma mensagem escrita de boas-vindas aos membros da comunidade, anunciando a formação com uma proposta semiestruturada, com conteúdos práticos e teóricos relacionados à apropriação e à utilização do Scratch. A mensagem teve a intenção de, além de acolher os *atoresautores* da formação, reafirmar a dinâmica do espaço como multidirecional, em que todos podiam ensinar e aprender em um processo de formação coletiva, colaborativa, aberta, flexível, dialógica e em constante (re)construção.

A postagem teve 58 visualizações, ou seja, a totalidade dos membros da comunidade visualizou a mensagem; 17 curtidas e 10 comentários, dos quais destacamos os seguintes por expressarem a expectativa de cada um sobre a formação:



As expectativas são algo que nos afetam, sobretudo quando são positivas, uma vez que permitem expressar nossas esperanças assim como nossas carências e necessidades. No meu caso, em relação a essa formação, enquanto formadora, tinha também a expectativa de que os trabalhos decorressem de forma tranquila e envolvente, e que pudéssemos estabelecer um vínculo afetivo que nos permitisse de forma crítico-reflexiva expressar verdadeiramente nossos sentimentos em relação à formação, ao Scratch e às TDIC de uma maneira geral.

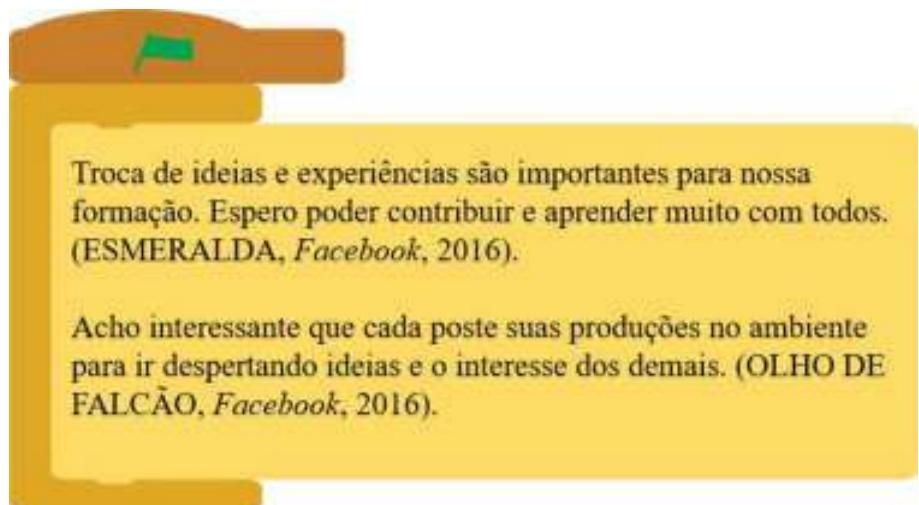
Por outro lado, incorremos no erro de, ao estarmos engajados em um processo formativo aberto e flexível que nos possibilite criar práticas pedagógicas diferentes, com artefatos tecnológicos poderosos, acreditar que só por isso³⁹ poderemos ser professores e professoras bem-sucedidos, transformando a educação do nosso país. Conforme nos alerta Paraíso (2006,

³⁹ Pensar que só depende de nós é caminhar em direção à lógica da meritocracia, ideia tão arraigada na nossa cultura cujos resultados cruéis vão deixando à margem da escola e da sociedade muitas crianças, muitos homens e mulheres. A meritocracia como valor universal, fora das condições sociais e históricas que marcam a sociedade brasileira, é um mito que serve à reprodução eterna das desigualdades sociais e raciais que caracterizam a nossa sociedade. Portanto, a meritocracia é um mito que precisa ser combatido tanto na teoria quanto na prática. Não existe nada que justifique essa meritocracia darwinista, que é a lei da sobrevivência do mais forte e que promove constantemente a exclusão de setores da sociedade brasileira. CHALOUB, (2017).

p. 104), há uma grande tendência a pensar que “para tanto basta acreditar, querer, estudar e fazer”.

Nesse jogo estratégico, ao mesmo tempo em que as/os professoras/es são posicionadas/os como sujeitos abertos para o novo, ávidos para aprender e construir uma prática pedagógica bem-sucedida, são também posicionadas/os como sujeitos “carentes”, que precisam de auxílio, de ajuda e de amparo. (PARAÍSO, 2006, p. 102)

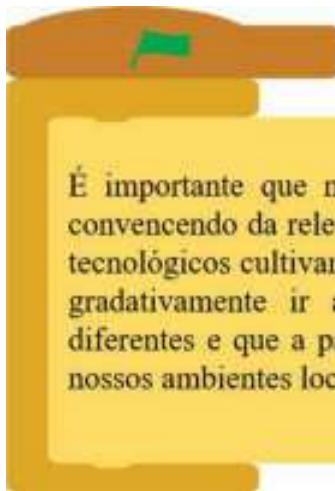
Ainda sobre a mesma postagem, outros dois comentários se destacam por expressarem a preocupação com o próprio processo formativo, o que denota o envolvimento dos *atoresautores* no processo de construção coletiva da formação:



Diante do desafio de trabalhar com uma ferramenta tecnológica desconhecida, houve quem demonstrasse, logo de partida, um posicionamento crítico sobre essa apropriação.

Uma das práticas frequentes nas propostas de formação continuada é a escolha dos temas e a formulação das atividades sem a participação dos professores. A verticalidade nas decisões pode gerar resistência em aceitar o que foi proposto, uma vez que a proposta pode não ser exatamente o que o grupo desejava ou precisava.

No caso da nossa formação não foi diferente: fomos convidadas pelo NTE – Regional para oferecer a formação sobre o Scratch, já que, naquele período, a Secretaria de Educação estava pondo em prática ações formativas voltadas às linguagens de programação e robótica, o que nos levou a refletir sobre como chegam às escolas essas propostas formativas: há espaço para negociação, ou há uma decisão impositiva hierárquica? Como os professores se articulam para se posicionar criticamente e expressar suas opiniões, ao mesmo tempo em que se apropriad de uma nova ferramenta tecnológica?



É importante que no decorrer do processo possamos ir nos convencendo da relevância de tal prática, pois como imigrantes tecnológicos cultivamos certa incredulidade, mas que possamos gradativamente ir absorvendo pontos de vistas e práticas diferentes e que a partir destas possamos contextualizá-las em nossos ambientes locais. (PÉROLA, *Facebook*, 2016).

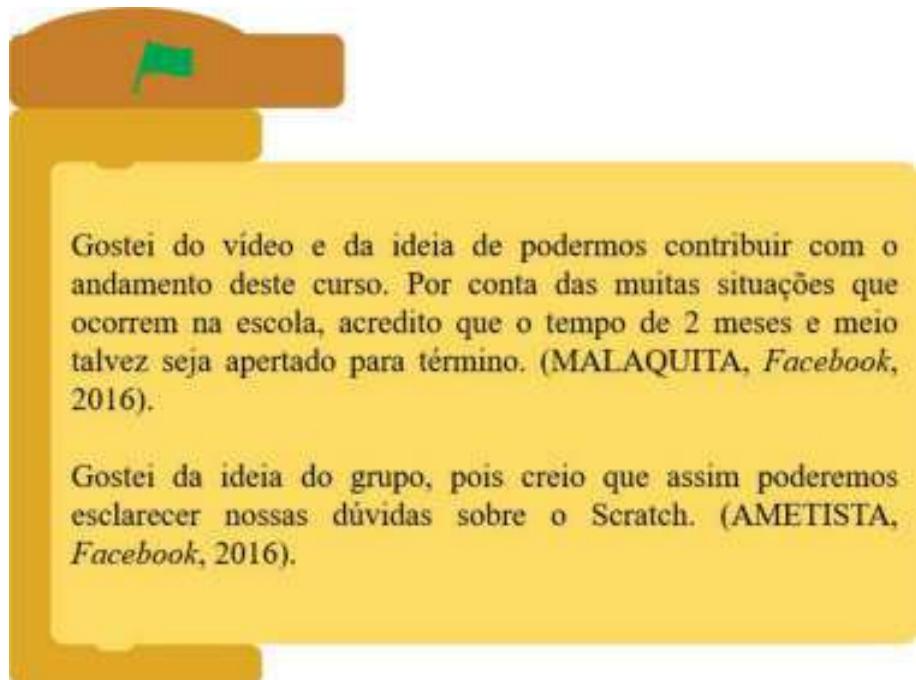
Paraíso (2006), ao problematizar a chegada das mídias às escolas, diz que, em muitos casos, o discurso da mídia educativa se apresenta como um currículo que prescreve modos de ser, de conduzir-se e de portar-se para as(os) docentes. De acordo com a autora, nesse currículo indicam-se exercícios que devem ser efetuados pelas(os) próprias(os) professoras(es) sobre elas(es) mesmas(os), com o fim de constituí-los de determinados modos definidos previamente.

Dados como os apresentados pela autora em suas pesquisas (PARAÍSO, 2006, p. 91-115) indicam que nos processos de formação continuada, como no caso do currículo da mídia educativa brasileira, são divulgadas práticas, técnicas e estratégias que sugerem o que as(os) docentes podem ser, como devem proceder e o que devem se tornar. A crítica da autora recai sobre práticas de governo desses indivíduos em processos formativos desprovidos de espaços e tempos para críticas e reflexões sobre a própria ação docente com as TDIC:

Conforme nos lembra Foucault (1995b) “não há relação de poder sem resistência, sem escapatória ou fuga, sem inversão eventual; toda relação de poder implica, então, pelo menos de modo virtual, uma estratégia de luta, sem que para tanto venham a se superpor, a perder sua especificidade e finalmente a se confundir” (PARAÍSO, 2006 p. 100)

Nessa perspectiva, de acordo com a autora, a partir de Giroux, situações de formação continuada são também oportunidades de os professores se tornarem *intelectuais transformadores*. Ao engajarem-se no debate e na investigação, podem adquirir posturas críticas em relação à sua própria prática e em relação à prática dos outros e, à medida que vão tomando consciência e assumindo as suas convicções, vão criando estratégias para colocá-las em prática.

Na sequência do andamento da formação, postei na comunidade o primeiro vídeo, no qual apresentei uma proposta semiestruturada da formação e propus uma dinâmica de trabalho: uma comunidade e uma formação desenhadas não com uma proposta pronta e acabada, mas como um espaço de formação coletivo, dialógico e em construção por todos nós. Esse vídeo teve 42 visualizações, 15 curtidas e três comentários, dois dos quais se referiam à formação e um ao instrumento de produção de dados questionário.



Ambos os comentários traduzem o comprometimento e a vontade de que aquele espaço *online* se convertesse em um espaço de construção colaborativa e de troca de experiências. Linhares e Chagas (2014), a propósito das potencialidades colaborativas do Facebook, falam-nos da possibilidade de co-criação nesses espaços, por meio da participação das pessoas independentemente da operação de agentes reguladores e autoritários internos ou externos.

Esse tipo de contexto, segundo as autoras, favorece ainda o que Lévy (1999) chama de inteligência coletiva, “que tem como fundamento a base social, quando as ideias, as línguas e as tecnologias cognitivas são abstraídas de uma comunidade” (LINHARES; CHAGAS, 2014, p. 294).

A preocupação com a duração da formação que Malaquita demonstrou em seu comentário nos remete a refletir sobre o formato, por vezes aligeirado, que algumas formações continuadas relacionadas às TDIC apresentam e que, por vezes, se verificam como insuficientes, conforme ressalta Bonilla (2005), quando refere, a partir de seus estudos, que

cursos de formação continuada com menos de 120 horas são insuficientes para que os professores construam uma mínima familiaridade com as TDIC.

Acrescentamos a essa análise que, para que as formações continuadas façam diferença no trabalho dos professores e professoras, é importante que tenham uma componente inicial instrumental, acompanhada por exercícios reflexivos sobre a própria tecnologia, sobre o seu uso e as políticas que a suportam, assim como sobre o contexto em que esses professores e professoras estão inseridos. De outra forma, ainda que tenham duração de 120 horas ou mais, essas formações não serão suficientes para que professores e professoras criem os seus próprios modos de ser e de fazer com as TDIC.

Em uma perspectiva mais humana de formação continuada, trabalhando com uma postura reflexiva, a partir do cotidiano e da realidade de professores e professoras, podemos nos afastar, conforme destacam Fischman e Sales (2010, p. 14), tanto das “narrativas redentoras” que mostram as escolas atuais como péssimas, mas que podem vir a ser muito melhores por meio da ação da figura do “superprofessor⁴⁰”, quanto da subjetividade docente amorosa⁴¹, corajosa, afetuosa, empreendedora e solidária, capaz de driblar todos os problemas que encontrar na educação, conforme pontua Paraíso (2004, p. 292).

Na continuidade da dinâmica de diálogos e comentários colaborativos sobre as postagens, no decorrer da formação, pareceu-nos adequado disponibilizar um canal em que os *atores autores* pudessem se expressar livremente, sem se sentirem censurados por dispositivos de controle ou cerceamento. Para tanto, precisávamos de uma ferramenta que permitisse que cada um tivesse um espaço privado de livre expressão.

Após pesquisa na web, selecionei o diário *online* Mindwing, em razão da simplicidade e fácil naveabilidade anunciada pelos utilizadores e autores da ferramenta. O diário *online* Mindwing era uma ferramenta gratuita, desenvolvida por uma empresa brasileira que, de acordo com a descrição de um utilizador⁴², é uma solução que permite o cadastro rápido para acessar

⁴⁰ De acordo com os autores, esse é o discurso frequente sobre educadores, não apenas em instituições de formação de professores, mas também e especialmente na cultura popular. As narrativas redentoras fornecem a estrutura discursiva básica da maioria dos personagens de Hollywood em filmes como *To Sir with Love* (“Ao mestre, com carinho”) *Dangerous Minds* (“Mentes perigosas”) e *Stand and Deliver* (“O preço do desafio”) e dos professores da série de televisão *Boston Public* (FISCHMAN e SALES, 2010, p. 14).

⁴¹ A autora investiga o investimento feito sobre a subjetividade docente pelo currículo da mídia educativa brasileira, mais especificamente sobre o programa “TV Escola” e o “Canal Futura” (PARAÍSO, 2002).

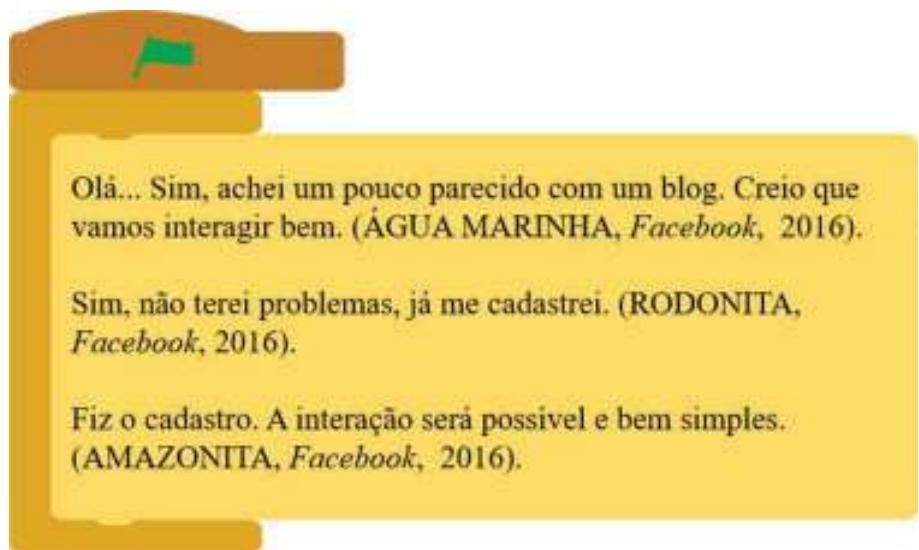
⁴² Disponível em <https://br.wwwhatsnew.com/2013/05/mindwing-solucao-brasileira-para-criar-seu-diario-online/> consultado em 19/04/2018.

um painel privado onde podemos inserir textos, imagens e vídeos, garantindo que toda a informação publicada é privada, sendo possível acessar o conteúdo somente após ter realizado a identificação adequada anteriormente. Essa descrição nos deu a sensação de que a ferramenta era suficientemente segura e que somente teriam acesso aos diários as pessoas que o utilizador permitisse, dando, por meio de comando na própria ferramenta, autorização para tal.

Assim, satisfeita com as características e potencialidades da ferramenta, fiz alguns testes de utilização que se mostraram positivos e postei na comunidade uma proposta de utilização do diário *online* Mindwing. Compartilhei um *link* de acesso para o cadastro individual e acesso à ferramenta.

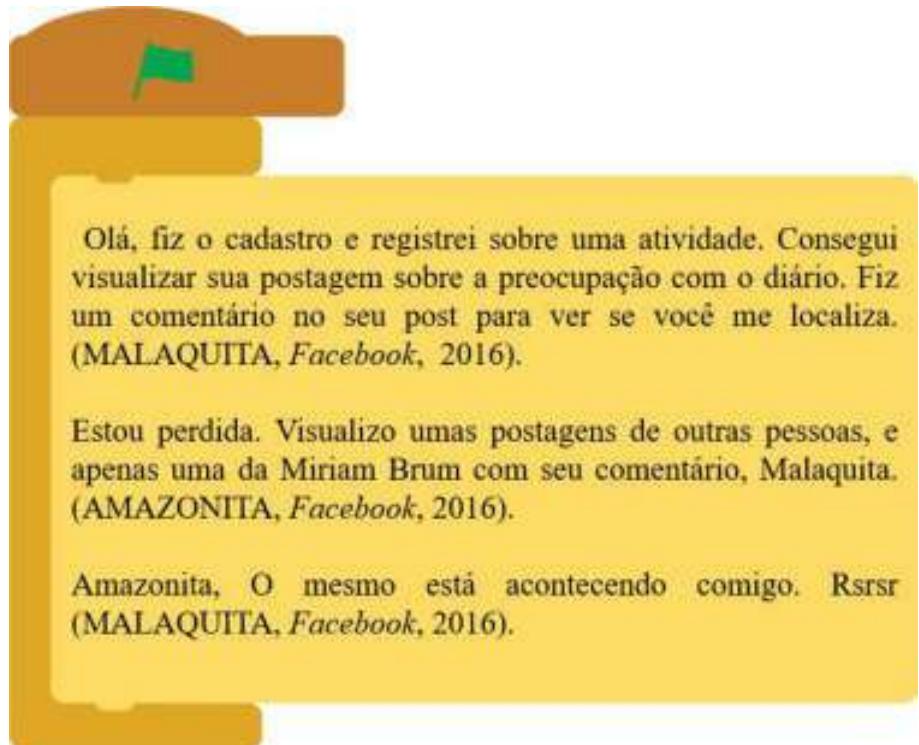
Na mensagem, destaquei a nossa intenção de realizar um exercício reflexivo permanente com registros individuais das nossas experiências, sentimentos, avanços e dificuldades em relação à formação. Nessa mesma mensagem indaguei se algum dos *atoresautores* fazia uso ou conhecia alguma ferramenta de diário *online* e pedi para que se manifestassem sobre a adoção do Mindwing, ou fizessem sugestão de outra ferramenta similar.

Essa postagem teve 40 visualizações, 14 curtidas e 20 comentários, a maioria sinalizando que já haviam feito o cadastro e que consideravam a ferramenta de fácil utilização.



Entretanto, à medida que recebia comunicados dos *atoresautores* de que já haviam se cadastrado e feito o primeiro registro no diário, comecei a encontrar dificuldade em localizar as mensagens na ferramenta. Possivelmente, por algum problema técnico, a ferramenta não permitia que eu tivesse acesso aos 30 diários. Enviei mensagens à equipe de suporte, por meio dos canais disponíveis para esse fim na ferramenta, mas não obtive resposta.

Nesse momento, com a troca de mensagens a respeito da dificuldade em acessar os registros, o grupo começou a se sentir desconfortável com o uso do diário e eu ainda mais. Então, consultei os *atoresautores* sobre como eles estavam interagindo dentro da ferramenta.



A maioria também estava tendo problemas em usar a ferramenta e, após vários testes, optamos por desistir de utilizar o diário *online* Mindwing. Alguns meses depois, ao tentar acessar o Mindwing, verifiquei que a ferramenta não estava mais disponível para acesso.

Ao nos depararmos com as dificuldades em acessar o Mindwing, decidimos que o canal para realizar o exercício crítico-reflexivo com registros individuais das nossas experiências, sentimentos, avanços e dificuldades em relação à formação, por meio de narrativas digitais, seria o *e-mail*.

De acordo com Abrahão (2004), a implicação entre pesquisadora e atores da pesquisa se torna máxima na medida em que vão tecendo juntos, por meio do diálogo, os achados da pesquisa: “Trabalhar com narrativas não é simplesmente recolher objetos ou condutas diferentes, em contextos narrativos diversos, mas, sim, participar na elaboração de uma memória que quer transmitir-se a partir da demanda de um investigador” (ABRAHÃO, 2004, p. 85).

A experiência frustrada com o Mindwing nos levou a refletir que, em todos os espaços, utilizamos estratégias e ferramentas que por vezes não funcionam ou não atendem a nossas necessidades. Com as TDIC, essa realidade, além de não ser diferente, aumenta com a constante atualização e modificação das ferramentas, aplicativos e plataformas tecnológicas. Outras vezes, os dispositivos são descontinuados e deixam de receber atualizações e manutenção.

Lentamente, as narrativas foram surgindo, também, por meio das mensagens de *e-mail*. Alves, Neves e Paz (2014) afirmam que “na cultura da mobilidade, a comunicação está cada vez menos confinada a lugares fixos e os novos modos de telecomunicação têm produzido mudanças na estrutura da nossa concepção cotidiana do tempo, do espaço, dos modos de viver, de aprender, agir, engajar-se, sentir” (ALVES; NEVES; PAZ, 2014, p. 1255).

À medida que as interações foram sendo feitas, em diferentes espaços e por meio de diferentes dispositivos tecnológicos (Facebook, WhatsApp, *e-mail*, vídeos, animações no Scratch), fomos encontrando pistas que nos possibilitaram (re)conhecer como as pessoas, nesse caso os professores/PROGETECs, realizaram, por meio da narração de suas vivências, a partir das suas realidades sociais multifacetadas, de modo holístico e integrado, esse exercício constante de memória e autoconhecimento.



Desde que voltei do encontro do NTE Regional comecei a estudar o programa. Fiz reunião com a direção da Escola e com os coordenadores para explicar tudo que me foi repassado no curso. Fiz parceria com a professora de Artes e com o professor de História: delimitamos o tema de acordo com o referencial curricular da SED/MS.

Começamos a estudar para desenvolver o projeto em parceria também com alguns estudantes voluntários das turmas de nono ano que vêm no contra turno para estudar - esses serão meus monitores (visto que as turmas são muito grandes em quantidades).

Com o tema delimitado e com a parceria dos estudantes estamos estudando no dia 04/07 apresentarmos o Scratch: Aprendi Fazendo – Enquanto Ensina, Aprendia para todos. Envio em anexo o projeto de aprendizagem que escrevemos e que já foi apresentado ao NTE Regional.

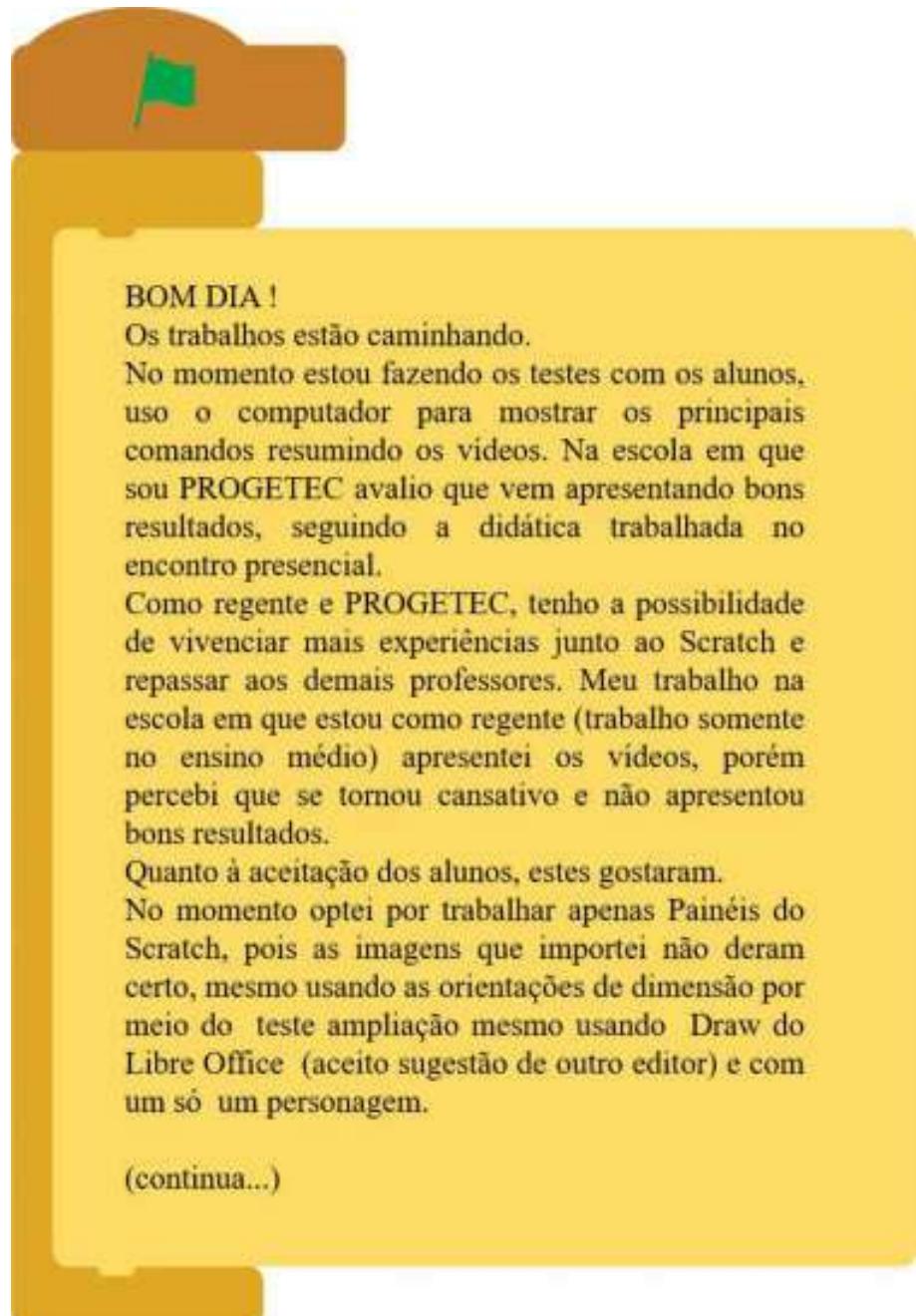
Tudo que vou recebendo no grupo do *Facebook* repasso para meus estudantes monitores.

Num primeiro momento parecia tudo muito assustador, mas com os estudos fomos percebendo que é acessível e prazeroso de apreender e ensinar.
(LÁPIS LAZULI, e-mail, 2016)

Falar de uma realidade pessoal a partir de seu contexto é uma forma de as pessoas expressarem o seu cotidiano, em um exercício reflexivo de organização das ações e das ideias, mas também de questionamento sobre o próprio processo no qual estão envolvidas. Alves, Neves e Paz (2014) falam da “descentralização dos polos emissores de informação”, que

permitem que “as pessoas se autorizem a falar sobre suas experiências” e a construírem “proposições que podem ser verdadeiras ou falsas, ou nem verdadeiras nem falsas, mas que apresentam a singularidade dos indivíduos” (ALVES; NEVES; PAZ, 2014, p. 1257), constituindo-se dessa forma como práticas de construção de subjetividades.

Esse canal funcionou para os *atoresautores* reportarem o andamento dos seus trabalhos na prática, mas também, para pedir auxílio e orientações nas dificuldades encontradas:





Inicialmente usei este recurso com meus alunos do terceiro ano para criar uma animação para o site que implantei da comunidade de Furnas do Dionísio onde foi o meu objetivo inicial do projeto. Porem agora irei ampliar o projeto trabalhando narrativas com os alunos tanto na escola em que trabalho como PROGETEC, quanto na escola em que trabalho como regente.

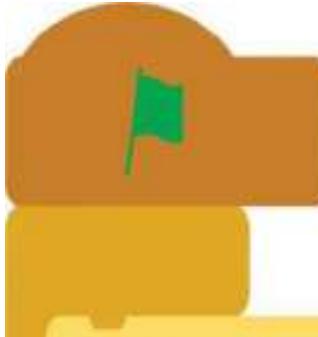
Nesta etapa acredito que será um pouco mais difícil, pois iremos utilizar mais de um personagem. Quanto as dificuldade que verifiquei com alunos até mesmo comigo são:

- Movimento (depois de sua orientação ficou fácil - resolvido)
 - Movimento (retorno ao chegar à borda – movimentação de personagem)
 - Fala (fala sobreposta quando trabalha com dois personagens) se tiver um exemplo tabela.
- Desde já Agradeço pela atenção.

(UNAKITA, e-mail, 2016)

A interação com Unakita foi muito interessante, uma vez que ele, ao se identificar com nossa proposta de trabalho e com o Scratch, esforçou-se em aplicar os conceitos aprendidos na formação ao seu ambiente de trabalho na escola e na sala de aula. Tirando partido da oportunidade de atuar como professor e PROGETEC em contextos diferentes, ele pôde experimentar os efeitos da formação a partir dessas duas perspectivas.

Para se apropriar da tecnologia, ele se serviu dos vários canais de comunicação disponíveis, tendo, inclusive, pedido autorização para que um dos alunos da escola em que atuava como professor fizesse contato comigo, para tirar dúvidas sobre programação com o Scratch.



Unakita fez contato em 14/06/16 pelo Whatsapp, para pedir autorização para disponibilizar os vídeos da formação aos alunos que irão desenvolver um projeto na escola utilizando o Scrtach.

Convidei Unakita para uma conversa pelo Hangout para passar orientações em relação ao projeto a ser desenvolvido no Scrath. Ele não conhecia a ferramenta, mas aceitou e no dia 15/06/16, tentamos fazer uma videoconferência, mas em razão de o computador dele não ter microfone não foi possível realizar a conversa. Então ele fez uma ligação para o meu telefone fixo.

Ele contou que é Progetec em uma escola e professor na disciplina de Geografia em outra – esta onde pretende desenvolver o Projeto. A ideia é os alunos desenvolverem um site com informações geográficas, culturais, populacionais, etc., da região. Para tanto os alunos estão recolhendo fotos, produzindo mapas, fazendo pesquisas e escrevendo histórias sobre a região. Terão uma aula passeio em alguns locais em que irão coletar as imagens e informações para a construção do site.

Será proposto pelo professor Unakita a criação de um boneco – mascote do projeto – da turma que será criado por eles, no Scratch, e nossa missão na formação será animar esse boneco para compor animação, programando-o para sobrevoar os ambientes da comunidade que os alunos irão programar.

Combinei com professor Unakita que irei disponibilizar os vídeos no Google Drive e ele poderá baixar os vídeos para trabalhar com os alunos.

Também ficou combinado que se os alunos tiverem alguma necessidade específica, iremos tentar atender preparando um vídeo específico para a necessidade deles. (meu Diário de Bordo, 2016).

O resultado desse projeto foi um documentário, construído em formato de história animada no Scratch, sobre uma comunidade quilombola localizada no Município de Jaraguari – MS. Esse projeto foi tão bem-sucedido que ganhou espaço dentro do IV Seminário do NTE – Regional,⁴³ em que foi um aluno do Ensino Médio da escola, apoiado pelo professor Unakita e pela PROGETEC Âmbar, quem fez o relato e a apresentação do projeto.

O projeto, realizado no contexto da disciplina de geografia, constituiu-se a partir de uma pesquisa de campo feita por um grupo de alunos com os moradores da comunidade para resgatar a memória sobre o seu surgimento e a expressão da sua cultura, os pontos turísticos, geografia local e os meios de subsistência.

Esse projeto também foi apresentado no “VII Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade: Formação Superior e os Saberes/Conhecimentos Tradicionais”, organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica Dom Bosco, em setembro de 2017, como relato de experiência, pelo professor Unakita e o aluno que havia participado anteriormente no seminário do NTE – Regional. No texto apresentando, os autores destacam:

A medida que a história interativa dessa comunidade quilombola era criada, através do Scratch, podíamos notar que os estudantes estavam se dispondo mais e mais, tanto na coleta de dados, quanto em programar. (GOMES E SOUZA, 2017, GT6)

Andrade (2012, p. 177) nos chama a atenção para a “confluência dos múltiplos discursos que agem sobre o sujeito e seus efeitos” o que nos leva a uma reflexão sobre o poder das coisas ditas ou inventadas “no âmbito da – ou em torno da – cultura” e seus possíveis resultados na “fabricação” de determinados tipos de jovens.

Por outro lado, o exercício de dobrar-se sobre si mesmo para refletir sobre essas relações, sobre essas experiências e aprendizagens, permite a problematização do próprio processo de aprender como sendo um exercício de avanços, mas também de percalços e de enfretamentos.

Os autores relataram os desafios enfrentados para a realização do projeto:

⁴³ O IV Seminário do NTE – Regional foi um evento organizado pelo NTE – Regional, em parceria com o GETED, no âmbito desta pesquisa e será descrito com mais detalhes em uma seção neste capítulo.

No momento inicial a atividade foi vista por nós alunos, com desconfiança, por se tratar de uma atividade que se diferenciava do nosso cotidiano tradicional, onde o professor passaria a ser apenas um mediador das atividades e um gestor da informação. Outro elemento que dificultou os trabalhos foi a disponibilidade de tempo em razão de os alunos morarem em diversas regiões, distantes da escola e por se tratar de uma escola de zona periférica, uma escola quilombola. (GOMES E SOUZA, 2017, GT6)

[...] no momento da pesquisa para sanar as hipóteses formuladas enfrentamos inúmeros contratemplos, entre eles, a falta de material sobre a história da comunidade e a internet de baixa qualidade, sendo necessário muitas vezes, o professor fazer *downloads* em casa para o estudo dos grupos na STE (Sala de Tecnologia Educacional). (GOMES E SOUZA, 2017, GT6)

Mas também apontaram avanços e enfrentamentos:

Nessa etapa, nós alunos utilizamos as vídeos-aulas tutoriais da formação continuada Programando e Aprendendo com o Scratch, para apropriação da ferramenta básica de edição do aplicativo, tendo sido de fundamental importância o auxílio desse material e as devolutivas da professora Miriam às nossas dúvidas, na construção e programação da animação que depois passou a ser o documentário Conhecendo Furnas de Dionísio com o Scratch. (GOMES E SOUZA, 2017, GT6).

E, ainda,

O terceiro momento foi riquíssimo, porque permitiu a nós, alunos, em um ambiente colaborativo, ampliar o conhecimento vivenciado, entrelaçando com os conteúdos escolares. Nesta fase tivemos a oportunidade de conhecer as pessoas que residem há mais tempo naquele ambiente, os quais fizeram relatos da história da comunidade. Esse exercício nos permitiu apropriar dos conhecimentos geográficos e culturais da região, além de podermos desfrutar das belezas naturais e suas potencialidades turísticas. Dando continuidade aos trabalhos, nos reunimos em grupos na Sala de Tecnologia para tabulação dos dados da pesquisa a fim de começar a etapa mais difícil, em nossa opinião, que se tratava da linguagem de programação Scratch. (GOMES E SOUZA, 2017, GT6)

De acordo com Gomez (2013, p. 29), ao discutir a pedagogia da virtualidade, “a questão é como viabilizar essas orientações político-pedagógicas ao utilizar a cultura de conexões que, como rizomas, se espalhem pela rede e onde os jovens e adultos possam gerir dispositivos, estratégias e dinâmicas de aprendizagem para a cidadania”.

Ao problematizar as nossas intencionalidades nos processos formativos e no currículo, reconhecendo as relações de poder, as visões políticas e sociais, as identidades e subjetividades, Alves, Neves e Paz (2014) apontam avanços e contribuições das TDIC para outros modos de se construir o currículo:

Educandos de diversas faixas etárias, ao trazerem para o espaço de aprendizagem, perguntas dinâmicas e complexas que vão além de conteúdos neoconservadores, historicamente instituídos, estimulam os educadores a repensar sobre as a forma como as práticas curriculares estão sendo desenvolvidas atualmente. Esse contexto propicia ricas e tensas reconfigurações nas relações entre mestres e alunos e sobre ensinar-aprender. (ALVES; NEVES; PAZ, 2014, p. 1258)

Dentro da nossa proposta de trabalho estava previsto que, além dos vídeos tutoriais e de material de suporte, como guias e manuais, iríamos também disponibilizar artigos científicos, textos acadêmicos e palestras em vídeo para fomentar o diálogo e a reflexão sobre as temáticas abordadas em cada módulo.

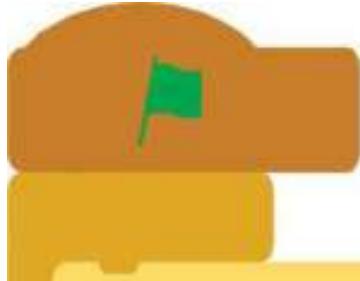
Assim, o primeiro artigo tratava de “narrativas digitais, narrativas cinematográficas e o olhar do contador de histórias”, já que estava dentro da proposta do Módulo II, que tinha a temática “Explorando o Scratch para contar histórias”, onde seriam apresentadas as possibilidades de criação de histórias e narrativas animadas com o Scratch.

A propósito da postagem, o artigo teve 23 visualizações, 11 curtidas e nove comentários. Ainda que o percentual de participantes representasse pouco mais de 50% do grupo, esse dado não nos incomodou, considerando que cada participante poderia realizar as atividades a seu tempo e no seu ritmo e, em nenhuma das atividades, exceto as solicitadas pelo NTE – Regional, havia obrigatoriedade de participação.

Reconhecemos que o ideal seria que todos tivessem visualizado e comentado; entretanto, isso não garantiria uma efetiva compreensão e tomada de consciência crítica em relação ao material compartilhado e à formação como um todo. Assim, mantivemo-nos respeitando a liberdade e o direito democrático de cada um em acessar o conteúdo que desejasse, no momento em que sentisse necessidade, ou que quisesse.

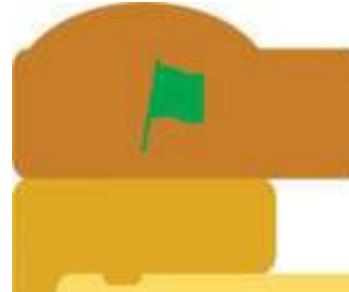
Uma análise do resultado desse tipo de interação pode ser verificada nos relatos narrativos sobre as implicações da formação na prática desses professores, o que realizamos no próximo capítulo.

Nos comentários registrados, dois expressavam agrado em relação ao artigo e os demais problematizavam a questão da autoria e da valorização da individualização dos sujeitos e das subjetividades:



Gostei do artigo, da forma de ver e analisar o processo do desenvolvimento das relações humanas e dos meios que ao longo do tempo foram sendo aperfeiçoados. Esse processo evolutivo obviamente possibilitou maior autonomia aos indivíduos e o que era restrito a um grupo seletivo, com o desenvolvimento tecnológico passa a ser descentralizado e os indivíduos que até então estavam condicionados a micros espectadores veem a possibilidade de, segundo seu contexto, seu modo de conceber, criarem, recriarem enfim, protagonizarem histórias com particular singularidade. A que se ressaltar esse processo emancipatório que dá aos indivíduos a condição de autodidatas, porém, sem menosprezar as conquistas a que se ponderar sobre quais condições e critérios se efetivam essas produções? Sem querer ser nostálgico, mas a partir da Idade Moderna ocorreu a ênfase no indivíduo e hipervalorização da subjetividade e com isso percebe-se certa banalização do coletivo, ou seja, os valores são de ordem individual e, portanto, se o que farei proporciona benefícios a mim é o que importa....com a virtualização tem-se o lapidar do ego onde nesse mundo crio coisas de mim para mim e quando na vida real as coisas destoam desse cenário fictício tendo a ter posturas mais exaltadas. Com essa análise não quero desdenhar a tecnologia, quero sim, instigar o debate da importância de se efetivar um olhar minucioso porque nós e mesmo os da geração da tecnologia não temos construído uma relação salutar com a tecnologia e seus recursos. (PÉROLA, *Facebook*, 2016).

O comentário me provocou e também gerou reação em outros três *atoresautores*, levando-nos a um diálogo e a uma problematização a respeito da temática que permitiu a continuação do diálogo e a participação de outros membros da comunidade:

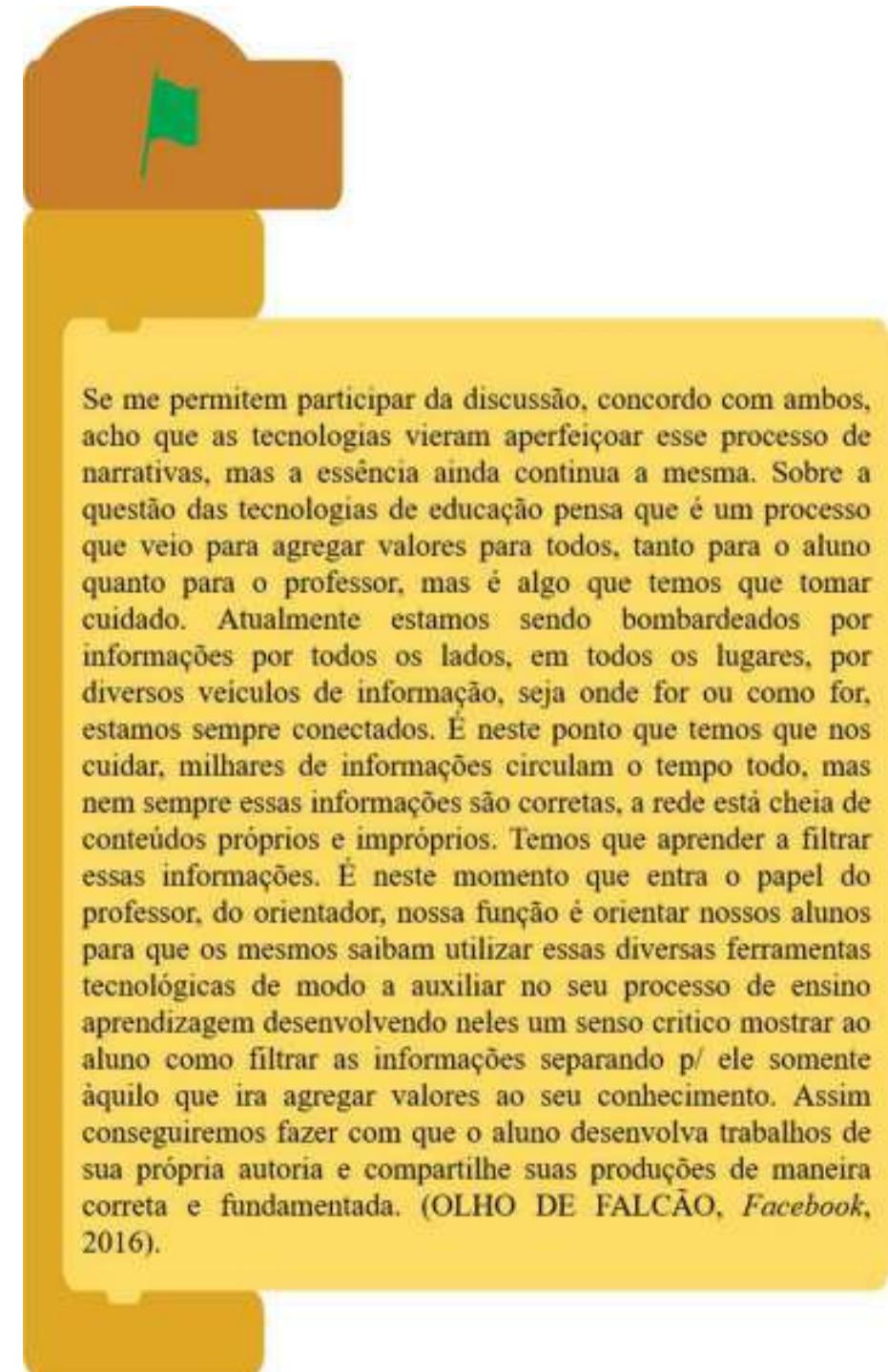


Concordo com a sua linha de pensamento Pérola! E gostaria de acrescentar algumas reflexões ao seu comentário “A expressão cultura participativa contrasta com noções mais tradicionais sobre a passividade dos espectadores dos meios de comunicação” (JENKINS, 2009, pg. 30). No livro cultura da convergência, Jenkins nos fala, entre outras coisas importantes, que na atualidade não precisamos ser consumidores ou produtores de mídias, podemos ocupar ambos os papéis, interagindo de acordo com um novo conjunto de regras, nos fala sobre a relação de poder entre produtores e consumidores e que alguns consumidores tem mais habilidade para participar dessa cultura do que outros. Ele nos fala sobre a cultura da convergência e que ela não ocorre por meio de aparelhos, mesmo os mais sofisticados, mas sim dentro dos cérebros de consumidores individuais e em suas interações sociais com os outros. O autor alerta sobre a questão da exclusão digital e pondera que a questão do acesso já não é o mais o cerne da questão, já que, muitos têm acesso às tecnologias nas escolas e outros locais públicos, assim como os *smartphones*, equipados com internet respondem a questão do acesso. Ele argumenta que enquanto o foco permanecer no acesso, a reforma permanecerá concentrada nas tecnologias, mas quando começarmos a falar em participação, a ênfase se deslocará para os protocolos e práticas culturais.

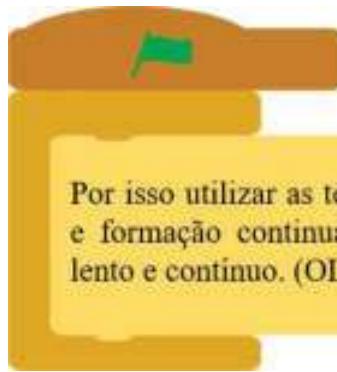
http://www.editorialeph.com.br/.../product/l/i/file_1.pdf

(MIRIAM, *Facebook*, 2016)

Instigados pelos comentários, os outros *atoresautores* foram se juntando ao diálogo, em uma troca de ideias que nos ajudou a pensar como professores e alunos vão se constituindo em meio aos desafios e às demandas a partir do uso das TDIC.



E, em outro comentário:



Por isso utilizar as tecnologias de educação requer treinamento e formação continuada, não é um processo rápido mais sim lento e continuo. (OLHO DE FALCÃO, *Facebook*, 2016).

Para nos ajudar a pensar acerca das questões levantadas pelos *atoresautores* a partir do artigo estudado sobre as situações de utilização das TDIC, tais como autonomia, concepção e criação, protagonismo, emancipação, condição autodidata, hipervalorização da individualidade e banalização do coletivo, bombardeio de informações e valores agregados ao conhecimento, recorremos a Kenski (1998), que discute as diversas possibilidades educativas estabelecidas pela sociedade digital e a relação de desencontro entre professores e as tecnologias digitais, em uma análise a partir da metáfora da árvore e do rizoma de Deleuze e Guatarri (1995).

Ao analisar a obra *Mil Platôs*, de Deleuze e Guatarri (1995), Kenski (1998) problematiza diferentes formas de aprender representadas sob a forma de rizoma, em contraposição à representação clássica imagética relacionada ao conhecimento e a suas formas de apreensão por meio de uma árvore. “Para os autores, a imagem da árvore relaciona-se com um pensamento que nunca reconheceu a multiplicidade: ele necessita de uma forte unidade principal [...]” (KENSKI, 1998, p. 64).

Nessa representação, em relação às áreas do conhecimento, há necessidade de um pivô, ou um tronco, que, como no caso de uma árvore, suporta os ramos, ou as demais áreas do conhecimento. “Ou seja, um ‘tronco’ que simbolicamente se refere a um segmento específico do saber, que se desdobra em ramos específicos que, em geral, não se relacionam entre si e se ligam, exclusivamente, com a ideia central (raiz e tronco) do conhecimento (KENSKI, 1998, p. 64).

Para a autora, nesses sistemas hierárquicos que comportam centros de significância e de subjetivação, um elemento só recebe suas informações de uma unidade superior. Qualquer informação não oriunda desses canais é considerada falsa e incompetente.

Por outro lado, a metáfora do rizoma representa o atual estágio do conhecimento humano, com a multiplicidade de conhecimentos, a forma como esses conhecimentos se

conectam, se intercambiam e se proliferam, especialmente, conforme a autora, “através das novas tecnologias de comunicação” (KENSKI, 1998, p. 65). A autora afirma que “em síntese, um rizoma não é feito de unidades, mas de dimensões, ou antes, de direções movediças” (KENSKI, 1998, p. 67).

Os rizomas, espécies de hastes ou caules subterrâneos, diferenciam-se dos demais tipos de raízes, pois têm formas muito diversas. Desde sua extensão superficial ramificada em todos os sentidos até suas concreções em bulbos e tubérculos [...]. O conhecimento rizomático teria como características os princípios de conexão e de heterogeneidade. (KENSKI, 1998, p. 65)

A autora defende o desafio docente de deslocar esses desencontros com as tecnologias e convertê-los em possibilidades de ser agente, produtor, operador e crítico das novas tecnologias educativas. Para tanto, é necessário mudarmos a nossa percepção e não somente as nossas teorias, e nos revestir de novas lógicas, novas culturas, novas percepções e nova sensibilidade. Ou seja, abertura para exploração de novos tipos de interação, e novos tipos de reflexão e raciocínio que somem e não se excluam. São novas dinâmicas na relação professor-aluno, menos hierarquizadas e menos verticalizadas.

As questões levantadas pelos professores/PROGETECs estão, na minha visão, relacionadas aos processos de subjetivação e mecanismos de produção de certo tipo de identidade a que nós fomos submetidos ao longo de nossas trajetórias. Tomar consciência desses processos é um primeiro passo para a libertação das amarras que os sustentam.

E, para concluir a análise a propósito da transgressão aos processos de subjetivação em direção a espaços de constituição de nossas identidades e subjetividades, recorro à poética de Alberto Beutennmüller (apud FONTELES, 2009), que nos diz:

[...] a gente quando se torna adulto, a gente também se adultera. A gente é obrigado a se adulterar. Somos obrigados por leis, somos obrigados por uma porção de coisas a sermos pessoas que nós na realidade não somos. Mas é importante que a criança que existe dentro de nós saia pra fora e dê o seu recado. (BEUTENNMÜLLER, Apud FONTELES, 2009, s/p)

Nesse movimento de “sair para fora e dar o recado”, no próximo tópico vamos descrever o momento de socialização dos projetos de aprendizagem produzidos pelos Professores/Projetece em colaboração com docentes e alunos, utilizando o Scratch, realizados no contexto das escolas onde atuam.

3.1 O IV Seminário do NTE – Regional: compartilhando experiências

Como proposta do NTE – Regional, fomos convidadas a organizar um seminário, decorrido no dia 07 de outubro de 2016, em que todos os professores/PROGETECs deveriam apresentar os seus projetos de aprendizagem com o Scratch.

A proposta era que, dentre os 30 professores participantes da pesquisa, 26 apresentassem seus projetos por meio de *banner*, com um período de dez minutos para exposição oral de cada projeto, e quatro professores apresentassem, por meio de *slides*, com 15 minutos de fala durante o seminário.

Os quatro projetos selecionados para apresentação por meio de *slides* foram escolhidos de acordo com os seguintes critérios: participação na formação, engajamento com professores e alunos na escola e diversidade e complexidade nos projetos. Dentre os selecionados, três envolveram professores/PROGETECs (Citrino, Lápis Lazuli e Âmbar em colaboração com Unakita) que tiveram um desenvolvimento mais fluido dos projetos, e um deles em que a professora/PROGETEC (Turmalina) apresentou bastante dificuldade em desenvolver sua proposta.

A ideia de envolver Turmalina na apresentação foi tanto uma tentativa de tencionar a mim mesma, enquanto formadora, no sentido de buscar indícios para compreender os motivos que dificultaram o desenvolvimento desse projeto, apesar da participação frequente e dedicada da professora/PROGETEC, quanto uma provocação para deslocar algumas ideias e convicções de todo o grupo, em relação à crença de que há uma forma correta, um modo apropriado ou ideal de criar e inventar com o Scratch e com as TDIC.

Ela fez a apresentação do seu projeto de forma muito didática e com riqueza de pormenores sobre os procedimentos e dificuldades, dela e do grupo, e a contradição entre o estresse o vivido no processo e a satisfação de ver um trabalho realizado com sucesso.

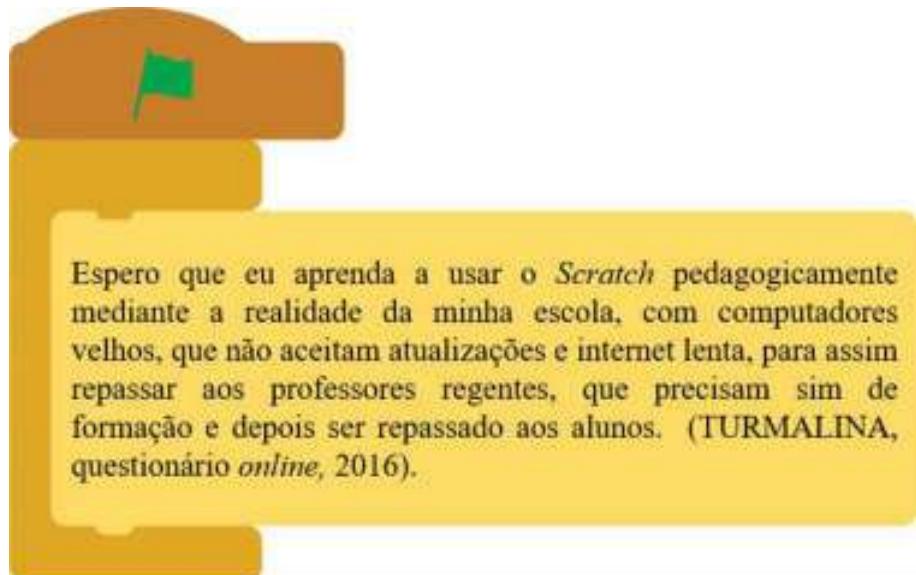
Os projetos selecionados constituíram-se em: um documentário produzido no contexto de uma comunidade quilombola; um jogo que simulava a trajetória da uva no processo de produção de vinho e hidromel em escola do campo, localizada em um assentamento; uma história em quadrinhos animada; e uma história animada sobre meios de comunicação e tecnologias.

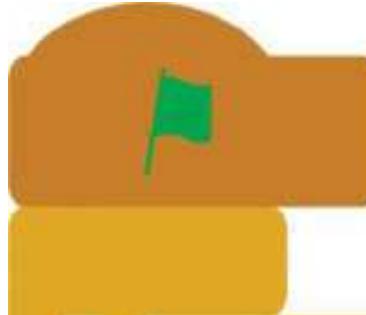
A respeito da resistência de alguns professores em utilizar as tecnologias, Barreto (2009) nos diz que

Nos discursos sobre formação (inicial e continuada) de professores, uma palavra-chave é “falta”, inscrita no argumento de incompetência (Souza, 2007), recorrente como explicação para o fracasso escolar e como justificativa para o fornecimento de kits tecnológicos acompanhados de algum tipo de variação em torno das instruções de uso. (BARRETO, 2009, p. 115)

A autora discute essa questão apontando que é prática recorrente direcionar a crítica sobre os problemas da educação aos professores, mas que é necessário analisar “como as políticas públicas de formação docente para o uso de tecnologias na educação tratam o professor”, submetendo-os ao que a autora chama de “familiarizações relâmpago” para que aprendam e utilizem as tecnologias. Essas ações interferem na maneira como os professores recebem essas propostas e como eles se envolvem nos processos formativos.

Para nos ajudar na reflexão sobre esse caso, especificamente, voltamos aos relatos de Turmalina, no questionário *online* e nas interações por *e-mail*, sobre as expectativas em relação à formação:



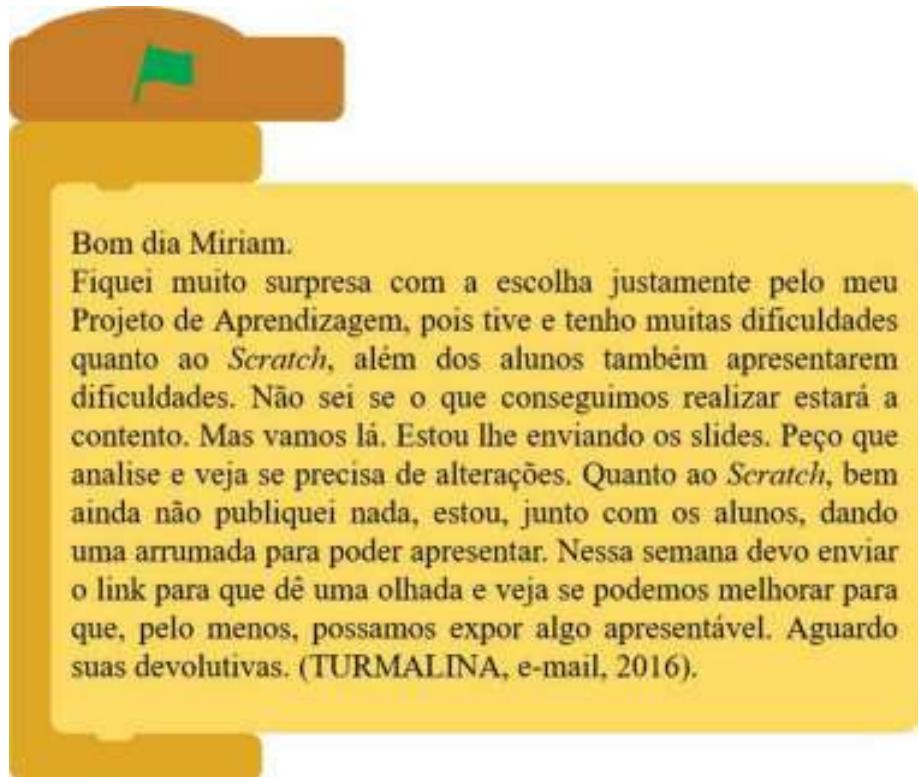


Olá Turmalina, boa noite! Tudo bom? **Bom dia! Tudo bem.** E então, como estão correndo os trabalhos depois que a equipe do NTE esteve ai? **Os trabalhos estão sendo realizados conforme estamos aprendendo.** Realmente a instalação do Scratch no **Linux** não é tarefa simples. Na versão 4.0 consegui instalar em **12 máquinas com o auxilio de um PROGETEC e de um professor da escola.** E nas máquinas com o 3.0 o Técnico que veio junto com a equipe do NTE instalou em uma máquina, mas não foi repassado como instalar nas máquinas, assisti alguns tutoriais, porém não consegui. Achei melhor trabalhar com as que estão funcionando (embora trave uma pouco, creio ser pesado e deixa o computador lento) e focar o tempo que disponho na prática com os alunos. **Relatei nosso andamento e as dificuldades ao NTE.**

Você avançou um pouco mais no trabalho com os alunos? **Bem os alunos estão tentando montar algo, a dificuldade tanto deles quanto a minha é a questão do tempo das falas, às vezes ficam sobrepostas, já vimos o vídeo, e sei da possibilidade de criar a planilha, mas sinceramente, não é meu forte, prefiro tentar com eles e vamos nos ajeitando.** Também encontramos dificuldade no som, não é qualquer música que ele aceita. **Algumas não conseguimos inserir, às vezes trava tudo e temos que reiniciar.** Lembrando que estamos trabalhando com a versão **Offline**, pois com a nossa Internet é impossível o online.

Gostaria de fazer um balanço sobre os avanços com o *Scratch* ai na escola, para ajudar no que for preciso e organizar as próximas etapas. Conte-me quantas turmas estão usando? **Estamos com duas turmas 6º Ano EF.** Quantos alunos? **Em torno de 50 alunos, porém não são com todos na prática, pois como já relatei, tenho poucas máquinas com o Scratch instalado.**

O que eles estão achando? E quanto aos professores, como está sendo? **Pelo que percebi e ouvi tanto dos alunos e professores envolvidos que o Scratch é interessante, legal, mas difícil, complicado, exige muito para que algo seja bem feito e apresentável.** (TURMALINA, e-mail, 2016).



As narrativas de Turmalina nos ajudam a perceber os desafios enfrentados, como no caso de infraestrutura e da disponibilidade de equipamentos adequados. Essa é uma temática importante e recorrente que infelizmente ainda desponta nas pesquisas sobre as TDIC na educação (KENSKI, 1998; BONILLA, 2011; ALMEIDA e VALENTE, 2012).

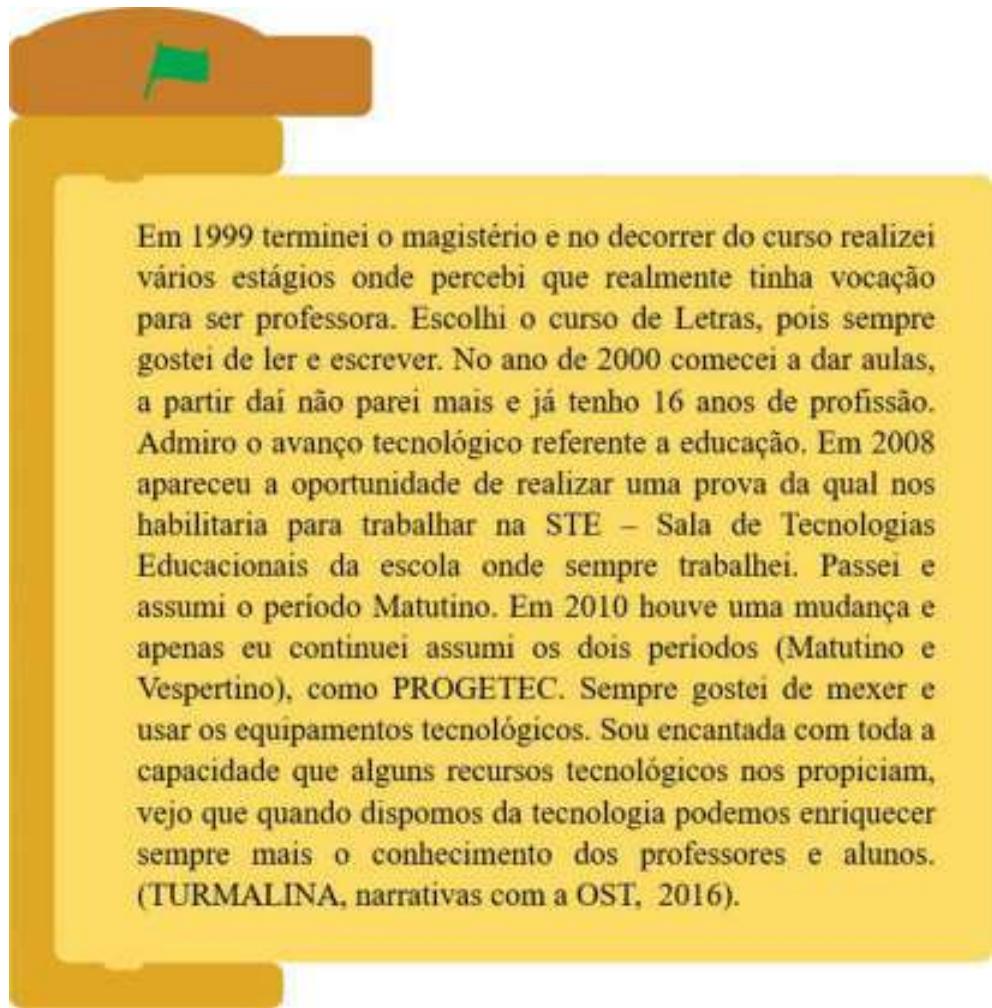
Entretanto, embora pesem as limitações que a escassez e a precariedade de infraestrutura e recursos materiais possam representar para a realização do trabalho docente com as TDIC, vemos e vimos professoras e professores realizando excelentes trabalhos com os meios e recursos disponíveis, o que me provoca o seguinte questionamento: como isso se dá? Longe de buscar respostas simples para uma pergunta tão complexa e sem deixar de considerar todos os aspectos de políticas públicas que vimos apontando ao longo do texto, o questionamento vem no sentido de suscitar reflexão aos próprios professores a respeito de suas práticas em contraposição aos discursos.

Ao ver o trabalho apresentado por Turmalina no IV Seminário do NTE – Regional, fui convencida de que, como nos exorta Bené Fonteles (2018 s/p) em seu manifesto *Antes arte do que tarde*, “é de sonharmos que a gente tira prosa”.

O fragmento da obra do artista nos encoraja a pensar nos deslocamentos que fazemos, apesar das amarras que nos subjetivam e nos colocam na condição de raptados da nossa

essência, sequestrados de nossos sonhos, quando seguimos cegos, surdos e mudos capturados pela lógica mercadológica, capitalista e consumista, reproduzindo um discurso contemporâneo da escassez e das mazelas da educação.

Sem ignorar o descaso com a educação e a dificuldade na implementação de políticas públicas que viabilizem ações concretas na nossa área, quando nos damos conta do poder dos nossos sonhos, da força de nossas ações, então “tiramos prosa”.



O IV Seminário do NTE – Regional intitulado “O uso das tecnologias digitais e a autoria nas práticas pedagógicas” decorreu-se no dia 07 de outubro de 2016, no auditório Tertuliano Amarilha, no Centro de Convenções Arquiteto Rubens Gil de Camilo, no Parque dos Poderes, em Campo Grande, MS, contando com a seguinte programação:

- 8:00 – Abertura – Equipe do NTE – Regional e Representante da SED: “O uso das tecnologias digitais e a autoria nas práticas pedagógicas”;

- 9:00 – Palestra – João Torres e Miguel Figueiredo – IPS/Portugal: “Uso do Scratch como ferramenta de autoria: interação entre professores e alunos do Brasil e Portugal”;
- 10:15 – Apresentação – PROGETEC Rosa do Deserto: “O uso de Software para o ensino de matemática”;
- 10:45 – Apresentação – PROGETEC Citrino: “Projeto Ciência e Tecnologia alimentando o mundo: produção de vinho artesanal”;
- 14:00 – Apresentação – PROGETEC Ambar, Unakita e Jonathan (aluno): “Jaraguari, nossa cidade, nossa história, nossa realidade”;
- 14:15- Apresentação – PROGETEC Eliane: “Os meios de comunicação e a Tecnologia”.

Das 15:30 às 17:30 foram apresentados os *banners* com relatos de experiência sobre a utilização do Scratch como ferramenta de autoria em projetos de aprendizagem. Dos 26 projetos que seriam apresentados por meio de *banner*, 18 ficaram prontos a tempo para o seminário e contaram com os seguintes temas:

1. Planilhas eletrônicas e o uso do Scratch nas aulas de matemática;
2. Estudando os processos erosivos;
3. Conservação do livro didático;
4. Consciência e comportamento ecológico;
5. O uso de agrotóxicos no meio ambiente;
6. Lutar contra dengue é lutar pela vida;
7. Jaraguari, nossa cidade, nossa história, nossa realidade;
8. Produto natural obtido através de extrato de óleos essenciais de plantas para controle da mosca-da-vinhaça;
9. Projeto Fotonovela;
10. Colonização e cultura de Mato Grosso do Sul;
11. Leitura e produção de histórias em quadrinho;
12. Projeto biblioteca móvel;
13. Edição de áudio e vídeo para conscientizar o combate à dengue;
14. Projeto Aedes Aegypti;
15. O campo e a sustentabilidade;
16. Todos contra o Aedes Aegypti;
17. Em busca de novas ferramentas para ampliar o conhecimento;

18. A importância das tecnologias no desenvolvimento econômico e na preservação ambiental da região de Terenos.

Oito professores não conseguiram concluir seus projetos a tempo de apresentá-los no seminário, tendo participado como ouvintes. Boa parte deles teve dificuldade em executar os projetos com o Scratch, o que demandou um apoio mais próximo a estes professores, a fim de auxiliá-los na aplicação do Scratch com os alunos.

Para entender as condições e os motivos apresentados pelos professores/PROGETECs, recorremos a Barreto (2011), que afirma que,

O acesso às TIC, celebrado no discurso da “democratização”, constitui condição necessária, mas não suficiente, para redimensionar o trabalho desenvolvido na escola. No entanto a celebração do acesso não pode servir para simplificar, pelo apagamento, as questões relativas aos modos deste acesso e aos sentidos de que são investidos. (BARRETO, 2011, p. 355)

Ficou estabelecido, por decisão da coordenação do NTE – Regional, que esses oito professores apresentassem seus projetos nas dependências do núcleo, em uma data a confirmar no mês de novembro de 2016, em que eu e a equipe gestora do NTE – Regional estaríamos presentes para dialogar sobre os projetos. A apresentação foi transmitida aos demais professores/PROGETECs por meio de videoconferência. No dia 24 de novembro foi realizada a videoconferência e três, dentre os oito professores/PROGETECs, apresentaram os seus projetos intitulados: “Reforma Agrária no Brasil e a Agricultura Familiar”; “Literatura Contemporânea”; e “Jornal da Integração”;

Durante as duas etapas do seminário, foi possível perceber que os professores/PROGETECs desenvolveram seus projetos de aprendizagem com o Scratch por meio de temas articulados com os seus contextos, muitos deles selecionados a partir dos interesses dos alunos. Esse dado desconstrói o discurso generalizado de que a escola, sobretudo a pública, atua descolada da realidade e cristalizada nos ditames da era da modernidade. Pacheco (2018) nos ajuda a pensar essa questão a partir do seu olhar sobre projetos diferenciados e inovadores em curso no Brasil, levados a cabo por professores e profissionais da educação conscientes, competentes, éticos e comprometidos com uma mudança positiva na educação.

O seminário e seus desdobramentos foram fundamentais para a socialização dos projetos e para que os professores/PROGETECs trocassem experiências a respeito do trabalho com o Scratch. Além de ter cumprido um papel importante de culminância da formação

continuada e socialização dos projetos produzidos, o seminário foi uma oportunidade grandiosa para a aproximação e integração dos professores/PROGETECs.

No próximo capítulo vamos apresentar algumas experiências realizadas após o IV Seminário do NTE – Regional, em que analisamos as implicações e os desdobramentos da formação continuada Programando e Aprendendo com o Scratch.

CAPÍTULO IV – AS IMPLICAÇÕES DA FORMAÇÃO COM E PARA AS TECNOLOGIAS, NA PRÁTICA DOS PROFESSORES.

Começo este capítulo com reflexões que me tocaram profundamente, talvez por ser este o último capítulo da tese, ou porque, em se tratando de um processo construtivo e (des)construtivo, assim como acontece no Scratch, umas partes vão se juntando, outras vão se desconectando, de modo a atribuir significado à unidade, e se encaixando, ou desencaixando, de forma a dar sentido ao todo.

Nesse sentido, pude, ao longo dessa trajetória, perceber como vamos sendo forjados, nós e os outros, por discursos e modelos que vão nos impondo e que moldam a nossa forma de agir e também nossa forma de pensar. Reconhecer essa realidade não é uma tarefa simples, pois requer uma leitura profunda dos clássicos, das pesquisas e também da vida.

É doloroso ver alguns sonhos e ideias sendo desfeitos para conseguir ver a realidade nua e crua. É difícil reconhecer o quanto somos manipulados pelas mídias, pelo sistema, pelas políticas que, no nosso caso, no momento atual, encravalam-nos em um movimento oressivo para uma educação tecnicista, elitista e ultraliberal. Tecnicista porque anuncia que precisamos formar crianças e jovens para o mercado de trabalho; elitista porque anuncia que nem todos precisam se formar em uma universidade; e ultraliberal porque o projeto governamental e os acordos internacionais apontam para uma política de eliminação do estado e de regulação pelo mercado.

Nesse contexto, fazer pesquisa e pensar educação se tornam um desafio, mas também uma necessidade, entendendo que os cenários conflituosos e caóticos são também os mais frutíferos para a criação e a reinvenção. E é nesse sentido que vamos conduzir a apresentação dos dados e de suas análises neste capítulo.

Algumas experiências de diálogo podem sinalizar avanço e possibilidade de novos modos de pensar e fazer educação quando são conduzidas com o cuidado básico de respeitar a essência do outro, de ouvir o que o outro tem a dizer, em lugar de esperar que o outro repita o que sai da minha própria boca.

Essa provocação que se baseia em dizeres populares está relacionada à forma como, muitas vezes, vamos sendo produzidos e subjetivados nesse contexto colonial dominante e como vamos reproduzindo esses mecanismos, também na nossa prática, na medida em que, na posição hierárquica de professoras e professores, colocamo-nos como detentores do conhecimento e do saber-fazer, secundarizando os conhecimentos e saberes dos alunos, dos nossos pares, da comunidade que nos cerca.

A questão que vamos problematizar neste capítulo está relacionada ao modo como fomos ensinados a ser professoras e professores, habituados a certa organização e hierarquia, herdadas da organização social e escolar da modernidade, que aprendemos a naturalizar e a reproduzir, e a como esses modos de ser professor e professora interferem na forma como lidamos com as TDIC, no contexto da educação.

Vamos também avançar para a análise das implicações desse processo formativo na construção das identidades e subjetividades dessas professoras e professores, participantes da pesquisa, na perspectiva do que Deleuze e Guatarri (1995) chamam de linhas duras, linhas maleáveis e linhas de fuga, e suas convergências na formação do que os autores intitulam por rizomas, entendidas como possibilidades de criação, ruptura e continuidade com o que está posto, e suas implicações nas práticas dessas professoras e desses professores.

No momento em que concluímos as atividades relacionadas aos IV Seminário do NTE – Regional, sentimos a necessidade de ouvir o que os professores/PROGETECs tinham a dizer a respeito da experiência de trabalho com o Scratch e, para isso, buscamos estratégias em que pudéssemos levá-los a refletir sobre as suas próprias trajetórias, sobre o processo formativo e sobre as implicações dessa atividade formativa na prática.

Assim, após algumas pesquisas, optei por aplicar a metodologia Open Space Technology (OST) como estratégia de resolução dos problemas práticos que eram lançados, seguidos de diálogos reflexivos, que se materializaram nas narrativas digitais, produzidas pelos grupos de trabalho e individualmente, pelos *atorautores* da pesquisa.

A minha primeira experiência com a metodologia OST, traduzida para a língua portuguesa como metodologia de “Reunião em Espaço Aberto”, tradução esta que vamos utilizar ao longo do texto, foi em um curso de Pós-Graduação em Técnicas e Contexto de *e-Learning*, no ano de 2005, na Universidade de Coimbra, Portugal. Essa experiência me permitiu maior segurança e flexibilidade para adaptar a metodologia à nossa realidade e aplicá-la no contexto da nossa formação.

A ideia central de utilização da metodologia de Reunião em Espaço Aberto assentou-se na possibilidade de desenvolver atividades utilizando práticas ancestrais de negociação e resolução de problemas, no nosso caso combinadas com o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), no processo da formação continuada de professores “Programando e Aprendendo com o Scratch”, considerando e honrando os itinerários profissionais de cada *atorautor* da pesquisa, seus saberes e conhecimentos adquiridos ao longo de suas trajetórias profissionais e pessoais.

A metodologia de Reunião em Espaço Aberto⁴⁴ foi uma abordagem importante para encorajar os grupos de professores/PROGETECs participantes da formação a discutir, problematizar e expressar os conhecimentos e saberes desenvolvidos durante a formação. Essa metodologia, empregada em contexto *online*, se mostrou uma poderosa ferramenta para desafiar os participantes a resolver problemas de forma colaborativa e participativa.

Os professores/PROGETECs participantes da formação foram desafiados a se auto-organizarem em pequenos grupos para cumprir tarefas e compartilhar os resultados de seus trabalhos coletivos no nosso grupo no Facebook, espaço em que decorreu a formação.

Sobre a formação continuada no contexto *online*, Lopes e Santos (2014) afirmam que

A formação continuada não tem um currículo fechado, ela desenvolve de acordo com as necessidades e características dos participantes do grupo. O movimento na rede social *Facebook* define caminhos para o grupo seguir, de acordo com as dificuldades e possibilidades que os professores enfrentam no dia a dia com a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no contexto educacional. (LOPES; SANTOS, 2014, p. 276)

⁴⁴ Criada ou “iniciada” pelo estadunidense Harisson Owen em 1992, a metodologia de Reunião em Espaço Aberto apresenta a combinação de elementos de várias culturas ancestrais, como o caso do “bastão de falar” presente nas reuniões de círculo nas aldeias africanas e indígenas, os “jornais de parede” ou “mercados tradicionais” presentes em culturas medievais e contemporâneas, o “respeito pelo outro” das culturas orientais, todos dinamizados com o objetivo de proporcionar a auto-organização na resolução de um problema ou no enfrentamento de um desafio.

Como resultado da aplicação da metodologia de Reunião em Espaço Aberto, foram produzidos vídeos com músicas, paródias, poesias, relatos e histórias animadas no Scratch. A cada atividade, os participantes eram convidados a produzir uma narrativa sobre a experiência vivida. A proposta metodológica dessas reuniões tem como base teórica a teoria do caos e a dinâmica de auto-organização dos sistemas complexos e abertos, apresentando aspectos que privilegiam desenhos e abordagens de trabalho pouco estruturadas.

A metodologia de Reunião em Espaço Aberto é, nesse sentido, uma abordagem “aberta” em si mesma e também aberta a interculturalidade⁴⁵, tanto no que diz respeito a sua utilização por povos de diferentes culturas, em todos os continentes, quanto pela característica de estabelecer um “diálogo entre culturas”, que propicia experiências enriquecedoras aos participantes na mesma medida em que o diálogo enriquece a metodologia. Por todos esses aspectos, consideramos a OST uma metodologia adequada para os propósitos da nossa pesquisa.

O conceito de interculturalidade ganha relevância na nossa pesquisa na medida em que potencializa o diálogo e a reflexão entre os autores da pesquisa, com e a partir de seus contextos diversificados no interior do Mato do Grasso do Sul (escolas rurais, urbanas periféricas, indígenas, quilombolas), em que reordena e expande as possibilidades e as construções de saberes, de fazeres e de interações que a própria pesquisa-formação com as TDIC possibilita.

O presente capítulo está organizado em três momentos: um primeiro em que descrevo e apresento a metodologia de Reunião em Espaço Aberto (OST); um segundo momento onde é descrita a aplicação da metodologia de Reunião em Espaço Aberto na formação continuada “Programando e Aprendendo com o Scratch”; e um terceiro momento em que analisamos algumas narrativas produzidas pelos professores participantes da formação.

⁴⁵ Utilizamos o conceito de interculturalidade a partir de Walsh (2012, apud FLEURI, 2012, p. 7) que afirma que “a interculturalidade somente terá significação, impacto e valor quando assumida de maneira crítica, como ação, projeto e processo que procura intervir na reestruturação e reordenamento dos fundamentos sociais que racializam, inferiorizam e desumanizam, ou seja, na própria matriz da colonialidade do poder, tão presente no mundo atual. Construir criticamente a interculturalidade requer transgredir e desmontar a matriz colonial presente no capitalismo e criar outras condições de poder, saber, ser, estar e viver, que apontem para a possibilidade de conviver numa nova ordem e lógica que partam da complementaridade e das parcialidades sociais. Interculturalidade deve ser assumida como ação deliberada, constante, contínua e até insurgente, entrelaçada e encaminhada com a de decolonializar”.

4.1 Metodologia de Reunião em Espaço Aberto (OST): Uma proposta colaborativa

Nesta parte do texto faremos uma breve descrição dos fundamentos da metodologia de Reunião em Espaço Aberto, à qual vamos nos referir a partir de agora no texto como OST, por ser essa a sigla que identifica mundialmente a metodologia.

A proposta trazida pela OST baseia-se na premissa de que as pessoas são capazes de se orientar e se auto-organizar quando são desafiadas e envolvidas em uma determinada tarefa ou atividade.

De acordo com Silva (2001, p. 3), a metodologia pode ser aplicada a grupos desde 10 até 100 ou mais participantes, em diferentes contextos, grupos ou organizações, desde que haja “um tema ou problema comum que agregue os participantes”. Para o autor, ainda que se trate de uma metodologia de reunião, ela apresenta “efeitos transformadores” nas pessoas, organizações ou comunidades que a utilizam.

Por estar assente em uma perspectiva de trabalho aberta e pouco estruturada, a OST permite ultrapassar aspectos que, por vezes, dificultam as relações nos grupos ou organizações, tais como os entraves de burocracias, excesso de controle, relações contaminadas por jogos de poder ou de encobrimento mútuo, e potencializa os benefícios da auto-organização, das sinergias de grupo, das relações abertas entre as partes e da autoaprendizagem individual e organizacional.

De acordo com Silva (2001), a OST constitui-se em uma “metanóia organizacional”:

No limite, a prática continuada da utilização da metodologia de reunião em espaço aberto tende a conduzir a uma Organização Aberta (empresa, escola, comunidade, etc.) mais auto-organizada, mais capaz de responder ao ambiente com flexibilidade, mais capaz de aprender a mudar de forma continuada, em que a liderança e o controlo são mais distribuídos e o “empowerment” se concretiza de facto. (SILVA, 2001, p. 4)

Na perspectiva da OST, toda e qualquer organização apresenta três características que, não raras as vezes, são ignoradas ou invisibilizadas e, em razão disso, dificulta-se ou se inviabiliza o alcance das metas e/ou objetivos propostos. Em primeiro lugar, há a diversidade: de gênero, de culturas, de perspectivas, ou de interesses. É frequente vermos as organizações tentando homogeneizar as diferenças, como forma de atingir mais facilmente suas metas. A OST “não ignora nem dissimula a diversidade; pelo contrário, tira partido dela para maximizar as capacidades das organizações” (SILVA, 2001, p. 4).

Uma segunda característica das organizações são os sistemas complexos que, geralmente, tentamos normatizar ou regular por meio de “regras uniformes” fixas e pré-estabelecidas na tentativa de “organizá-los”. Muitas vezes os resultados obtidos nessas organizações são viabilizados por quem trabalha às margens das regras. A OST opera no sentido de minimizar as regras impostas de fora e potencializar os efeitos positivos da complexidade e do caos.

E a terceira característica é que todas as organizações são sistemas abertos na medida em que estabelecem trocas, influenciam-se e são influenciadas pelo meio. Quando as organizações tentam se fechar em si mesmas, acabam por se tornar ultrapassadas, incapazes de responder às mudanças próprias da sociedade e, como tal, enfrentam dificuldade de sobreviver e dar continuidade a suas atividades. A OST aceita e valoriza o caráter aberto das organizações e comunidades. E, a partir dos seus interessados internos e externos, procura envolver nas reuniões todas as partes, sejam elas internas ou externas à organização.

Dessa forma, o primeiro fundamento da OST é o seguinte: “a metodologia aceita e valoriza o caráter aberto, complexo e diversificado das organizações a que se aplica” (SILVA, 2001, p. 1).

Entendemos que muitos aspectos da gestão das organizações são resquícios de práticas mecanicistas herdadas da sociedade industrial da era moderna e que predominam em contexto com elevado número de pessoas. De acordo com Figueiredo (2016, p. 811), “nessa altura, os valores dominantes da Europa Central, onde a Revolução Industrial tinha eclodido, eram os do ‘espírito do capitalismo’ [...] e de um glorioso mundo mecanizado”.

Esses princípios, que se assemelham a linhas de montagem, alcançaram também as escolas, onde ainda hoje encontramos suas marcas nas atividades organizacionais, gerenciais e pedagógicas. Reconhecer a força desses princípios na organização escolar nos ajuda a compreender os tipos de relações que se estabelecem nesse contexto e nos provoca a pensar outras práticas que se afastam dessa lógica capitalista, para buscar espaços mais democráticos, mais reflexivos e mais abertos para aprender e ensinar.

Figueiredo (2016) nos convida a pensar em outras possibilidades de ensinar e aprender:

[...] em oposição às pedagogias da explicação e da autoridade, da era industrial da educação, para abraçar as pedagogias da autonomia, da libertação e da partilha, preconizadas por Paulo Freire (1994), Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron (1970), John Dewey (1938) e muitos outros, que ajustam-se na perfeição à era social em que hoje vivemos. (FIGUEIREDO, 2016, p. 813)

Foi pensando no deslocamento dessas práticas do modelo industrial, da era moderna, cristalizadas no fazer escolar da contemporaneidade, que optamos por utilizar a OST como metodologia de trabalho na nossa formação continuada, a fim de conciliar atividades mais abertas e desafiadoras, que poderiam ser articuladas em conjunto pela comunidade escolar nos processos de utilização das TDIC.

De uma maneira geral, as reuniões da metodologia OST são organizadas para resolver um determinado problema ou criar uma solução que implique realizar um projeto ou atividades práticas para se concretizar e alcançar determinados objetivos. Assim, de acordo com Silva (2001, p. 6), não se realizam reuniões em espaço aberto para simplesmente discutir um processo. As reuniões têm sempre um tema pré-definido que corresponde a objetivos ou problemas concretos que a organização deve analisar e decidir, ou passar à ação para desenvolver e implementar.

Nesse sentido, fizemos um primeiro webencontro⁴⁶ por meio da ferramenta de videoconferência Hangouts⁴⁷ do Google, precedido do envio do manual, para leitura, sobre a metodologia OST. Nesse webencontro informamos sobre a proposta de trabalho com a metodologia OST e solicitamos que os professores se organizassem em pequenos grupos de dez pessoas a partir da ferramenta “enquete” no nosso grupo no Facebook.

Na enquete, lançamos três temáticas ligadas à formação com o Scratch. Cada professor/PROGETEC deveria subscrever-se a uma das temáticas, com o máximo de dez subscrições por grupo, o que permitiria a formação de três grupos de trabalho (GT), com igual número de integrantes. No entanto, como alguns professores ainda não haviam finalizado os projetos de aprendizagem com o Scratch, foi necessário redimensionar os grupos.

⁴⁶ Um webencontro é um tipo de videoconferência que consiste em uma discussão em grupo ou pessoa a pessoa na qual os participantes estão em locais diferentes, mas podem ver e ouvir uns aos outros como se estivessem reunidos em um único local. Os sistemas interpessoais de videoconferência possibilitam a comunicação em tempo real entre grupos de pessoas, independentemente de suas localizações geográficas, em áudio e vídeo simultaneamente, graças a recursos disponíveis na internet (CARNEIRO, 1999).

⁴⁷ Com base no concorrente Skype, o Google aprimorou a antiga plataforma Google Talk, que foi descontinuada recentemente pela empresa, lançando o Hangouts. Essa ferramenta permitir que os usuários conversem em tempo real, seja por mensagens de texto, voz ou vídeo. Atualmente está integrada à rede social Google+ e ao Gmail (SANTOS; COELHO; SANTOS, 2014, p. 94).

Dois grupos se organizaram rapidamente, o que nos permitiu realizar os trabalhos com a OST nos meses de outubro e novembro. Um terceiro grupo se organizou mais tarde e realizou as atividades no mês de dezembro de 2016.

Assim, as adesões ficaram livres e cada um pôde escolher o GT de acordo com seus interesses. Ao GT 1, “Tradução e Ressignificação dos projetos Scratch: O que posso fazer com isso?”, subscreveram-se quatro professores/PROGETECs. Nenhum deles havia ainda finalizado os projetos de aprendizagem com o Scratch e, em razão disso, participaram dessa atividade somente no mês de dezembro; ao GT 2, “Apropriação e Produções com o Scratch: Como isso funciona?”, subscreveram-se 12 professores/PROGETECs; e ao GT 3, “Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?”, subscreveram-se 11 professores/PROGETECs. Três professores/PROGETECs que haviam se desligado da função não participaram dessa atividade.

Apesar de a metodologia OST ser aberta e flexível, isso não significa que seja desprovida de regras, pois possui poucas e algumas orientações. De acordo com Silva (2001),

Tudo o que diz respeito aos processos ou métodos a utilizar nas reuniões está pré-definido em algumas regras simples, e que muitos consideram contra-intuitivas, mas que se destinam a canalizar toda a energia e preocupações para a resolução do tema ou tarefas, regras essas que provaram a sua validade em centenas de reuniões, em todos os continentes. (SILVA, 2001, p. 8)

Harrison Owen, o iniciador da metodologia, referindo-se às reuniões simultâneas e auto-organizadas em grupos pequenos, diz que elas obedecem a quatro princípios e uma lei. Ele não se refere a “regras a respeitar”, mas a coisas que, de acordo com a sua experiência, ocorrem sempre que há efetiva auto-organização e em relação às quais convém alertar no início. São, portanto, princípios e leis no sentido “científico”: coisas que acontecem em qualquer caso e que podemos salientar antes, de forma pouco imperativa, que vão ocorrer.

Sendo assim, para a organização dos trabalhos dos grupos, informamos aos integrantes os quatro princípios da metodologia OST: 1) quando começa é o momento certo; 2) quando acaba, acaba; 3) os presentes são as pessoas com quem podemos contar para resolver a situação; e 4) com o tema e as pessoas presentes, o que acontecer é a melhor solução possível. Além desses princípios, há a “lei da mobilidade”: “se, em um grupo, o integrante sentir que não está contribuindo, nem aprendendo, deve usar os seus dois pés, e se mudar para outro grupo”. A metodologia apresenta ainda duas figuras icônicas que são a *abelha* e *borboleta*: elas são conhecidas na natureza como responsáveis por polinizar as flores; isso significa que levam e

trazem algo que gera um processo criativo. Ainda que não tenhamos interesse em nos movimentar pelos diferentes grupos, somos todos(as) um pouco abelhas e borboletas – seres criativos e livres, nesse processo.

Após essas instruções iniciais, os grupos receberam semanalmente orientações sobre os trabalhos a serem realizados. As orientações continham um tema a ser discutido e as tarefas a serem realizadas. Cada grupo deveria se auto-organizar com um coordenador, um relator e uma agenda de trabalho, e informar, por meio do relator, a organização decidida pelo grupo naquela semana. Após cada atividade todos os integrantes eram convidados a escrever um relato narrativo, fazendo uma reflexão crítica sobre a temática proposta, sobre as atividades realizadas e sobre a metodologia de trabalho. Foram propostas quatro atividades a cada grupo, com média de uma semana e meia de prazo para a realização e finalização de cada uma.

Na próxima seção vamos analisar algumas narrativas produzidas pelos professores no contexto da aplicação da metodologia OST durante a formação continuada “Programando e Aprendendo com o Scratch”.

4.2 Relatos narrativos produzidos em contexto de aplicação da metodologia OST combinada com a utilização da linguagem de programação Scratch

O exercício de narrar histórias e experiências vividas em contexto de formação é uma prática que, segundo Josso (2007), permite-nos aprender mais de nós mesmos e dos outros, reinventar e se transformar a partir de uma perspectiva de desenvolvimento pessoal, cultural e de formação profissional. As formas e sentidos revelados nas narrativas expressam a existencialidade singular e, na perspectiva de nosso trabalho colaborativo, também plural, criativa e inventiva do pensar, do agir, do viver e do trabalhar juntos.

Nessa perspectiva reflexiva sobre a atribuição de sentidos e (re)significação de alguns conceitos, consideramos os relatos narrativos como instrumentos potencializadores de mudanças internas e externas e de transformação.

A narrativa, que durante tanto tempo floresceu num meio de artesão – no campo, no mar e na cidade -, é ela própria, num certo sentido, uma forma artesanal de comunicação. Ela não está interessada em transmitir o “puro em si” da coisa narrada como uma informação ou um relatório. Ela mergulha a coisa na vida do narrador para em seguida tirá-la dele. Assim se imprime na narrativa a marca do narrador, como a mão do oleiro na argila do vaso. (BENJAMIN, 1994, p. 205, apud CARMELA; HAGUENAUER, 2012, p. 57)

Essa analogia da narrativa com o exercício artístico de fazer com as próprias mãos do artesão evoca o sentido de auto-observação e autocrítica: olhar o simples, fazer o simples e sentir o simples, que é na simplicidade que se conjuga a mais bela forma do verbo fazer que respinga no verbo criar. Assim, a narrativa é antes de ser um ato comunicativo, um ato criativo.

Ao analisar a experiência vivida de cada um, os seus olhares para dentro, com olhos de ver e de sentir, de criticar e de avançar em direção a diferentes possibilidades, as narrativas nos parecem uma estratégia poderosa de trabalho na formação continuada com e para as TDIC.

Aquela “forma artesanal de criação”, mencionada por Benjamin, parece ter-se transformado num laboratório virtual de experimentação narrativa irrestrita, ou seja, não há apenas o narrador viajante que repassa suas experiências, ou aquele que tem o dom de relatar suas experiências cotidianas, todos se configuram como narradores em potencial, sendo o receptor também cocriador, apontando para a possibilidade de surgimento dos símbolos da atual sociedade. (CARMELA; HAGUENAUER, 2012, p. 64)

As TDIC possibilitam o exercício criativo de narrar em contextos midiáticos, flexíveis, dialógicos, muitas vezes atravessando diferentes artefatos tecnológicos, em uma dinâmica que as autoras chamam de “laboratório virtual de experimentação narrativa irrestrita” (CARMELA; HAGUENAUER, 2012, p. 64).

Nessa perspectiva, toda pessoa é um narrador em potencial, e o receptor participa no processo narrativo também como cocriador. Os meios virtuais que possibilitam essa interação modificam-se e adaptam-se constantemente, levando o processo discursivo das narrativas também a uma frequente adaptação. Nessa relação de adaptação e reorganização, temos as narrativas digitais e as narrativas transmídias, entendidas como processos criativos e comunicacionais com e por meio das mídias digitais.

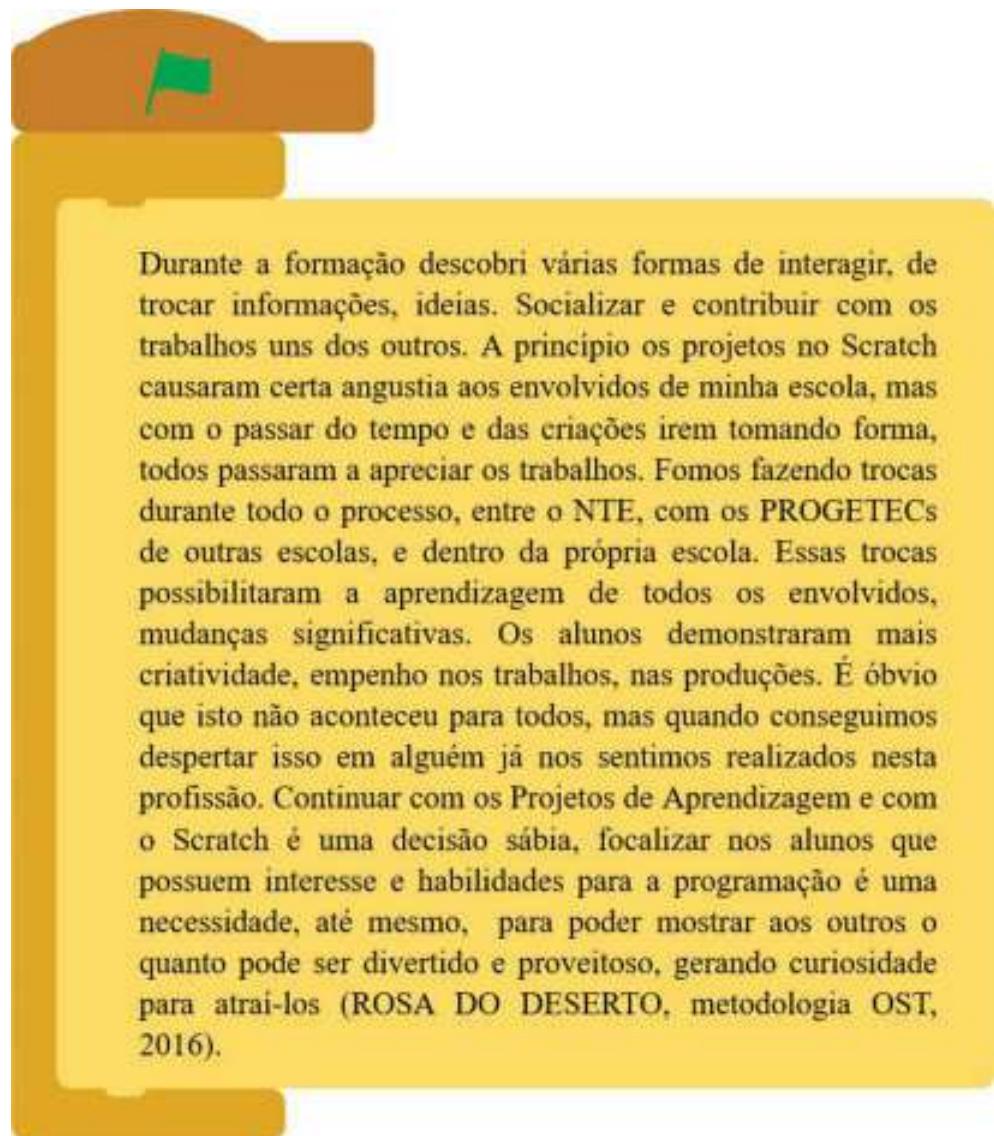
Nesse sentido, Freire (1971) ressalta a autonomia no processo comunicacional, favorecida pelas mídias na medida em que homens e mulheres se fazem no diálogo:

A base argumentativa, mesmo neste contexto científico-tecnológico, continua a mesma: “Todo ato de pensar exige um sujeito que pensa, um objeto pensando, que mediatiza o primeiro sujeito do segundo, e a comunicação entre ambos, que se dá através de signos linguísticos. O mundo humano é, desta forma, um mundo de comunicação. (FREIRE, 1971, p. 44)

Assim, tendo o diálogo e as narrativas digitais como veículo para a comunicação crítica acerca do processo formativo vivenciado por mim e pelos professores/PROGETECs, passaremos a mostrar, a seguir, alguns relatos de professores e professoras que, utilizando a metodologia OST, empoderaram-se e utilizaram a linguagem de programação Scratch como canal de expressão e comunicação de suas criações e produções colaborativas.

Conhecemos e aceitamos o discurso sobre dificuldades de infraestrutura, de material e de formação profissional para o trabalho com as TDIC na educação, mas queremos ir além desse discurso, mostrando o que fazem os professores e professoras no interior das escolas, nos mais longínquos pontos do mapa do nosso estado. Nas Salas de Tecnologias Educacionais (STE) das escolas estaduais, há trabalhos fantásticos sendo desenvolvidos por professoras, professores e alunos, todos os dias, utilizando as mais diversas TDIC.

Sobre a experiência vivenciada nesse processo de aprendizagem, alguns relatos nos dão indícios de que a experiência foi válida e construtiva, como podemos verificar nas narrativas de alguns dos *atoresautores* participantes da formação.

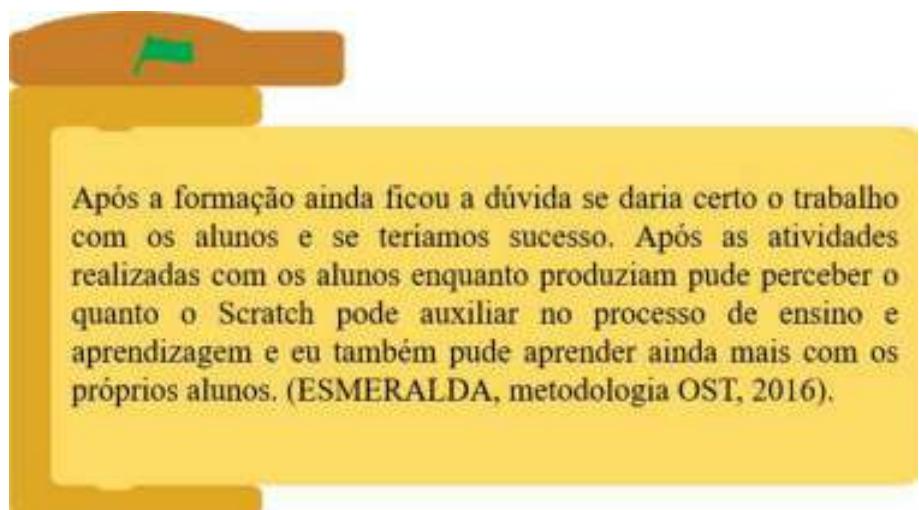


Durante a formação descobri várias formas de interagir, de trocar informações, ideias. Socializar e contribuir com os trabalhos uns dos outros. A princípio os projetos no Scratch causaram certa angustia aos envolvidos de minha escola, mas com o passar do tempo e das criações irem tomando forma, todos passaram a apreciar os trabalhos. Fomos fazendo trocas durante todo o processo, entre o NTE, com os PROGETECs de outras escolas, e dentro da própria escola. Essas trocas possibilitaram a aprendizagem de todos os envolvidos, mudanças significativas. Os alunos demonstraram mais criatividade, empenho nos trabalhos, nas produções. É óbvio que isto não aconteceu para todos, mas quando conseguimos despertar isso em alguém já nos sentimos realizados nesta profissão. Continuar com os Projetos de Aprendizagem e com o Scratch é uma decisão sábia, focalizar nos alunos que possuem interesse e habilidades para a programação é uma necessidade, até mesmo, para poder mostrar aos outros o quanto pode ser divertido e proveitoso, gerando curiosidade para atraí-los (ROSA DO DESERTO, metodologia OST, 2016).

Na narrativa acima, destacamos na fala da professora/PROGETEC Rosa do Deserto a interação e a colaboração como pontos favoráveis no contexto da formação. A angústia e a

insegurança aparecem como desafios e dificuldades na execução das atividades. Entretanto, Rosa do Deserto reconhece que ocorreram mudanças e aprendizagens que resultam em produções criativas. Um ponto que chama a atenção nessa narrativa é a valorização dos elementos e habilidades de programação na mediação com o Scratch como um aspecto favorável para professores e alunos. Sobre a formação de professores com as TDIC, temos em Almeida e Valente (2012) elementos que nos ajudam nessa reflexão:

Ela deve criar condições para o professor construir conhecimento sobre os aspectos computacionais; compreender as perspectivas educacionais subjacentes aos softwares em uso, isto é, as noções de ensino, aprendizagem e conhecimento implícitas no software; e entender por que e como integrar o computador com o currículo e como concretizar esse processo na sua prática pedagógica. (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 50)

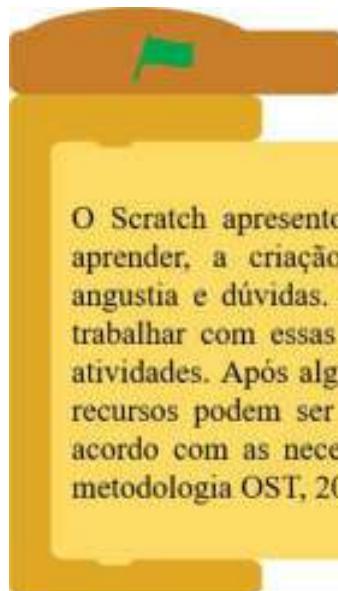


A narrativa de Esmeralda aponta para um sentimento de insegurança no início do trabalho, que foi substituído, após as atividades realizadas, pelo reconhecimento do potencial de aprendizagem com os alunos. Esse dado nos leva a refletir sobre as identidades de professores e alunos no confrontamento de utilização das TDIC. A fala de Esmeralda nos ajuda a reconhecer a alteridade⁴⁸ como um fator importante a partir do reconhecimento de que é na interação com o outro e no reconhecimento das diferenças que avançamos para trocas e aprendizagens conjuntas, que contribuem para a ampliação e o enriquecimento dos nossos próprios conhecimento e saberes. Nesse exercício reflexivo, Emmanuel Levinas, considerado o filósofo da alteridade, e apresentado nos escritos de Alves e Ghiggi (2012), nos ajuda a

⁴⁸ A palavra “alteridade”, vinda do latim *alter*, significa “o outro” ou “alteres”, do verbo *alterar* (SILVA, 2000, p. 92). Se a concepção de alteridade fosse de que somos diferentes, não caberia nenhum tipo de discriminação, muito menos práticas de exclusão das diferenças.

repensar as identidades de professor e aluno e seus lugares, a partir do conceito de alteridade, nesse processo de ensinar e aprender com o Scratch.

O pensamento de Levinas se constitui como uma tentativa de pôr em questão o primado do saber, da atitude intelectual, que se apoia na autorreflexão como instância última de sentido para a filosofia e a educação. Por outro lado, seu discurso defende, em linguagem grega, um tipo de relação ético-pedagógica entre o Mesmo e o Outro, segundo o qual a autorreflexão da razão não consegue assimilar, apropriar e esgotar a alteridade do Outro. Nesse sentido, sua proposta ético-pedagógica defronta-se com a filosofia ocidental como um todo, pois esta sempre se caracterizou pela redução do Outro ao Mesmo. (ALVES; GHIGGI, 2012, p. 579)



O Scratch apresentou uma nova forma de se trabalhar e de aprender, a criação de jogos e animações sempre trouxe angustia e dúvidas. As dificuldades que os alunos tinham de trabalhar com essas ferramentas foram eliminadas durante as atividades. Após algum tempo os alunos perceberam que esses recursos podem ser utilizados no dia a dia e trabalhados de acordo com as necessidades de cada um. (TOPÁZIO AZUL, metodologia OST, 2016).

As *falasescritas* desses *atoresautores* apresentam algumas expressões como “socialização”, “angustia”, “medo”, “dúvida”, “dificuldades”, “troca”, “criação”, “aprendizagem”, “empenho”, “mudança”, “despertar”, “cotidiano”, “colaboração”, “compartilhamento”, “satisfação profissional”, que sinalizam que trabalhar com o Scratch não é algo trivial, mas que é desafiador e possibilita avanços tanto na prática pedagógica das professoras e professores como dos alunos e dos demais colegas professores nos seus contextos de trabalho. E, além do significado dos termos expressos, procuramos ler, nesses escritos, a esperança nas possibilidades que se abriram, a confiança no potencial de cada um, individualmente, e a força do trabalho coletivo.

“O diálogo é, portanto, o indispensável caminho”, diz Jaspers, não somente nas questões vitais para nossa ordenação política, mas em todos os sentidos do nosso ser. Somente pela virtude da crença, contudo, tem o diálogo estímulo e significação: pela crença no homem e nas suas possibilidades, pela crença de quer somente chego a ser

eu mesmo quando os demais também chegam a ser eles mesmos. (FREIRE, 1975 p. 108)

A partir das narrativas de outros *atoresautores* participantes da formação, identificamos expressões que emergiram, tais como “dificuldades”, “superação”, “resistência”, “interesse” e “dedicação”, que nos ajudam a perceber pontos fortes e frágeis no processo de formação continuada com e para as TDIC, ao mesmo tempo em que entendemos que esses sentimentos são próprios da natureza humana, quando somos confrontados com algo novo.

A propósito de dificuldades e desafios relacionados ao novo, Papert (1997) relata a narrativa de um aluno após o seu primeiro contato com um computador, ao fim de uma experiência de programação com a linguagem Logo:

Um grupo de crianças do jardim de infância estava à espera de ir para o lugar de um outro grupo, que tinha acabado de trabalhar com o computador pela primeira vez. Um dos alunos, reconhecendo o amigo que saia da sala, perguntou: como foi? O amigo retrorquiviu: foi giro⁴⁹. Fez uma pequena pausa e acrescentou: foi muito difícil. (PAPERT, 1997, p. 84)

No que se refere ao significado da formação para os *atoresautores*, pudemos identificar que, de uma maneira geral, apesar das dificuldades enfrentadas, o balanço foi positivo.

Nosso estudo valorizou e pautou-se na análise textual das falas dos *atoresautores* da pesquisa, visibilizando aspectos que foram recorrentes e se sobressaíram nas suas falas, aproximando esses extratos à análise dos teóricos que, a partir de outras pesquisas, estudam as mesmas questões. Entretanto, sentimos a necessidade de organizar essas falas e buscar um sentido mais aprofundado nos textos, sem desconsiderar as especificidades e as peculiaridades de cada uma.

Resolvemos então utilizar o software de análise qualitativa IRAMUTEQ para nos auxiliar na organização e análise de algumas narrativas, como forma de ampliação das análises já realizadas até este ponto da pesquisa, no esforço de ver o que ainda não tínhamos visto e ouvir o que ainda não havíamos ouvido. Passamos a apresentar a seguir o software IRAMUTEQ e a análise de algumas narrativas a partir de suas funcionalidades analíticas.

⁴⁹ Expressão utilizada em Portugal; segundo o dicionário *online* Infopédia – Porto Editora, como adjetivo significa: interessante, bonito, divertido. Utilizado para classificar algo como positivo. Em linguagem coloquial, em Portugal, também significa engraçado no sentido de fazer rir.

4.3 O IRAMUTEQ subsidiando a análise das narrativas

De acordo com estudos de Paula, Viali e Guimarães (2016), o uso de *software* como recurso para análise de dados em pesquisas qualitativas tem se tornado uma possibilidade nas ciências humanas, particularmente no campo da educação.

Para Stake (2011), há um campo de tensão sobre a decisão de utilizar *softwares* de análise em pesquisa qualitativa considerando seu caráter subjetivo e pessoal. As contribuições dessa análise vão sendo notadas, lentamente, ainda que não sem resistência, tanto pelos pesquisadores quanto por seus pares.

No nosso caso, a opção pela utilização do *software* não dispensou a análise cuidadosa e criteriosa, como requisito prévio à sua utilização, apresentadas nos tópicos anteriores desta tese. Também não pretendemos substituir uma análise pela outra; antes, buscamos aprofundar a análise inicial na medida em que o *software* nos apresenta possibilidades de avanço tanto na análise quanto na potencialidade de aplicação de um *software* em pesquisa qualitativa a partir de narrativas digitais.

Acreditamos que o IRAMUTEQ nos permitiu outros modos de olhar para os dados produzidos, reconhecendo as limitações tanto de nossa capacidade de organização e análise dos dados quanto das múltiplas possibilidades de combinação e apresentação dos dados que o *software* possibilita.

A nossa decisão por um *software* de uso livre se apresentou como uma opção tanto política, na medida em que defende a livre circulação e o compartilhamento de material produzido no meio acadêmico, a partir dos princípios de liberdade de uso, cópia, modificação e redistribuição, como econômica, por não representar custos e despesas adicionais à pesquisa.

Uma das opções de *software* livre disponíveis é o IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*), desenvolvido originalmente na língua francesa por Pierre Ratinaud, e que conta com tradução para vários idiomas, inclusive o português – outro fator importante que pesou na nossa decisão.

Com funcionalidades estatísticas providas pelo *software* R⁵⁰, o IRAMUTEQ é desenvolvido na linguagem Python. De acordo com Sousa et al (2018), o IRAMUTEQ começou

⁵⁰ Dentre os softwares de domínio público, livres, que podem ser utilizados para análise de dados em geral, encontra-se o Ambiente R, ou simplesmente R, conforme usualmente chamado pelos seus usuários. O R apresenta código fonte aberto, podendo ser modificado ou implementado com novos procedimentos desenvolvidos por

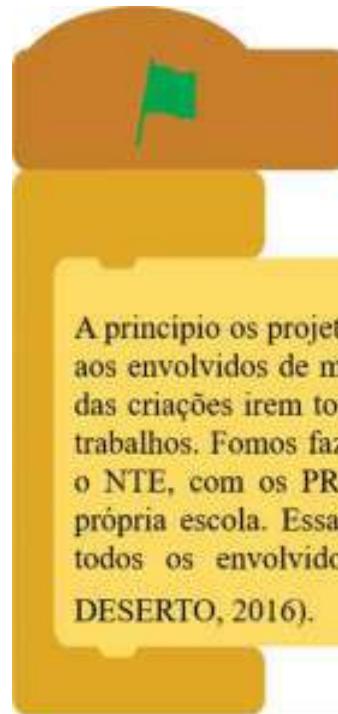
a ser utilizado no Brasil em 2013, em pesquisas de representações sociais, alcançando outras áreas e possibilitando o processamento de dados qualitativos produzidos por meio de diferentes instrumentos.

Em suma, o IRAMUTEQ é capaz de trazer informações lexicográficas, que também incluem estatísticas básicas, como frequência e quantidade de palavras, e outras funções mais avançadas, como Análise Fatorial de Correspondência, Classificação Hierárquica Descendente, Análise de Similitude e Nuvem de Palavras. No âmbito da nossa pesquisa, foram utilizados de modo recorrente dois recursos do IRAMUTEQ: a *nuvem de palavras* e a *análise de similitude*, de tal modo que, nesta última “técnica”, os vocábulos formam uma árvore de palavras com ramificações a partir da correlação de um tema com o outro.

Para Cope (2014), um dos desafios para o pesquisador qualitativo é considerar a subjetividade dos dados produzidos dentro do grande volume textual de algumas pesquisas, o que presume maior rigor metodológico na fase de análise.

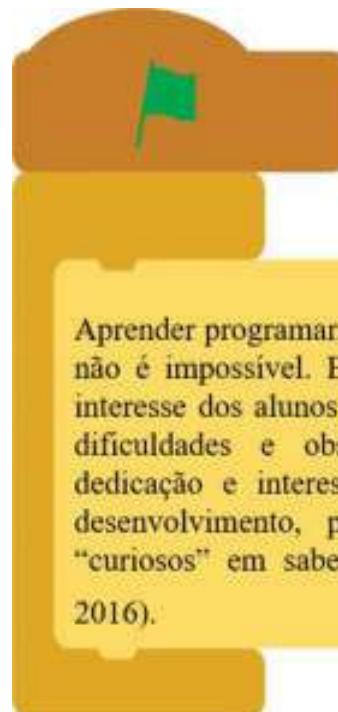
Nossa intenção na aplicação do IRAMUTEQ com foco na análise textual e com base na expressão do pensamento transscrito por meio das narrativas digitais produzidos pelos *atoresautores* da nossa pesquisa foi a de enxergar sinais de continuidades e rupturas relacionados a outros modos de pensar e fazer educação a partir do uso do Scratch.

qualquer usuário a qualquer momento. Além disso, o R conta com um grande número de colaboradores das mais diversas áreas do conhecimento (SOUZA; PETERNELLI; MELLO, 2014).



A princípio os projetos no *Scratch* causaram uma certa angústia aos envolvidos de minha escola, mas com o passar do tempo e das criações irem tomando forma todos passaram a apreciar os trabalhos. Fomos fazendo trocas durante todo o processo, entre o NTE, com os PROGETECs de outras escolas, e dentro da própria escola. Essas trocas possibilitaram a aprendizagem de todos os envolvidos, mudanças significativas. (ROSA DO DESERTO, 2016).

Nessa dinâmica de apropriação de uma nova tecnologia, pudemos perceber professores/PROGETECs elaborando mecanismos que os permitissem, conforme Deleuze e Guatarri (1995), ultrapassar as fissuras do processo de formação inicial e buscar linhas de fuga de um padrão pré-estabelecido.



Aprender programar, não é uma tarefa muito fácil, mas também não é impossível. E o que me deixou muito admirada foi o interesse dos alunos participantes em programar. Com certeza, dificuldades e obstáculos foram encontrados, mas pela dedicação e interesse foram todos superados. E durante o desenvolvimento, percebi que muitos professores ficaram “curiosos” em saber mais sobre a ferramenta (HEMATITA, 2016).

As narrativas nos mostram uma dinâmica de respeito pela essência do outro, de ouvir o que o outro tem a dizer, em vez da imposição de verdades únicas. Essas interações são

significativas e nos remetem a análises que sinalizam fluxos e movimentos no pensar e no agir, indo ao encontro dos conceitos de produção de identidade e diferença⁵¹, a partir de Silva (2000), que nos ajuda a entender esses conceitos com a atribuição de sentido e significado por meio de representações simbólicas, e que se ligam a sistemas de poder.

A identidade e a diferença não podem ser compreendidas, pois, fora dos sistemas de significação nos quais adquirem sentido. Não são seres da natureza, mas da cultura e dos sistemas simbólicos que a compõem. Dizer isso não significa, entretanto, dizer que elas são determinadas, de uma vez por todas, pelos sistemas discursivos e simbólicos que lhes dão definição. Ocorre que a linguagem, entendida aqui de forma mais geral como sistema de significação, é, ela própria, uma estrutura instável. É precisamente isso que teóricos pós-estruturalistas como Jacques Derrida vêm tentando dizer nos últimos anos. A linguagem vacila. Ou, nas palavras do linguista Edward Sapir [1921], "todas as gramáticas vazam". (SILVA, 2000, p. 78)

Para nos ajudar a ampliar o entendimento desses conceitos e situar a nossa análise para além da produção de identidade, apoiamo-nos em Deleuze e Guatarri (1995) para compreender a produção de subjetividade. De acordo com os autores, o sujeito se define a partir de um fluxo, como um movimento, com propósito e tendo como consequência desenvolver-se a si mesmo: "o que se desenvolve é sujeito. Aí está o único conteúdo que se pode dar à ideia de subjetividade: a mediação, a transcendência" (DELEUZE; GUATARRI, 1995, p. 76).

No exercício de buscar enxergar esse movimento de significação, representação (SILVA, 2000) e mediação e transcendência (DELEUZE; GUATARRI, 1995) no processo de construção de identidades e subjetividades dos professores/PROGETECs, vamos nos debruçar nos dados produzidos a partir das interações realizadas por meio da metodologia OST.

Dentre as atividades desenvolvidas durante a formação, destacamos as dinâmicas de produção de narrativas por meio da metodologia de reunião em espaço aberto (OST), organizadas em três atividades, em que os professores/PROGETECs foram provocados a se organizar em grupos e, por meio de interações e diálogos, produzirem materiais mediados por tecnologias digitais (animações, jogos, vídeos, áudios) e narrativas digitais a respeito das seguintes temáticas: 1) Apropriação e Produção com o *Scratch*; 2) Traduções e Ressignificações dos projetos com o *Scratch*; 3) Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?

⁵¹ Além de serem interdependentes, identidade e diferença partilham uma importante característica: elas são o resultado de atos de criação linguística. Dizer que são o resultado de atos de criação significa dizer que não são "elementos" da natureza, que não são essências, que não são coisas que estejam simplesmente aí, à espera de serem reveladas ou descobertas, respeitadas ou toleradas. A identidade e a diferença têm que ser ativamente produzidas. Elas não são criaturas do mundo natural ou de um mundo transcendental, mas do mundo cultural e social. (SILVA, 2000, p. 76).

Para a produção das narrativas digitais, os professores foram convidados a descrever, individualmente, a partir do diálogo em grupo, como essa atividade formativa refletiu nos seus modos de ser professor/PROGETEC e os impactos dessa atividade em seus cotidianos. Assim, foram provocados a narrar como foi aprender e ensinar no contexto dessa formação, considerando os contextos, os conteúdos, as interações e as participações, bem como sobre seus desdobramentos em suas práticas pedagógicas. A produção das narrativas era voluntária e não obrigatória, respeitando a liberdade de escolha pela participação ou não nas atividades como parte da proposta metodológica da nossa formação.

Optamos pelas narrativas digitais produzidas a partir das dinâmicas propostas na terceira atividade, que contou com a participação de 11 professores/PROGETECs e teve como temática “Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?”.

Apresentamos a seguir uma nuvem de palavras gerada pelo software IRAMUTEQ a partir da análise dessas narrativas.

Figura 7 – Nuvem de palavras - Narrativas sobre: Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?



Fonte: Software IRAMUTEQ em 15/10/2018.

Buscamos aproximar essa análise ao contexto da profissão docente, mais especificamente em relação às questões pertinentes à apropriação das tecnologias, no sentido

de pensar sobre o processo de desenvolver-se a si mesmo a partir de uma formação continuada mediada pelas tecnologias.

Ao analisar o ser professor(a) em um contexto de rupturas e continuidades, poderemos lidar com a construção de outras identidades e subjetividades, a partir da perspectiva de Deleuze e Guatarri (1995) no que chamam de linhas duras, linhas maleáveis e linhas de fuga e suas convergências.

Para entender o que seriam as linhas duras em nosso cotidiano, podemos aproximar sua materialização a todo tipo de mecanismos de controle, de regulação, de normatização e enquadramento, que, criados e aplicados para organizar, excluem e proíbem o que pode ser considerado uma ameaça à ordem, ou como inadequado, dentro de um contexto institucional ou social estabelecido.

Podemos entender as linhas maleáveis como pequenas rachaduras ou fissuras que promovem um fluxo sutil, como um objeto que, mesmo que rachado, cumpre sua função e o extrapola. Em uma analogia às instituições ou ao sistema, seriam o que podemos chamar de detalhe do detalhe, o que Heuser (2012) chama de “minúsculos movimentos que não esperam para chegar às bordas, linhas ou vibrações que se esboçam bem antes dos contornos”, rachaduras ou fissuras que permitem uma pequena ventilação na sala de aula. Podemos considerá-las como micropolíticas.

Para Heuser (2012, p. 26) “é nas linhas de fuga que se inventam armas novas, para pô-las às armas pesadas do Estado”. Seria então uma forma de ruptura, de transgressão e de dissenso a uma instituição ou ao sistema.

Para a autora, com base nas obras de Deleuze e Guatarri, podemos em dado momento entrecruzar mais de uma linha, ou todas elas, mas, frequentemente, cada um de nós funciona como linha de fuga, criando estratégias, forjando a nós mesmos como armas em oposição a algo.

De acordo com os autores, criamos mais mecanismo de fuga do que mecanismos de adaptação. De acordo com Heuser (2012, p. 26), “as linhas de fuga são realidades; são muito perigosas para as sociedades, embora estas não possam passar sem elas, e às vezes as preparam”.

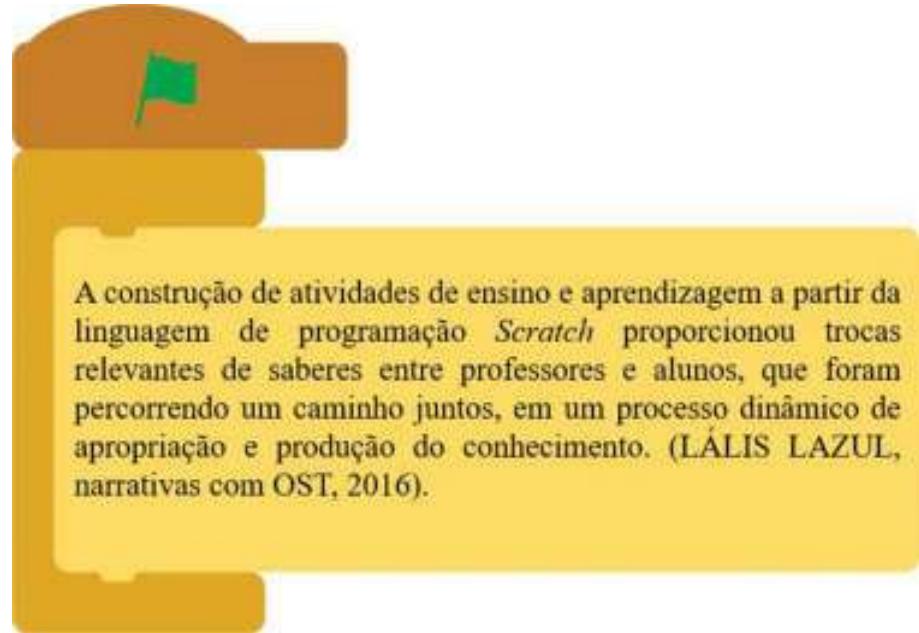
Nesse sentido lançamos nosso olhar para apontar os elementos que emergiram e que nos ajudaram a estabelecer relações de rupturas e continuidades nas narrativas desses professores/PROGETECs.

Por meio da nuvem de palavras, observa-se uma grande recorrência da palavra *aluno* e, em seguida, *professor*. Podemos considerar essa relação como linha de fuga, no que se refere a uma perspectiva enraizada na centralidade no processo de ensinar, no papel do professor e no absoluto poder daquele que ensina. Estariam esses professores tentando trazer ao contexto o outro, aquele que algumas vezes é secundarizado e invisível, o aluno, como componente imprescindível no processo de ensinar e de aprender?

Longe de ser uma pergunta de resposta simples e fácil, podemos aprofundar a nossa análise aproximando-a às outras, feitas anteriormente, a partir de outras narrativas e que mostraram sinais de alteridade entre professor e aluno no processo de aprender e ensinar com o Scratch, e, nesse sentido, podemos considerar um avanço em relação ao contexto convencional do exercício de ensinar e aprender no cotidiano escolar.

Para problematizar essa questão, apoiamo-nos em Paulo Freire, a partir dos escritos de Gomez (2015, p. 57), que ao tratar das mediações professor x aluno x objeto defende que “a responsabilidade do professor é a de mediar o educando, o computador, a rede e a mídia, gerenciando democraticamente a complexa rede proporcionada pelas telecomunicações, pesquisando 'problematizando, junto aos educandos, o conteúdo que os mediatiza' ”.

Também com grande recorrência na nuvem de palavras, somadas ao professor e ao aluno, aparecem as palavras *ferramenta*, *projeto*, *programação*, *Scratch* e *trabalho*. Podemos estabelecer algumas relações a partir delas: tecnologias vistas apenas como instrumento/ferramenta ou como produções com autoria e participação por meio de projetos e programação.



Para Valente (1999), o computador pode e deve ser usado como um catalisador e auxiliar na transformação da escola, aproveitando os desafios de modernização da escola e de modificação das estruturas e dos contextos das aulas.

A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transformação de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiências vividas durante a sua formação, para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 1999, p.12)

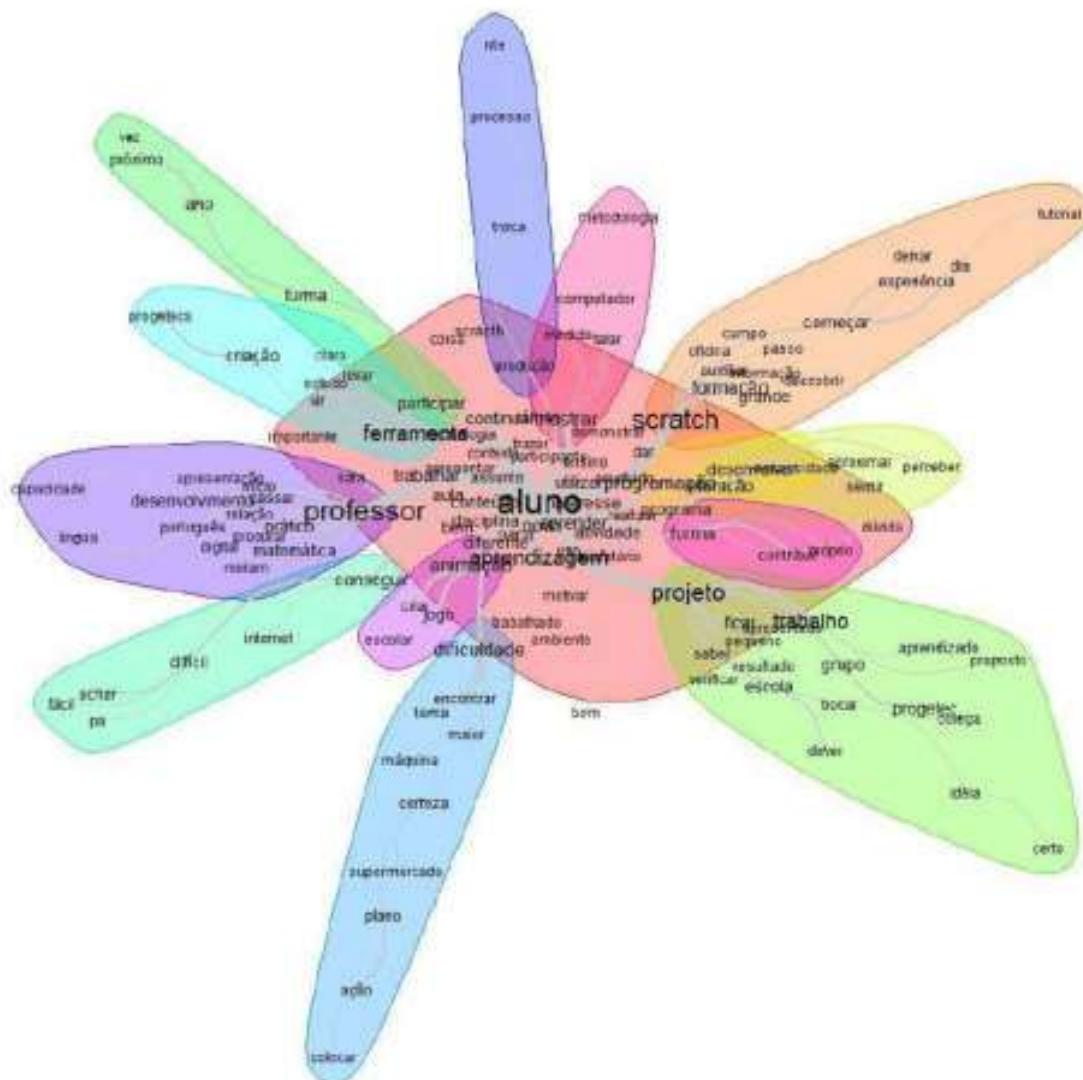
Concordamos com o autor, na medida em que acreditamos no potencial pedagógico do Scratch utilizado em contexto escolar para explorar as potencialidades do pensamento computacional, das linguagens de programação e do pensamento lógico, aliados ao pensamento crítico sobre o próprio artefato tecnológico e aos desafios e avanços para a sua utilização.

Podemos entender a relação das palavras na nuvem, sinalizando o entrecruzamento de linhas duras e linhas de segmentaridade maleável, que, ao demonstrar a ausência da intencionalidade de romper com o modelo estabelecido, cria fissuras e rachaduras que possibilitam ventilar as práticas cotidianas no espaço escolar, por meio de uma nova linguagem, a do Scratch, para inventar e criar, a partir da ação dos alunos, em conjunto com os professores, numa relação participativa e colaborativa de trabalho no aprender e ensinar juntos.

Tal diversificação nas práticas docentes pode instituir novas relações entre professores e alunos, passando pela "[...] experimentação, pela inovação, pelo ensaio de novos modos de trabalho pedagógico. E, por uma reflexão crítica sobre a sua utilização [...] (NÓVOA, 1995, p. 28).

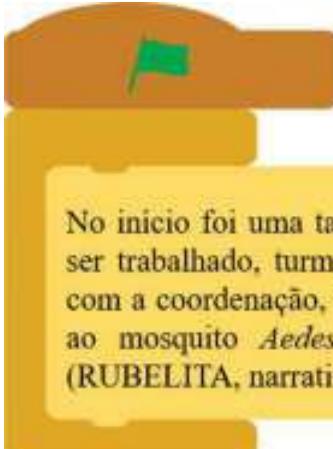
O modelo de análise de similitude também corrobora as relações entre professor, aluno, Scratch, projeto, ferramenta, tecnologia e escola. Percebemos, articulando tais similitudes aos excertos, algumas continuidades e outras rupturas.

Figura 8 – Análise de similitudes - Narrativas sobre: Reflexão e Diálogo: Que continuidades e descontinuidades podemos traçar?

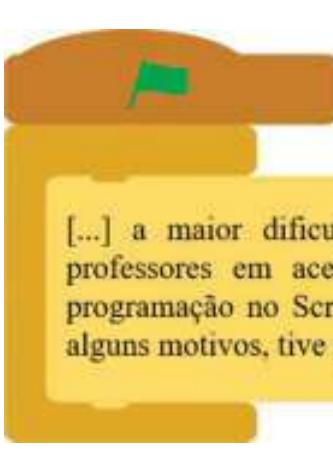


Fonte: IRAMUTEQ em 15/10/2018

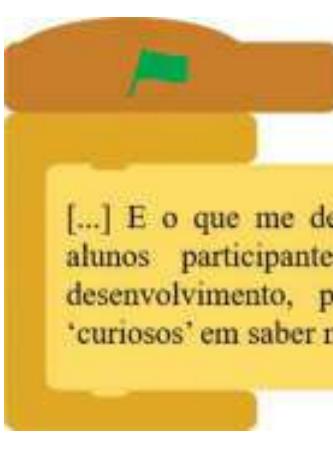
Segundo a professora/PROGETEC Rubelita,


No inicio foi uma tarefa um pouco difícil em definir o tema a ser trabalhado, turma, professores, entre outros. E juntamente com a coordenação, definimos trabalhar com o tema 'Diga não ao mosquito *Aedes Aegypti*'. Não vem na caixinha? (RUBELITA, narrativa com OST, 2016).

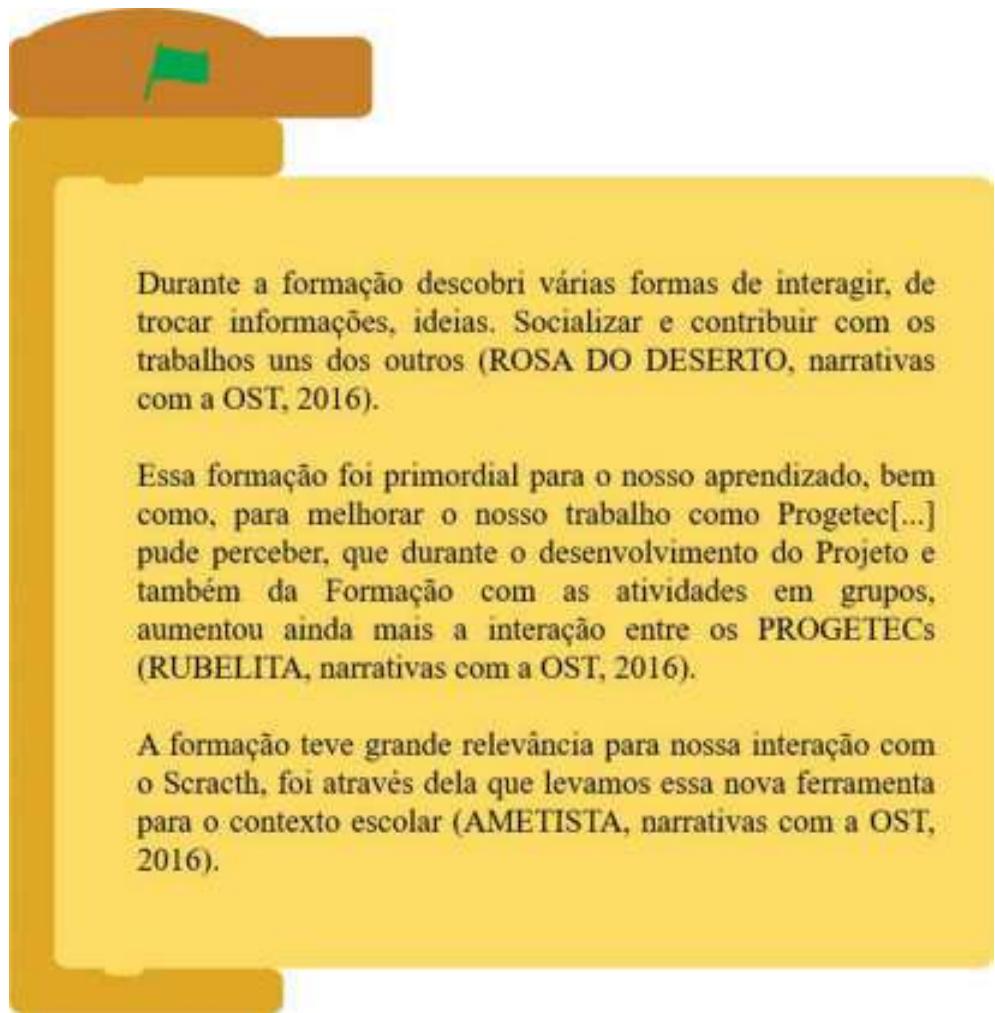
Por meio de uma continuidade do que já se vinha fazendo, desenvolvendo projetos de aprendizagem, mas rompendo com a maneira como isso se desenvolvia, a professora/PROGETEC Rubelita arrisca utilizar-se do Scratch e programar junto aos alunos. Para ela,


[...] a maior dificuldade foi em relação à resistência dos professores em aceitar uma ferramenta diferente, que é a programação no Scratch. Escolhi a turma do 5º ano, mas por alguns motivos, tive que trocar a turma.

Interessante notar a admiração da professora/PROGETEC Rubelita, quando se depara com o interesse dos alunos participantes em programar, e com a curiosidade de outros professores:


[...] E o que me deixou muito admirada foi o interesse dos alunos participantes em programar [...]. E durante o desenvolvimento, percebi que muitos professores ficaram 'curiosos' em saber mais sobre a ferramenta.

Ao olharmos no desenho das similitudes, quando nos debruçamos na Figura 10, que tem o aluno como palavra central, aparecem bem próximas a ela as palavras *professor, projeto, Scratch, ferramenta, aprendizagem*. Nesse sentido, trazemos alguns excertos dos participantes no que se refere à formação e seus entrelaçamentos com a perspectiva de colaboração, de aprendizagem, de alteridade e de interação:



Por meio das narrativas, enxergamos o quanto é necessária a troca, a partilha, a interação, rompendo com a lógica tecnicista e avançando nas teias de relações interpessoais e sociais. Acreditamos, como Castells (2015), que "[...] nenhuma tecnologia determina coisa alguma, uma vez que processos sociais estão incorporados em um conjunto complexo de relações sociais" (CASTELLS, 2015, p. 34).

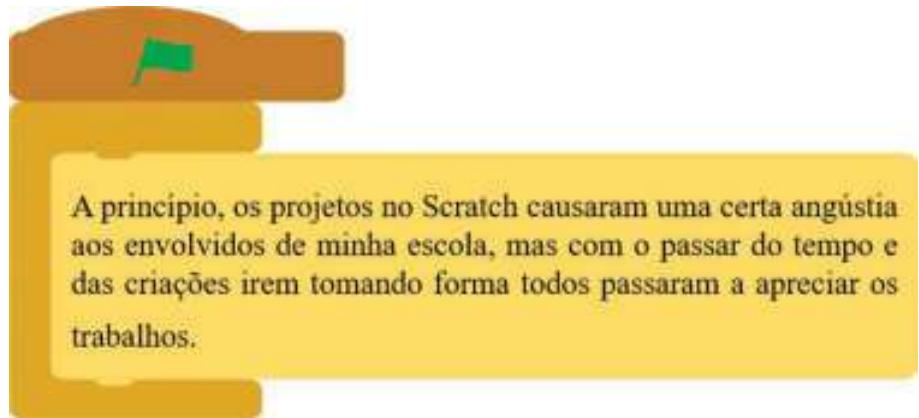
Em uma análise baseada em Deleuze e Guatarri (1995), podemos entender esses fluxos não como processo em via de mão única mas, a partir de múltiplas possibilidades com variadas vias que se entrecruzam, se misturam, que por vezes se aproximam e outras se afastam.

Os mecanismos de que nos servimos para enfrentar os desafios cotidianos nas atividades de aprender e ensinar, nos permitem realizar esses movimentos de adaptação aos sistemas e processos, ao mesmo tempo em que nos possibilitam escapar das amarras que eles apresentam. Nesse sentido, podemos extrapolar as dualidades aluno–professor, educação tecnicista–educação crítica, aprender–ensinar, para pensar essas linhas como rizomas que se retroalimentam, se entrecruzam, escorregam, se adaptam e voltam a se desestabilizar.

Pensando nessa movimentação contínua e fluida, entendemos a produção de identidades e subjetividades como fugidios, deslizantes, não fixos e que se verificam, a partir da afirmação de Heuser (2012), de que “uma sociedade é algo que não para nunca de escapar” (HEUSER, 2012, p. 38).

No mesmo sentido, encontramos ressonância em Silva (2000), quando afirma que “o processo de produção da identidade oscila entre dois movimentos: de um lado, estão aqueles processos que tendem a fixar e a estabilizar a identidade; de outro, os processos que tendem a subvertê-la e a desestabilizá-la” (SILVA, 2000, p. 84).

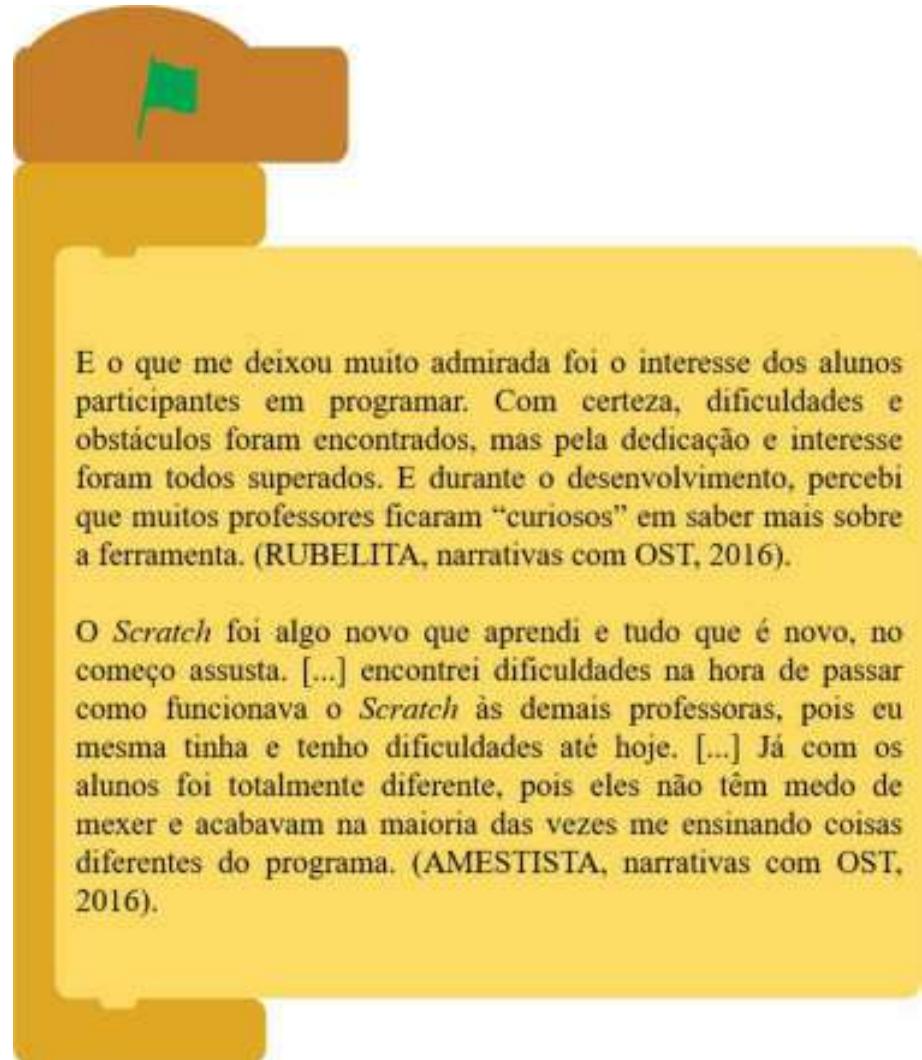
Sob essa perspectiva, ainda na análise de similitude, talvez possamos entender o porquê de a palavra *desafio* estar dentro do eixo *trabalho* e muito próximo do eixo *professor*. A professora/PROGETEC Rubelita afirma:



Poderíamos somar aos rompimentos a angústia que gera a necessidade de “inovar”, que algumas vezes é vista muito simploriamente como algo novo. Entretanto, [...] inovar não é criar do nada, dizia Paulo Freire, mas ter a sabedoria de revistar o velho. Revistar sua prática para pensar se a informática na escola é coerente com o sonho de fazer uma escola de qualidade para uma cidadania crítica” (GUAZELLI, 2015, p. 67).

Trazendo o aluno para a discussão, percebemos na análise de similitude o quão próximo ele está do professor e o quão importante se torna a partir do momento em que se percebe

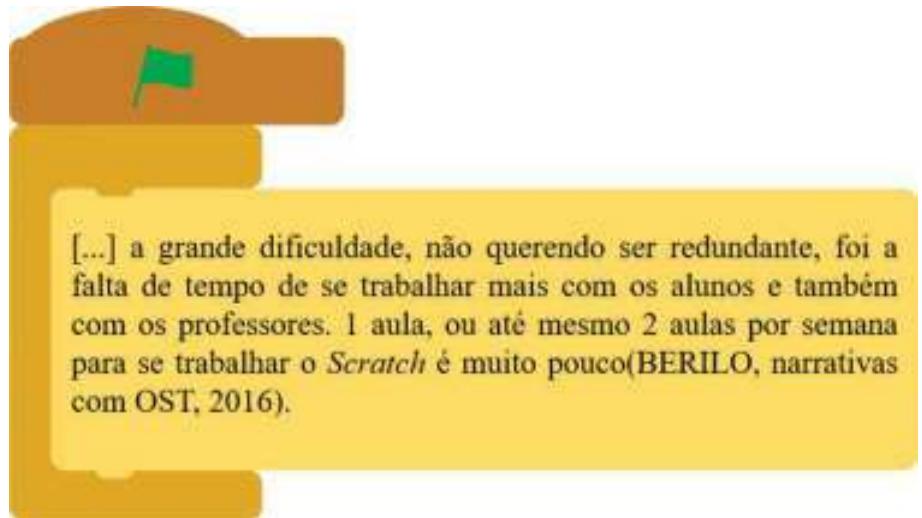
também como autor e produtor de conhecimento no processo educativo. Toda essa dinâmica de envolvimento implica no outro – aluno afetando professor afetando aluno, conforme as narrativas a seguir:



E o que me deixou muito admirada foi o interesse dos alunos participantes em programar. Com certeza, dificuldades e obstáculos foram encontrados, mas pela dedicação e interesse foram todos superados. E durante o desenvolvimento, percebi que muitos professores ficaram “curiosos” em saber mais sobre a ferramenta. (RUBELITA, narrativas com OST, 2016).

O *Scratch* foi algo novo que aprendi e tudo que é novo, no começo assusta. [...] encontrei dificuldades na hora de passar como funcionava o *Scratch* às demais professoras, pois eu mesma tinha e tenho dificuldades até hoje. [...] Já com os alunos foi totalmente diferente, pois eles não têm medo de mexer e acabavam na maioria das vezes me ensinando coisas diferentes do programa. (AMESTISTA, narrativas com OST, 2016).

Como descontinuidade na prática docente, o fator tempo apareceu como algo que merece reflexão e problematização no sentido de desconfigurar a lógica da hora/aula. Segundo o professor/PROGETEC Berilo,



Kenski (1998) nos traz uma reflexão que ainda fica mais complexa quando misturamos professor e tecnologia junto à problemática do tempo. Para ela, é necessário que o professor "[...] tenha tempo e oportunidades de familiarização com as novas tecnologias educativas, suas possibilidades e limites para que, na prática, faça escolhas conscientes sobre o uso das formas mais adequadas ao ensino [...]" (KENSKI, 1998, p. 69-70).

Ao narrar suas experiências de formação materializadas na prática pedagógica, os professores/PROGETEC iam contanto os seus ‘possíveis’, que muitas vezes esbarraram e fizeram fronteira com as limitações de seus contextos e escorregavam por meio de seus esforços de ressignificação.

Suas narrativas estavam cheias de desejo de mudança – no reconhecimento das limitações das suas condições de trabalho, mas também no reconhecimento da sua incompletude, do seu potencial criativo, na fertilidade de um espaço colaborativo. As narrativas transbordaram de esperança em um devir na relação contraditória entre o fazer docente na contemporaneidade e as possibilidades de concretização de modos de fazer educação de qualidade para todos, coerente com cada contexto, com os modos de aprender e ensinar dos professores e alunos, que valorize e fomente as narrativas e os discursos individuais e coletivos.

O que nos pareceu evidenciado nesse exercício reflexivo, a partir das narrativas dos professores /PROGETECs, foi que esse processo formativo se deu por meio de fluxos que se alternam e se retroalimentam entre as linhas duras, linhas maleáveis e linhas de fuga. Tudo ao mesmo tempo, numa espécie de emaranhado de linhas, desenhando aquilo que Deleuze e Guatarri (1995) denominam de rizomas,

Um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, entre as coisas, inter-ser, intermezzo. A árvore é filiação, mas o rizoma é aliança, unicamente aliança.

A árvore impõe o verbo "ser", mas o rizoma tem como tecido a conjunção "e... e...". Há nesta conjunção força suficiente para sacudir e desenraizar o verbo ser. Entre as coisas não designa uma correlação localizável que vai de uma para outra e reciprocamente, mas uma direção perpendicular, um movimento transversal que as carrega uma e outra, riacho sem início nem fim, que rói suas duas margens e adquire velocidade no meio. (DELEUZE; GUATARRI, 1995, p. 4)

Ao fazerem parte de uma estrutura devidamente organizada com hierarquias e procedimentos bem definidos, os professores/PROGETECs puderam transgredir alguns preceitos, como a alternância do papel professor aluno. Identificamos ainda as fissuras e as rachaduras no sistema, que permitiram cumprir o currículo, mas ousar na prática, adotando, não obstante a falta de tempo, as condições materiais, uma tecnologia nova para o grupo, o Scratch. Como linhas de fuga, observamos nas narrativas o exercício de revisitar as suas práticas, rever modos de fazer, de ressignificar a ação pedagógica por meio do enfrentamento do medo, da aceitação de desafios, do trabalho colaborativo e do reconhecimento do outro como fundamental na realização das atividades.

Aspectos como infraestrutura, recursos materiais, acesso à internet, computadores obsoletos estiveram presentes nas falas de quase todos os *atoresautores* da pesquisa como problemas enfrentados, assim como as dificuldades na aprendizagem de um novo artefato tecnológico e na sua aplicação no contexto das salas de tecnologia, que são o lócus de trabalho dos professores/PROGETECs, para ensinar os demais professores das escolas a trabalhar com esses artefatos.

A proximidade e as trocas decorridas entre os pares durante a formação, especialmente a partir da aplicação da metodologia OST, foi um aspecto descrito como positivo na maioria das narrativas produzidas pelos *atoresautores* da pesquisa. Esse dado nos motiva e honra na medida em que sinaliza o rompimento com a postura solitária e corajosa com que muitos professores exercem a atividade pedagógica.

A análise dos dados produzidos durante a formação nos permitiu perceber os limites e avanços no processo de formação continuada, no contexto da pesquisa, reconhecendo que não há soluções fáceis para problemas tão complexos.

Contudo, em relação a nossa proposta de utilização da metodologia OST em contexto *online*, enquanto estratégia dinamizadora no processo de produção de narrativas, no exercício de olhar para a própria prática em uma perspectiva reflexiva, concluímos que a metodologia possibilitou a participação das professoras e professores como atores e protagonistas no processo de formação e na criação das suas histórias, tanto mediadas pelo Scracth quanto no

exercício de narrar a própria prática. É notável o sentimento de pertença e o empoderamento que as professoras e os professores demostram em relação ao início da formação e ao final, depois da utilização da metodologia OST.

Destacamos, acima de tudo, a utilização da metodologia OST como uma oportunidade de contato com diferentes modos de aprender e ensinar com as TDIC, no contexto das escolas e das Salas de Tecnologias Educacionais (STE), e com grande potencial para o trabalho em equipe e a produção de narrativas.

A aplicação do software IRAMUTEQ foi favorável ao aprofundamento da análise, visibilizando outras possibilidades de visualização, de representação dos dados e de atribuição de sentidos, que talvez fossem dificultados numa análise manual. Outro aspecto a se destacar é a facilidade de uso do software e a simplicidade na organização e na migração dos resultados para outros dispositivos.

Nesse sentido, o IRAMUTEQ se mostrou como uma poderosa ferramenta, com possibilidades de análise informatizada de textos e narrativas, com algumas possibilidades de configuração para organização e apresentação das falas dos atores das pesquisas qualitativas, por meio de diferentes matrizes e gráficos. Podemos, a partir da análise realizada, concluir que o IRAMUTEQ pode facilitar outros modos de análise de dados nas pesquisas qualitativas em educação.

Passamos, a seguir, às considerações possíveis, considerando a infinitude do processo de formação continuada e as múltiplas possibilidades no devir do nosso grupo no Facebook e fora dele. Apresentamos alguns aspectos que, na análise dos dados produzidos na pesquisa, nos inquietaram e que ainda nos provocam a pensar e a refletir sobre a formação de professores com e para as TDIC.

CONSIDERAÇÕES POSSÍVEIS

A nossa vida não tinha dentro. Éramos fora e outros. Desconhecíamo-nos. Como se houvessemos aparecido às nossas almas depois de uma viagem através de sonhos... Tínhamo-nos esquecido do tempo, e o espaço imenso empequenara-se-nos na atenção.

*Fernando Pessoa*⁵²

Retomo o exercício reflexivo na tese para pensar o *eu*, aquela mesma mulher, aluna, professora, pesquisadora, que no início do texto, entre o *eu* e o *outro*, via-se como qualquer coisa de intermédio. Que na itinerância da pesquisa foi se reconhecendo e se identificando com a impermanência do ser. E agora, caminhando com Pessoa, entendo que me desconheço. Anuncio isso não com pesar ou melancolia, mas com a alegria e a coragem de entender que sou um ser do devir, de essência movediça, aberta ao novo e que reconhece na vida a oportunidade diária de se (re)inventar.

Ainda que estejamos sob as tensões e incertezas do cenário político nacional atual, eu posso afirmar que é transformador fazer pesquisa em Educação. É transformador fazer pesquisa-formação. Com esse sentimento de otimismo e esperança passo a traçar as linhas que vão entrelaçar as conclusões possíveis desta tese.

Esta pesquisa foi longa e pretendeu provocar uma discussão, uma inquietação, um pensar e uma reflexão aprofundada sobre a formação continuada dos Professores Gerenciadores

⁵² Excerto do poema: Na floresta do Alheamento, do livro: O eu profundo e outros eus – Obras em Prosa – em um volume – Editora Nova Aguilar, 2da Edição – 1976, p. 109.

de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs), do Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE – Regional), com o uso pedagógico da linguagem de programação Scratch.

Queríamos entender como, no decorrer desse processo, as professoras e professores iam se constituindo e produzindo as suas identidades e subjetividades. Para isso, debruçamo-nos sobre os autores em um processo de leituras sobre as TDIC na contemporaneidade, sobre o Scratch, sobre a produção de identidades e subjetividades, sobre pesquisa-formação, sobre metodologias de pesquisa qualitativas, sobre análise de dados qualitativos e muitas outras que deram base e sustentação a estes escritos.

Transitar pelos caminhos da pesquisa é, em si, um movimento de (des)construção de verdades e foi um exercício de (re)significação da minha própria prática docente. As interações e narrativas dos *atoresautores* da pesquisa deixaram pistas de que, também eles, foram afetados por esse processo de (re)significação e (re)invenção de suas práticas pedagógicas. Revisitar as nossas convicções e dar um novo sentido a elas não é um exercício simples.

Por vezes é doloroso ser confrontada com os próprios limites, com a resistência ao novo, com o cansaço e com a renúncia dos momentos de lazer para transformá-los em momentos de ler, de refletir, de fazer e escrever e de novo ler e refletir... Não foram poucas as vezes que abdiquei dos fins de semana, dos feriados, das férias. Sei que meus companheiros de jornada, os *autoresautores* na pesquisa, passaram pelo mesmo esforço. É importante relatar esse aspecto que por vezes fica secundarizado na tese, para visibilizar o esforço de mulheres e homens que se dedicam a fazer pesquisa no Brasil. É preciso valorizar os pesquisadores e as pesquisas em educação no Brasil.

O exercício narrativo proposto neste estudo como principal instrumento de produção de dados foi uma atividade realizada pelos professores/PROGETEC, atores da pesquisa, e também por mim, na escritura das páginas da tese. Esse exercício expressa e materializa o “como fazer pesquisa-formação”, na medida em que possibilitou o olhar para dentro, o exercício reflexivo de si no fazer pedagógico, nos seus desafios, limites e possibilidades. Essa foi sem dúvida uma das grandes contribuições desta pesquisa: a possibilidade de expressão do ser, da produção de identidades e subjetividades, provocada pelo fazer aprendendo e ensinando com o Scratch.

Esse exercício revelou particularidades relacionadas à história de vida de cada um dos *atoresautores* da pesquisa, bem como dados que só podem ser compreendidos à luz da realidade

do cotidiano de cada uma das professoras e de cada um dos professores que optaram por ser professores/PROGETECs.

Durante a realização desta pesquisa, e nos muitos momentos em que olhei para esta tese com o olhar de pesquisadora, um sentimento me saltou aos olhos, quando expressos nas narrativas dos *atoresautores*, mas também ao coração, porque me pareceu um chamado, um pedido de ajuda e, ao mesmo tempo, uma esperança que apontava no horizonte da prática docente, como possibilidade criativa e (trans)formadora, presente nas atividades que realizamos.

As narrativas dos *atoresautores* da pesquisa estavam cheias de desejo de mudança. No reconhecimento das limitações das suas condições de trabalho, mas também no reconhecimento da sua incompletude e do seu potencial criativo, as narrativas transbordaram em um devir-esperança⁵³ na relação contraditória entre o fazer docente na contemporaneidade e as possibilidades de concretização de um desejo por educação de qualidade para os seus alunos e para todos. Então eu entendi o porquê de fazer pesquisa na temática da formação continuada de professores.

A linguagem de programação Scratch se mostrou, nesse sentido, como uma possibilidade de mudança para as professoras e professores/PROGETECs, quando utilizada a partir do contexto e do interesse dos alunos e professores, no sentido de possibilitar a problematização das questões da própria tecnologia, das suas limitações, da realidade material das escolas e do potencial criativo a partir do trabalho coletivo e do contexto de cada grupo.

Viabilizou, ainda, o contato com outras possibilidades de aprender e ensinar, importantes para professores e alunos das escolas públicas do interior do estado do Mato Grosso do Sul, que, pela escassez de recursos na educação, pelas más condições materiais de algumas escolas, pela questão da localização periférica de boa parte delas e pela dificuldade de oferta de formação continuada, em outras circunstâncias, teriam dificuldade de aprender linguagem de programação. Estariam em situação de desvantagem em relação a alunos de escolas com boa infraestrutura, boa localização e condições materiais e bons acessos à internet.

Recusamo-nos a aceitar a lógica capitalista que determina que o rico seja formado para pensar e o pobre para fazer com as mãos, por meio do trabalho pesado. Acreditamos que o

⁵³ Expressão utilizada por SILVA (2008) para discutir o paradigma ético e estético nas representações.

Scratch, assim como outras TDIC, empregado em uma perspectiva crítica, tem potencial de viabilizar avanços nesse sentido.

Analisar as narrativas das professoras e professores/PROGETECs me instigou a pensar no potencial do trabalho docente quando realizado colaborativamente, na medida em que contribui para o avanço da formação docente e favorece a produção de saberes, aspectos fundamentais para valorização da pesquisa-formação.

E então passei a refletir, pensando nesse processo de construção de si, mediado pelas TDIC, em salas de aula, em salas de tecnologia educacionais ou outros espaços educativos, como uma ação docente que se constitui, prioritariamente, em um trabalho coletivo e colaborativo. Indaguei-me por que não romper com a prática cristalizada do trabalho solitário e individualizado do professor nas salas de aula da educação básica e avançar para diferentes formas se trabalhar com as TDIC? Se buscamos outros modos de fazer e inventar, em educação, por que não ultrapassarmos o *eu* e começarmos a praticar o *nós* na docência?

No decorrer desse processo de pesquisa, aquela mulher, aluna, professora pesquisadora, encontrou elementos para pensar além do *eu*. O exercício de pensar as subjetividades e as identidades nesse processo me levou a avançar para uma consciência do *não eu*, para pensar o que eu estou fazendo para tornar a educação um espaço mais justo e mais humano, e como fazer para explorar as TDIC nesse contexto, sem impor as lógicas produtivistas e mercadológicas do capitalismo.

Poderíamos pensar na educação como espaços que se dedicam a desconstruir os *eus* tão caros ao capitalismo neoliberal, e investir nossas forças e trabalho para traçar modos de vida construídos pela pluralidade e pela democracia, por meio do exercício da liberdade que se viabiliza no encontro dos *eus* transformando-se em *nós*.

As salas de tecnologia educacionais (STE) são, potencialmente, espaços de trabalho colaborativo e os PROGETECs têm papel fundamental para que os professores titulares de cada turma realizem atividades pedagógicas envolvendo as TDIC. Explorar a dinâmica da relação PROGETECs e professores na perspectiva do *nós* é uma iniciativa ousada e promissora que, eu desejo, trará resultados frutíferos e felizes para a educação básica.

Os achados nas pesquisas nos mostraram que é fundamental e frutífero fazer pesquisa-formação nas escolas públicas estaduais de Mato Grosso do Sul;

Que o Scracth é potencializador de formas diferenciadas de ensinar e aprender e possibilitou a prática de alteridade entre professores e alunos;

Que o Facebook se mostrou adequado como espaço de formação *online*, permitindo variados tipos de interação, de compartilhamento de materiais, de produção de narrativas digitais e de colaboração, configurando-se como uma comunidade;

Que as narrativas digitais e o exercício reflexivo inerente a sua produção são oportunidades valiosas de atribuição de sentido e (re)significação do fazer docente, e que esse exercício contribui na tomada de consciência do processo de produção de identidades e subjetividades;

Que a metodologia de reunião em espaço aberto (OST) é adequada para processos formativos abertos, pouco estruturados e flexíveis, que visem a auto-organização e o estímulo à colaboração e à expressão dos professores;

Que os professores gostam e desejam ações de formação dinâmicas, de duração adequada a uma suficiente apropriação do objeto de estudo e que apresente espaços de reflexão e diálogo.

A nossa pesquisa avançou em relação às pesquisas antecedentes uma vez que ofereceu uma proposta de formação desenhada na medida das expectativas e necessidades dos professores envolvidos; teve foco e ponto de partida na realidade concreta e material de cada professor/PROGETEC e em seu contexto de trabalho, possibilitando o envolvimento de outros professores, alunos e equipe de apoio do NTE; e atendeu à necessidade de formação instrumental para uso do Scratch, avançando e aprofundando as atividades no exercício reflexivo sobre o processo de formação e sua aplicação prática.

Ainda que as normas do curso de doutorado imponham a finalização deste estudo e a elaboração de uma tese, entendo que a pesquisa não se encerra aqui. O grupo no Facebook ainda está ativo e os membros, de tempos em tempos, movimentam-se naquele espaço, o que nos mobiliza a dar continuidade nas interações.

Há muito a se pesquisar sobre as linhas que envolvem os processos de produção de identidades e subjetividades dos professores em processos formativos mediados pelas TDIC, que como rizomas não começam e nem acabam: são novos enunciados, outros desejos. Esse é um campo amplo de pesquisa e urge por estudos e reflexões.

As possibilidades são muitas e o campo de pesquisa é fértil. Os professores e alunos anseiam por novas experiências e possibilidades que possam contribuir para o desenvolvimento pessoal e coletivo.

Pensar a sala de aula como espaço coletivo e participativo, passível de parcerias entre professores e também alunos, é um avanço necessário, no sentido de educar para a sensibilidade, para a afetividade e para a igualdade. Trabalhando para avançar do *eu*, em direção à construção democrática no *nós*.

Encaminho-me para fazer o fechamento do texto com a reflexão de que mais vale um dia para nos questionarmos sobre o que aprendemos e ensinamos, sobre o porquê de estarmos fazendo isso e para quê, do que um ano inteiro de práticas e usos de computadores, tablets, lousas digitais, linguagens de programação e todas as TDIC disponíveis em cada espaço de forma descontextualizada, automatizada e engessada, sem espaço para ser e fazer e sem espaço para refletir e dialogar sobre ensinar e aprender.

Finalizo temporariamente estes escritos, na certeza de que somos mais fortes e melhores quando saímos da lógica da recompensa e da contrapartida, ou seja, ao deixar de pensar no *o que eu ganho com isso*, para começarmos a praticar a lógica do *eu posso colaborar*, ou seja, a partir do princípio ético da solidariedade e do compromisso com a humanidade, dando, cada um, o melhor de si para o coletivo.

REFERÊNCIAS

- ABRAHÃO, M. H. M. B. **A aventura (auto)biográfica: teoria e empiria** (org.). Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004.
- ABRAHÃO FILHO, C. O avesso da comunicação: tecnoestéticas do ruído e a semiótica crítica em Deleuze. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo. **Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**. São Paulo: Intercom – Sociedade brasileira de estudos interdisciplinares da comunicação, 2016.
- ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de web currículo. In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (orgs.). **Web currículo**: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital Editora, 2014.
- ALMEIDA, M. E. B. de; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo Sem Fronteiras**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 57-82, set.-dez. 2012.
- ALMEIDA. M. E. B.; SILVA, M. G. M. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7, n.1, p. 1-19, abr. 2011.
- ALVES, L. R. G.; NEVES, I. B. C. N.; PAZ, T. S. Constituição do currículo multirreferencial na cultura da mobilidade. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 02, n. 12, p. 1248-1269, maio-out. 2014.
- ALVES, M. A.; GHIGGI, G. Pedagogia da alteridade: o ensino como Condição ético-crítica do saber em Levinas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 33, n. 119, p. 577-591, abr.-jun. 2012.
- ALVES, N. A compreensão de políticas nas pesquisas com os cotidianos: para além dos processos de regulação. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1195-1212, out.-dez. 2010.
- ALVES, R. H. Storytelling e mídias digitais: uma análise da contação de histórias na era digital. **Revista Hipertexto**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 13-36, jan.-jun. 2012.
- AMANTE, L. Facebook e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (orgs.). **Facebook e Educação**: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

ANDRADE, S. S. O que fazer no ano que vem? Articulações entre juventude, tempo e escola. **EDUR – Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, n. e158274, jun. 2017.

AXT, M. Do pressuposto dialógico na pesquisa: o lugar da multiplicidade na formação (docente) em rede. **Revista Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 11, n.1, jan.-jun. 2008.

BARANAUSKAS, M. C. C. (org.) **Tutorial Scratch**: conceitos básicos (versão XO-OLPC). Projeto "XO na escola e fora dela: Uma Proposta Semio-participativa para Tecnologia, Educação e Sociedade": nº 475105/2010-9, Edital MCT/CNPq 14/2010. Campinas: UNICAMP, 2011.

BARRETO, R. G. Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p.271-286, jul.-dez. 2003.

_____. **Discursos, tecnologias, educação**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2009.

_____. Que pobreza?! Educação e tecnologias: leituras. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 11, n. 3, p. 349-359, set.-dez. 2011.

BARRETO, P. **O professor e o uso da informática em escolas públicas**: O exemplo de Campinas. 139 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, PUC Campinas, Campinas, 2010.

BARROS, Thiago. **Facebook libera cinco botões de reações para todos além do “curtir”**. Techtudo, 2016. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/02/facebook-libera-novos-botoes-de-reacao-alem-do-curtir-no-mundo-todo.html> Consultado em: 12/11/2018.

BAUMAN, Z. **Comunidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

BELLONI, M. L. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, p. 143-162, dez. 1998.

_____. **O que é mídia educação**. Campinas: Autores Associados, 2009.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1982.

BONILLA, M. H. S. Formação de professores em tempos de Web 2.0. In: FREITAS, M. T. A. (org.). **Escola, tecnologias digitais e cinema**. Juiz de Fora: Ed. UFFJ, 2011.

CARMELA, R.; HAGUENAUER, C. Narrativas digitais, narrativas cinematográficas e o olhar do contador de histórias. **Revista Hipertexto**, Rio de Janeiro, v. 2, n.1, p. 54-67, jan.-jun. 2012.

CARNEIRO, M. L. F. **Videoconferência**: Ambiente para educação à distância. 1999. Texto apresentado durante o Workshop Informática na Educação - PGIE/UFRGS janeiro/1999. Disponível em: <<http://penta.ufrgs.br/pgie/workshop/mara.htm>>. Acesso em: 12 set. 2017.

CARNIATTO, I. **A Formação inicial do sujeito professor:** investigação narrativa na prática do ensino da didática das ciências/biologia. 1996. 158 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 1996.

CARVALHO, M. A. Formação de professores: a didática como um processo reflexivo. **Revista Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 1, p. 131-142, dez. 2000.

CASSIANO, M; FURLAN, R. O processo de subjetivação segundo a esquizoanálise. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 373-378, dez. 2013.

CASTANHEIRA, M. A. A. F. **Processos de sujeição e dessujeição:** a constituição do sujeito em Michel Foucault. 2012. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

CASTELLS, M. **A galáxia da Internet:** reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. São Paulo: Zahar, 2003.

_____. **O poder da comunicação.** São Paulo: Paz e Terra, 2015.

CEPAL, Comissão Econômica para América Latina e Caribe. **La nueva revolución digital:** de la internet del consumo a la internet de la producción. Santiago: Chile, 2015.

CHALOUB, S. Visões da Liberdade: uma história das últimas décadas da escravidão na Corte. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

COUTINHO, C.; LISBÔA, E. A sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, Lisboa, Vol. 18, n. 1, p. 5-22, dez. 2011.

COPE, D. G. **Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software.** Oncology Nursing Forum, 2014.

DALLA NORA, L. C. As narrativas imagéticas do consumismo: tecnologias do imaginário construindo o self pós-moderno. In: VII SEMINÁRIO DE MÍDIA E CULTURA – IX SEMINÁRIO DE MÍDIA E CIDADANIA, 2015, Goiânia. **Anais do VII Seminário de Mídia e Cultura – IX Seminário de Mídia e Cidadania.** Goiânia: PPGCOM, Faculdade de Informação e Comunicação – Universidade Federal de Goiás, 2015.

DELEUZE, G. POST-SCRIPTUM sobre as sociedades de controle. In: _____. **Conversações, 1972-1990.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DELEUZE, G. GUATARRI, F. **Mil Platôs:** capitalismo e esquizofrenia. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1995.

DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (orgs.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista Educação e Sociedade**, Naviraí, v. 1, n. 1, p. 34-42, jan.-jun. 2014.

EL ANDALOUSSI, K. **Pesquisas-ações**: ciências, desenvolvimento, democracia. São Paulo: EDUFSCAR, 2004.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: definição, projeto, pesquisa. In: _____. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. 11. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2009.

FERRAROTTI, F. Sobre a autonomia do método biográfico. In: NÓVOA, A.; FINGER, M. (orgs). **O método (auto) biográfico e a formação**. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2010.

FIDALGO, F.; FIDALGO, N. Trabalho docente, tecnologias e Educação a Distância: novos desafios? **Extra-classe: revista de trabalho e educação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 12-29, fev. 2008.

FIGUEIREDO, A. D. A pedagogia dos contextos de aprendizagem. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 809 -836, jul.-set. 2016.

FISCHMAN, G. E.; SALES, S. R. Formação de professores e pedagogias críticas: é possível ir além das narrativas redentoras? **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 43, jan.-abr. 2010.

FLEURI, R. M. Educação Intercultural: decolonizar o poder e o saber, o ser e o viver. **Visão Global**, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 7-22, jan./dez. 2012

FONTELES, B. Antes Arte do Que Tarde. In: **ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileiras**. São Paulo: Itaú Cultural, 2018. Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/evento355731/antes-arte-do-que-tarde-1987-rio-de-janeiro-rj>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

_____. Cozinheiro do tempo. (filme) Direção OLIVEIRA, A. L. Festival de cinema de Brasília, 2009.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática da libertação - uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979a.

_____. **Educação e mudança**. 20. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979b.

_____. **Papel da Educação na Humanização**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.

_____. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

_____. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

- _____. Educação. O sonho possível. In: BRANDÃO, C. R. (org.). **O educador**: vida e morte. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1983.
- _____. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- _____. **Cartas a Cristina**: reflexões sobre minha vida e minha práxis. 2. ed. São Paulo: Editora da Unesp, 2003.
- _____. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
- FREIRE, P.; SHOR, I. **Medo e ousadia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- FURTADO, R. N.; CAMILO, J. A. O. O conceito de biopoder no pensamento de Michel Foucault. **Revista Subjetividades**, Fortaleza, vol. 16, n. 3, p. 34-44, dez. 2016.
- FUZARI, M. F. R. **Arte na educação escolar**. São Paulo: Cortez, 2001.
- GARCIA, R. L. Para quem investigamos – para quem escrevemos: reflexões sobre a responsabilidade social do pesquisador. In: MOREIRA, A. F. et al. **Para quem pesquisamos, para quem escrevemos**: o impasse dos intelectuais. 3. ed. São Paulo: Cortês, 2011.
- GOMES, J. J. R.; SOUZA, R. I. **Conhecendo Furnas do Dionísio com o Scratch**. VIII Seminário Povos Indígenas e Sustentabilidade: Formação Superior e os saberes/conhecimentos tradicionais. II Seminário do Observatório da Educação: Educação Escolar Indígena – OBEDUC/UCDB. Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado e Doutorado, Universidade Católica Dom Bosco, 2017.
- GOMEZ, M. V. **Pedagogia da virtualidade**: redes cultura e educação. São Paulo: Edições Loyola, 2015.
- GONÇALVES, C. B. **O desenvolvimento das comunidades de aprendizagem online**: um estudo de caso na formação de professores no Amazonas. 2010. 297 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Minho, Braga, 2010.
- GRABOIS, P. F. Resistência e revolução no pensamento de Michel Foucault: contracondutas, sublevações e lutas. **Cadernos de Ética e Filosofia Política**, São Paulo, n. 19, p. 7-27, dez. 2011.
- GRUBBA, L. S. Ser cidadão: a questão da cidadania moderna em Heller. **Revista da faculdade de direito**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 26, p. 108-129, dez. 2014.
- GUAZZELLI, D. C. H. R. Inovações pedagógicas com o uso de tecnologias. In: FRANCO, M.; GOMEZ M. V. (orgs.). **Círculo de cultura Paulo Freire**: arte, mídia e educação. 1. ed. São Paulo: Fundação Memorial da América Latina, 2015, v. 1, p. 65-72.
- HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 9. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

- HARGREAVES, A. **O ensino na sociedade do conhecimento**: a educação na era da insegurança. Porto: Porto Editora, 2003.
- HOUAISS, A. **Minidicionário da língua portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.
- HEUSER, E. M. D. **Linhas para uma (micro)política de escrileituras: ler e escrever em meio à vida e às políticas de Estado**. 2012. Disponível em: <<http://escrileiturasjardimeuropa.blogspot.com/2012/04/linhas-para-uma-micropolitica-de.html>>. Acesso em: 15 out. 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio**: volume Brasil. 2015. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2018.
- IMBERNON, F. **Formação docente e profissional**: forma-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2000.
- JENKINS, H. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.
- JOSSO, M. C. A transformação de si a partir A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. **Educação**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 413-438, set.-dez. 2007.
- KENSKI, V. M. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n.8, p. 58-71, maio-ago. 1998.
- _____. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set.-dez. 2003.
- _____. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus Editora, 2013.
- LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2013.
- LÈVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- LIMA, F. M. **O Software educacional Scratch**: Possibilidades para uma aprendizagem Significativa na era digital. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2015.
- LIMA, J. R.; CAPITÃO, Z. **e-Learning e e-conteúdos**. Lisboa: Centro Atlântico, 2003.
- LINHARES, R. N.; CHAGAS, A. M. Conectivismo e aprendizagem colaborativa em rede: o *Facebook* no ensino superior. **Revista Lusófona de Educação**, Lisboa, v. 29, n. 29, p. 71-87, jun. 2015.
- LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. Interface entre pesquisa e formação de professores: delimitando o conceito de pesquisa-formação. In: EDUCERE Congresso Nacional de Educação. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividades e Educação,

2008, Curitiba. **Anais do EDUCERE Congresso Nacional de Educação. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividades e Educação.** Curitiba: PUCPR, 2008. p. 4048 - 4061.

LOPES, M. C. P.; SANTOS, R. M. R. Misturar, inventar, acreditar: possibilidades de formação continuada no *Facebook*. In: PORTO C.; SANTOS, E. (orgs). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar.** Campina Grande: EDUEPB, 2014.

MALTEMPI, M. V. Construcionismo: pano de fundo para pesquisas em informática aplicada à educação matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (orgs.). **Educação Matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004.

MARQUES, M. T. P. M. **Recuperar o engenho a partir da necessidade, com recurso às tecnologias educativas:** contributo do ambiente gráfico de programação *Scratch* em contexto formal de aprendizagem. 2009. 219 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Educação: Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009.

MARTINS, A. R. Q. **Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do Ensino Fundamental.** 113 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2012.

MATO GROSSO DO SUL, SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. Resolução nº 2491, de 08 de dezembro de 2011. Dispõe sobre o Projeto de Implementação das Salas de Tecnologias Educacionais-STEs e a utilização das diversas tecnologias midiáticas nas unidades escolares da Rede Estadual de Ensino e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul**, Campo Grande, MS, 09 dez. 2011, p. 14.

MERCADO, L. P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: UFAL, 1999.

MEYER, D. E.; PARAÍSO, M. A. (orgs.). **Metodologias de pesquisas pós-críticas em Educação.** Belo Horizonte: Mazza-Edições, 2012.

MONROY-HERNÁNDEZ, A. ScratchR: sharing user-generated programmable media. In: 6TH International Conference on Interaction Design and Children, 2007, Aalborg. **Proceedings of the 6th international conference on Interaction design and children.** Nova Iorque: MIT, 2007. p. 167-168.

MONROY-HERNÁNDEZ, A.; RESNICK, M. FEATURE: Empowering kids to create and share programmable media. **Interactions**, Nova Iorque, v. 15, n. 2, p. 50-53, mar. 2008.

MONTALVÃO, E. C.; MIZUKAMI, M. G. N. Conhecimentos de futuras professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental: analisando situações concretas de ensino e aprendizagem. In: REALI, A. M.; MIZUKAMI, M. G. (orgs.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola.** São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAN, J. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora.** [s.d.]. Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras do meu livro A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Papirus, 5. ed, cap. 4. Disponível

em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf>. Acesso em: 17 out. 2018.

NIEMEYER SANTOS, O. A. Os estudos de tradução e Jaques Derridá: Afinal o que é desconstrução? **Tradução e Comunicação**, São Paulo, n. 20, p. 105-112, dez. 2010.

NÓVOA, A. (org.). **Vida de professores**. Porto: Porto Editora, 1992.

_____. **Desafios do trabalho do professor no mundo contemporâneo**. São Paulo: Sindicato dos professores de São Paulo – Sinpro, 2007.

_____. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.) **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NUCLEO DE TECNOLOGIA REGIONAL – NTE-Reginal. **Plano de Ação**: 2016. Núcleo de Tecnologia Regional. Campo Grande: Secretaria de Estado da Educação de Mato Grosso do Sul, Superintendência de Políticas Educacionais, Coordenadoria de Tecnologia Educacional, 2016.

PACHECO, José. **Reconfigurar a escola**: transformar a educação. São Paulo: Cortez, 2018.

PANIAGO, M. C. L. Movimentos colaborativos em uma formação continuada de professores mediada pelo Facebook: de grupo à comunidade de prática. In: PANIAGO, M. C. L.; GODOI E SILVA, K. A. (orgs.) **Educação na Era Digital**: entrelaçamentos e aproximações. Curitiba: CRV, 2016.

PANIAGO, M. C. L.; SANTOS, R. R. Misturar, inventar, acreditar: possibilidades de formação continuada no *Facebook*. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (orgs.) **Facebook e Educação**: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

PAPERT, S. **Logo**: computadores e educação. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.

_____. **A família em rede**. Lisboa: Relógio D'água, 1997.

_____. **A máquina das crianças**: Repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PARAÍSO, M. Pesquisas pós-críticas em Educação no Brasil: esboço de um mapa. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 34, n. 122, p. 283-303, maio-ago. 2004.

_____. A. Política da subjetividade docente no currículo da mídia educativa brasileira. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 94, p. 91-115, jan.-abr. 2006.

PAULA, M. C.; VIALI, L.; GUIMARÃES, G. T. D. Pesquisa Qualitativa como área para um crescente uso de CAQADS na análise textual: ocorrências e possibilidades delineadas (2004--2015). **Atas: Investigação Qualitativa em Educação**, Aveiro, v. 1, p. 583-592, jul. 2016.

PELLANDA, N. M. C.; PELLANDA, E. C. (orgs.) **Ciberespaço**: um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

PEREIRA, S. P.; MEDEIROS, M.; MENEZES, J. W. M. **Análise do Scratch como ferramenta de auxílio ao ensino de programação de computadores**. Belém: COBENGE, 2012.

POZO, J. I. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Pátio: Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 31, p. 8-11, ago.-out. 2004.

PRADO, M. E. B. B. **O uso do computador na formação do professor**: um enfoque reflexivo da prática pedagógica. Brasília: MEC/SED, 1999.

PRETTO, N. L.; BONILLA, M. H. S.; SARDEIRO, C. Rádio Web na Educação: possibilidades e desafios. In: PRETTO, N. de L.; TOSTA, S. P. (orgs.). **Do MEB à WEB: o rádio na Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, p. 59-79, 2010.

REBOLO, F; BROSTOLIN, M. R. Os encantamentos da docência na voz de professoras iniciantes na educação infantil. In: 37^a REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 2015, Florianópolis. **Trabalhos**. Florianópolis: UFSC, 2015. p. 1-14.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009.

RESENDE, H (org.) **Michel Foucault**: transversais entre educação, filosofia e história. Belo Horizonte: Autêncita Editora, 2011.

RESNICK, M. Rethinking learning in the digital age. In G. Kirkman (Ed.). **The global information technology report**: Readiness for the networked world. Oxford: Oxford University Press, 2002.

ROCHA, S. M. **Interfaces abertas**: dispositivos programáveis no ensino de artes visuais. 139 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SANTAELLA, L. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, E. O. **Educação online**: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente. 2005. 351 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

_____. Educação On-line como campo de pesquisa-formação: potencialidades das interfaces digitais. In: SANTOS, E; ALVES, L. (orgs.) **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

SANTOS, R. N. R.; COELHO, O. M. M.; SANTOS, K. L. Utilização das ferramentas Google pelos alunos do centro de Ciências sociais aplicadas da UFPB. **Gestão & Aprendizagem**, João Pessoa, v.3, n. 1, p. 87-108, dez. 2014.

SANTOS, R. R. M. **Formação continuada de professores indígenas e não indígenas: implicações e possibilidades interculturais em contexto presencial e em redes sociais.** 233 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2015.

SANTOS, T. S. Do artesanato intelectual ao contexto virtual: ferramentas metodológicas para a pesquisa social. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 11, n. 21, p. 120-156, jan.-jun. 2009.

SCHLEMMER, E. O trabalho do professor e as novas tecnologias. **Revista Textual**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 33-42, set. 2006.

SCOZ, B. J. L. Subjetividade de professoras/es: sentidos do aprender e do ensinar. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n. 26, p. 5-27, jan.-jun. 2008.

SERPA, A. Pesquisa com o cotidiano: desafios e perspectivas. In: LINHARES, C; GARCIA, R; CORRÊA, C. H. **Cotidiano e formação de professores**. Brasília: Liber Livro, 2011.

SIBILIA, P. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, A. M. Devir-esperança e as representações na cidade: um paradigma ético/estético? **Cadernos PPG-AU**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 87-112, jan.-jun. 2008.

SILVA, A. F. Fundamentos da metodologia de Reunião em Espaço Aberto. **I Cadernos INA**, Oeiras, n. 2, 2001.

SILVA, M. Desenho didático: contribuições para a pesquisa sobre formação de professores para a docência online. In: SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. (orgs.). **Educação online: cenário, formação e questões didático-metodológicos**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

SILVA, R. R. D. Políticas de escolarização e governamentalidade nas tramas do capitalismo cognitivo: um diagnóstico preliminar. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 689-704, jul.-set. 2013.

SILVA, T. T. **Identidade e Diferença** (org.) Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2000.

SOARES, M.; FAZENDA, I. C. A. Metodologias não-convencionais em teses acadêmicas. In: FAZENDA, I. (org.) **Novos enfoques da pesquisa educacional**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

SOUZA, E. C. **O conhecimento de si**: Narrativas do itinerário escolar e formação de professores. 344 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Terra, 2004.

SOUZA, E. F. M.; PETERNELLI, L. A.; MELLO, M. P. **Software Livre R**: aplicação estatística. 2014. Disponível em: <<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/137/Apostilas%20e%20Tutoriais%20-%20R%20Project/Apostila%20R%20-%20GenMelhor.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

SOUZA, M. WALL, M. THULLER, A. LOWEN, I. PERES, A. O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 52, p. 1-7, out. 2018.

STAKE, R. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

TEIXEIRA, A. L. V. S. **Integração das TIC na educação**: o caso do Squeak Etoys. 277 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Estudos da Criança, Universidade do Minho, Braga, 2011.

THOMPSON, J. B. **A mídia e a modernidade**: uma teoria social da mídia. Petrópolis: Vozes, 2014.

TRIGO, M. M. (org.); **Educação e formação de adultos**: Factor de desenvolvimento, inovação e competitividade. Lisboa: Ad Litteran, 2002.

VALENTE, J. A. (Org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas/SP: Campinas – NIED, 1999.

VECCHIA, R. D. **A Modelagem matemática e a realidade do mundo cibernetico**. 275 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, N. A.; SIMON, F. O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com**, Porto, n. 7, p. 60-85, dez. 2008.

VERSUTI, A. C.; SILVA, D. D. A transmediação como uma escrita de resistência. **Revista Linha Mestra**, Campinas, n.33, p. 92-101, set.-dez., 2017.

VIEIRA, C. M. N. **A criança indígena no espaço escolar de Campo Grande/MS**: identidades e diferenças. 228 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2015.

WELLAUSEN, S. S. Os dispositivos de poder e o corpo em Vigiar e Punir. **Revista Aulas**, Campinas, n. 3, mar. 2007.

ZABALZA, M. A. **Diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZANINI, D. **Sociograph**: coletando dados de comunidades online. 2017. Disponível em: <<https://www.ibpad.com.br/blog/comunicacao-digital/sociograph-coletando-dados-de-comunidades-online/>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

ZANK, C.; RIBEIRO, J. A. R.; BEHAR, P. A. O significado de crítica e sua relação com a concepção de educação. **Curriculum sem Fronteiras**, v. 15, n. 3, p. 851-877, set.-dez. 2015.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a reflexão como conceito estruturante na formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio-ago. 2008.

APÊNDICE 1

Questionário sobre acesso, uso e familiaridade com as tecnologias

O presente questionário tem como objetivo conhecer quais tecnologias digitais você tem disponível na escola e de que modo esses recursos são utilizados por você e pelo corpo docente. Está organizado em três sessões, a primeira esta em que apresento o questionário; a segunda com questões sobre sua formação e experiência profissional e a terceira com questões sobre acesso e uso das tecnologias digitais, em que buscarei conhecer sua prática, experiência e ponto de vista sobre essas tecnologias na escola.

Os dados coletados serão utilizados no contexto da pesquisa de Doutorado intitulada, Aprendi Fazendo! Enquanto ensinava, aprendia: Formação de Professores mediada pelo Scratch, em andamento, desenvolvida por mim, Miriam Brum Arguelho, sob a orientação da Professora Maria Cristina Lima Paniago, vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Tecnologias Educacionais e Educação a Distância - GETED, da Universidade Católica Dom Bosco. É garantido total anonimato dos participantes, salvo em caso de manifestação contrária.

Muito Obrigada pela sua participação!

*Obrigatório

Formação e experiência profissional

1. Seu nome

2. Sua faixa Etária

Marcar apenas uma oval.

- 20 ou menos
- De 21 a 30
- De 31 a 40
- De 41 a 50
- De 51 a 60
- 61 ou mais

3. Nome da Escola onde trabalha atualmente

4. Qual é a sua área de formação(licenciatura em...)

5. Possui alguma especialização? Qual?

6. Quais as suas experiências profissionais anteriores à função de Progetec? Trabalhava com as tecnologias digitais? Em que contexto? Descreva as duas experiências anteriores a função atual.

7. Fora do contexto profissional você costuma utilizar que tecnologias digitais ? Para que finalidade? Descreva as 3 mais utilizadas

8. Você participou anteriormente de alguma formação online?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

9. Qual era a temática da formação ?

10. Quanto tempo durou a formação e qual era a interface utilizada (moodle, facebook, outro ambiente virtual de aprendizagem?)

11. Você se considera uma pessoa que gosta de utilizar as tecnologias digitais?

Marcar apenas uma oval.

- sim
 não

12. Se sim, assinale em que grau*Marcar apenas uma oval.*

1 2 3 4 5

pouco, utilizo por
necessidade

muito, sou um
aficionado**Acesso e uso das tecnologias digitais****13. Assinale abaixo quais tecnologias estão disponíveis ao uso dos professores na escola em que está atuando? Caso haja na escola outras tecnologias digitais que considere importante, assinale a caixa "outro" e descreva a frente quais são.***Marque todas que se aplicam.*

- computador (sem acesso a internet)
 computador (com acesso a internet)
 filmadora
 máquina fotográfica
 gravador de audio
 tablet

 Outro: _____**14. Com que frequência você utiliza o computador pedagogicamente no seu trabalho? ***

Tanto em relação a utilização com os professores quanto com os alunos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3

nunca sempre**15. Com que frequência você utiliza a filmadora pedagogicamente no seu trabalho? ***

Tanto em relação a utilização com os professores quanto com os alunos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3

nunca sempre**16. Com que frequência você utiliza a máquina fotográfica pedagogicamente no seu trabalho? ***

Tanto em relação a utilização com os professores quanto com os alunos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3

nunca sempre

17. Com que frequência você utiliza o gravador de áudio pedagogicamente no seu trabalho?

Tanto em relação a utilização com os professores quanto com os alunos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3

18. Com que frequência você utiliza o tablet pedagogicamente no seu trabalho? *

Tanto em relação a utilização com os professores quanto com os alunos

Marcar apenas uma oval.

1 2 3

nunca sempre

19. Como as formações que recebeu para o uso das tecnologias digitais disponíveis na escola, colaboraram para a realização do seu trabalho?

No que se refere às tecnologias digitais disponíveis na escola, descreva em relação a qual recebeu formação; em relação a qual se sente mais seguro para trabalhar e qual utiliza com mais frequência.

20. Você considera que alguns fatores podem facilitar o trabalho pedagógico com determinadas tecnologias digitais? Descreva quais.

21. Liste quais tecnologias você mais usa e explique porque, relacionando os fatores que favorecem o seu uso.

22. Quais são as suas expectativas em relação a formação com e para o Scratch que iremos iniciar?

Powered by



APÊNDICE 2



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensinava,
Aprendia.
Programando com
o Scratch
Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

Ver mais



Entrou Notificações Compartilhar Mais

Escrever publi... Foto/video Vídeo ao vivo Mais



Escreva algo...

Foto/video

Organizar en...

Enquete

CATEGORIZAR PUBLICAÇÕES

Criar tópico

Adicione tópicos às publicações para ajudar os membros do grupo a encontrar as informações nas quais eles têm interesse.

ADICIONAR MEMBROS

Incorporar convite

Insira o nome ou endereço de email...

MEMBROS

58 membros



Ocultar

SUGESTÕES DE MEMBROS**Amigos**

Luciana Lopes

Adicionar membro



Clayton Sales

Adicionar membro



Daiana Sória Ajala

Adicionar membro

Ver mais

DESCRIÇÃO

Editar

Este é um grupo fechado destinado à formação de professores para... [Ver mais](#)**LOCALIZAÇÃO**

Editar



Campo Grande - MS

Não reconhecemos a localização **Campo Grande - MS**. Somente os administradores podem ver essa tag.**TAGS**

Editar

Scratch (programming language) · Aprendizagem colaborativa

criar novos grupos

Os grupos tornam mais fácil compartilhar com amigos, familiares e companheiros de equipe.

[Criar grupo](#)

Mais 5

7

1 comentário Visualizado por 27

Amei

Comentar



Miriam Brum Que excelente iniciativa **Italo Barbosa!** **parabéns** à todos do NTE Regional. Me coloco à disposição para organizarmos o Scratch Day com participação de professores e alunos e apresentação dos trabalhos e partilha de experiências! Vamos organizar?!

FOTOS RECENTES DO GRUPO[Ver tudo](#)[Bate-papo - \(90\)](#)



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensinava,
Aprendia.
Programando com
o Scratch
Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

Ver mais

MAIS ANTIGO

Miriam Brum

29 de abril de 2017 · Adicionar tópicos

Bien venido Joaquin!

Joaquin é estudante de computação na Colômbia e quer conhecer um pouco mais sobre o Scratch a partir do nosso grupo! Vamos ajudá-lo PROGETEC's?

10

4 comentários Visualizado por 36

Curtir

Comentar

Ver mais 2 comentários

Joaquin Lobato Monsalvo Lo tendré pendiente...Gracias...

Curtir · Responder · Ver tradução · 1 a

Italo Barbosa El mejor material para la introducción en Scratch:Learn to Program with Scratch, majed marji

Curtir · Responder · Ver tradução · 48 sem

Escreva um comentário...

Italo Barbosa

4 de dezembro de 2017 · Adicionar tópicos

A transposição de jogos concretos para a lógica de programação do scratch demonstrou ser uma estratégia eficaz no desenvolvimento do pensamento lógico, da aprendizagem colaborativa e da autoria. Foram produzidos coletivamente quatro jogos, dois com a lógica da Velha da Matemática e dois com a lógica das Operações Matemáticas (A.S.M.D.). Os jogos podem ser acessados

<https://scratch.mit.edu/projects/185349936/>

<https://scratch.mit.edu/projects/189075521/>

[https://scratch.mit.edu/...](https://scratch.mit.edu/) Ver mais

6

2 comentários Visualizado por 17

Curtir

Comentar

Rafael Cruz Rita Alcantara Acredito no potencial do Scratch.

. Gostei dos jogos.

Curtir · Responder · 49 sem

Desapego Geral Ribas

2 amigos · 19.861 membros

Participar

Decora e Reforma

773.127 membros

Participar

O Universo das Noivas

397.345 membros

Participar

NEGÓCIOS EM CAMPO

GRANDE MS

115.225 membros

Participar

Brechó das Amigas - Campo

Grande/MS

61.419 membros

Participar

Português (Brasil) · Português (Portugal)

· English (US) · Español ·

Français (France)

Privacidade · Termos · Anúncios ·

Opções de anúncio · Cookies · Mais

Facebook © 2018

<https://www.facebook.com/groups/1135615249792739/>

2/8



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensinava,
Aprendia.

Programando com
o Scratch

Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

[Ver mais](#)

Curtir · Responder · 49 sem



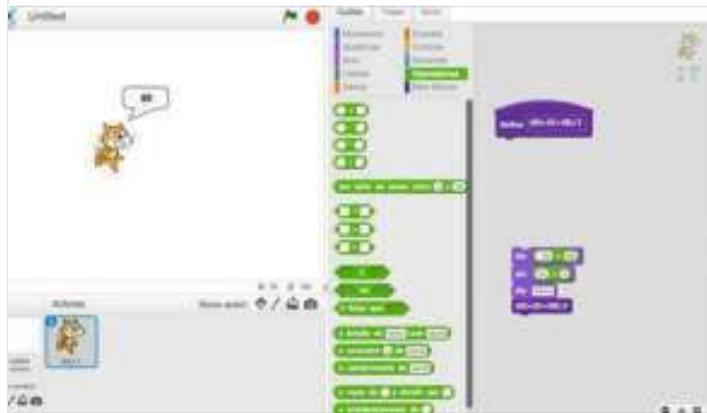
Escreva um comentário...

2

Italo Barbosa

4 de abril de 2017 · Adicionar tópicos

Alguém sabe como criar um bloco de função que calcule a média de 3 numeros usando o bloco say?



5

Visualizado por 24

[Curtir](#)

[Comentar](#)



Miriam Brum compartilhou um vídeo.

30 de novembro de 2016 · Adicionar tópicos

Como estamos nos relacionando e nos comportando uns com os outros mediados pelas tecnologias?

Esse vídeo nos provoca a refletir como nossas escolhas determinam os caminhos que seguimos!

Como dosar a medida certa de uso das mídias para promover um convívio social feliz e saudável?!

Como promover o uso crítico das tecnologias?!... [Ver mais](#)

2.054.531 visualizações

Existencialismo Virtual

18 de outubro de 2016

Uma das animações mais existencialistas que assisti, além de ser um existencialismo contemporâneo.

Via [Steve Cutts](#)

3

2 comentários Visualizado por 29

[Curtir](#)

[Comentar](#)



Fabiana Moreira Realmente as mídias são fundamentais para

nossa vida, para nos relacionarmos, porém tudo deve ser na medida. Temos que ter a consciência de que a vida é muito mais do que as

[Bate-papo - \(90\)](#)



Aprendi Fazendo – Enquanto Ensinava, Aprendia.
Programando com o Scratch
 Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

Ver mais

[Curtir](#) · [Responder](#) · 1 a

Italo Barbosa a pedagogia Waldorf tem uma visão bem crítica quanto ao uso das tecnologias

[Curtir](#) · [Responder](#) · 1 a[Miriam Brum respondeu](#) · 1 resposta

Escreva um comentário...

**Miriam Brum** compartilhou uma [publicação](#).20 de fevereiro de 2017 · [Adicionar tópicos](#)

Vejam que interessante PROGETEC's

**Icmc Usp**

17 de fevereiro de 2017

[Curtir](#) [Página](#)

Oportunidade para professores do ensino médio: ICMC oferecerá dois cursos gratuitos. Em um deles, os participantes terão oportunidade de conhecer os componentes...

[Ver mais](#)

ICMC.USP.BR

Robótica e computação: professores podem se inscrever em cursos gratuitos na USP em São Carlos

Wellington Pimentel, Ste Sidrônio e outras 3 pessoas

Visualizado por 30

[Curtir](#)[Comentar](#)

Escreva um comentário...

**Miriam Brum** compartilhou uma [publicação](#).17 de fevereiro de 2017 · [Adicionar tópicos](#)

Boa tarde a todos e todas!

Este evento é uma oportunidade muito interessante para quem pretende publicar artigos, principalmente os professores que desenvolveram jogos com os alunos no contexto da nossa formação.

Se alguém tiver interesse de enviar artigo o prazo final é dia 28/02! Ainda dá tempo!

**Lynn Alves**

5 de fevereiro de 2017

Oi pessoal,

Participem e divulguem a chamada para envio de artigos do XII SJEEC que vai ocorrer na UNEB, no período de 8 e 9/5/17.

Fiquem atentos ao cronograma...

[Ver mais](#)[Bate-papo - \(90\)](#)



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensinava,
Aprendia.
Programando com
o Scratch
Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

[Ver mais](#)

COMUNIDADESVIRTUAIS.PRO.BR

Downloads - XII Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação – construindo novas trilhas - 2017

7

Visualizado por 32

[Curtir](#)[Comentar](#)

Escreva um comentário...

**Miriam Brum** compartilhou uma publicação.

1 de fevereiro de 2017 · Adicionar tópicos

Muito interessante esta reportagem!

A nossa pesquisa discute alguns aspectos apontados no texto, como por exemplo a necessidade de desenvolver atividades com aplicativos e softwares que possibilitem o desenvolvimento de habilidades digitais mais sofisticadas, para avançar em direção de uma inclusão digital mais justa no Brasil!

**Anamaria Santana da Silva**

1 de fevereiro de 2017

Uma boa reflexão!



CARTACAPITAL.COM.BR

A inclusão digital no Brasil serve ao consumo e não à cidadania

Jaqueline Almeida, Ronan Ivo de Souza e outras 4 pessoas

Visualizado por 32

[Curtir](#)[Comentar](#)**Miriam Brum** compartilhou um link.

12 de janeiro de 2017 · Adicionar tópicos

Professores, caso essa proposta de isenção de imposto de renda se concretize, vai beneficiar a todos nós! Vote "SIM" na consulta pública ao projeto de Lei. Sabemos que é difícil que isso se torne realidade, mas não custa tentar... eu já votei!

WWW12.SENADO.LEG.BR

Senado Federal - Programa e-Cidadania - Consulta Pública[Bate-papo - \(90\)](#)



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensina,
Aprendia.
Programando com
o Scratch
Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

Ver mais



Jaqueline Almeida, Ste Sidrônio e outras 5 pessoas

Visualizado por 30

Curtir

Comentar



Escreva um comentário...

**Ste Sidrônio** compartilhou uma publicação.

2 de dezembro de 2016 · Adicionar tópicos

**Ste Sidrônio**

2 de dezembro de 2016

O desafio é: Convencer os nossos diretores, da Escola e do NTE Regional que compreendemos as potencialidades de uso do Scratch no nosso contexto de trabalho e...

[Ver mais](#)

SCRATCH.MIT.EDU

Scratch - NTE

Make games, stories and interactive art with Scratch. (scratch.mit.edu)

4

2 comentários Visualizado por 33

Amei

Comentar



Miriam Brum Excelente Grupo 2! O que dizer das tarefas de vocês... todas, me surpreenderam e me trouxeram o sentimento de que vale a pena o esforço de ensinar e aprender! Trago abaixo uma citação de Freire que tem muito a ver com nosso trabalho:

[... Ver mais](#)

Curtir · Responder · 1 a

2

Miriam Brum respondeu · 2 Respostas



Ste Sidrônio Quero agradecer imensamente a Professora **Miriam Brum**, foi excelente tudo o que aprendi na formação com a linguagem de programação Scratch. Por ser a minha primeira vez na programação tive algumas dificuldades e sempre pude contar com o teu auxílio nos experimentos dessa tecnologia, obrigada de coração pela paciência, comprometimento e colaboração!!

Curtir · Responder · 1 a

1

Miriam Brum respondeu · 1 resposta



Escreva um comentário...

**Miriam Brum** compartilhou uma foto.

1 de dezembro de 2016 · Adicionar tópicos

Ainda bem que PROGETEC não da ponto... só ganha! kkkkk

Bate-papo - (90)



Aprendi Fazendo –
Enquanto Ensinava,
Aprendia.
Programando com
o Scratch
Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

Ver mais

**Dicas rápidas da Língua Portuguesa**

28 de novembro de 2016

Curtir Página

7

2 comentários Visualizado por 37

Curtir

Comentar

**Dirce Cristiane Camilotti** Kkkkk

1

[Curtir](#) · [Responder](#) · 1 a**Rosiley Alves** kkkkkkk

1

[Curtir](#) · [Responder](#) · 1 a**Nayane Mertens**

28 de novembro de 2016 · Adicionar tópicos

Vídeo da tarefa 4.

Progetec Nayane (Grupo 3).

5

1 comentário Visualizado por 36

Amei

Comentar

**Miriam Brum** Excelente Nayane! Adorei ouvir o seu relato! Muito bom! Em 2017 quero conhecer os novos projetos Scratch desenvolvidos por vocês!

1

[Curtir](#) · [Responder](#) · 1 a**Lidiane Ottoni** compartilhou um link.

28 de novembro de 2016 · Adicionar tópicos

Vídeo da PROGETEC Luzia Bento Soares Soares

Bate-papo - (90)



Aprendi Fazendo – Enquanto Ensinava, Aprendia. Programando com o Scratch

Grupo fechado

Sobre

Discussão

Bate-papos

Membros

Eventos

Vídeos

Fotos

Arquivos

Informações do grupo

Moderar grupo

Pesquisar neste grupo

Atalhos

Aprendi Fazendo – Enq...

Juice Jam

Criminal Case: Save th...

Um Dia de Atenção Plena

Ato de Filiação ao PSO...

Coldplay Brasil 20+

Formação continuada t...

Professores pela D... 20+

MS - Campo Grande - ...

[Ver mais](#)



Este projeto foi desenvolvido com o uso da Ferramenta de animação Schatch. Tema Valorizando e Resgatando a Comunidade Kilombola de Furnas...

Você, Katia Godoi e outras 4 pessoas

1 comentário Visualizado por 35

Amei

Comentar



Miriam Brum Muito bom [Luzia!](#) Quero conhecer os próximos projetos desenvolvidos com o Scratch! Não deixe de compartilhar aqui com a gente!

[Curtir · Responder · 1 a](#)

1



[Escreva um comentário...](#)

Publicações antigas

APÊNDICE 3

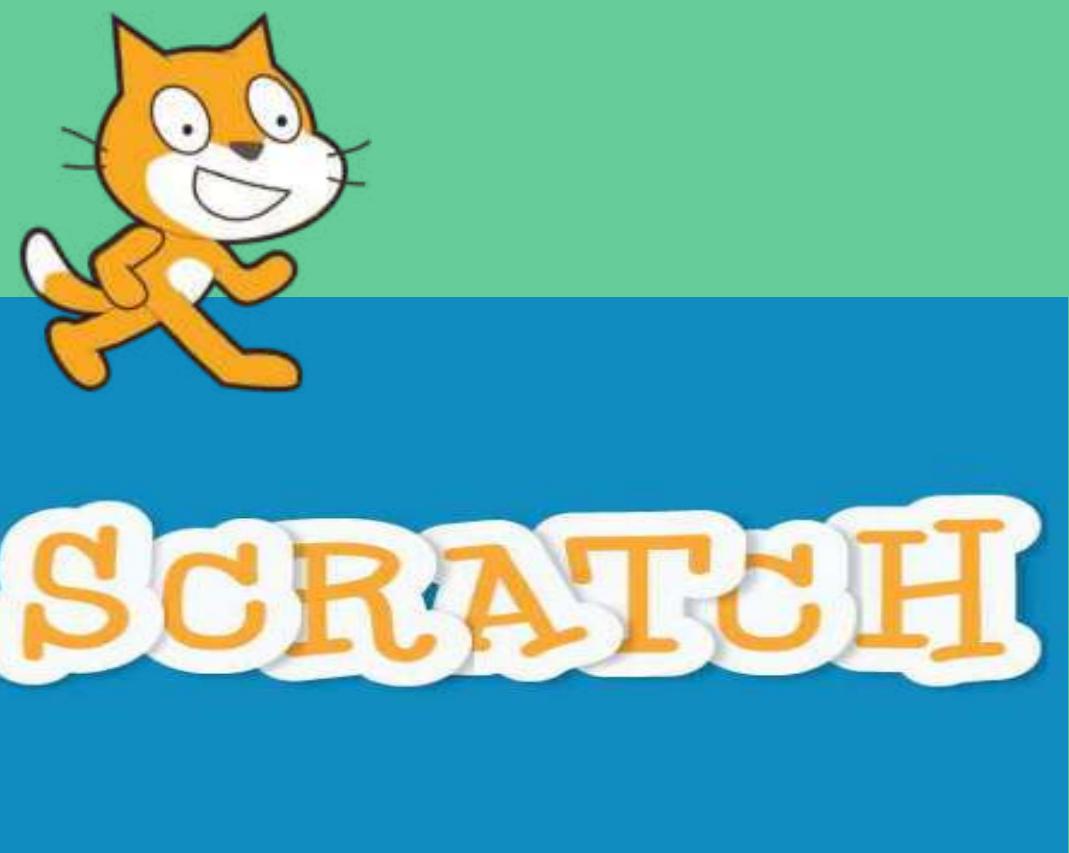
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Concordo em participar, como voluntário, do estudo que tem como pesquisador responsável o(a) aluno(a) de pós-graduação **Miriam Brum Arguelho**, sob a orientação da professora Doutora Maria Cristina Lima Paniago, do curso de **Doutorado em Educação** da Universidade Católica Dom Bosco, que pode ser contatada pelo e-mail **miriam.arguelho@ufms.br** e pelo telefone **(67) 992353448** e a professora Cristina pelo e-mail **cristina@ucdb.br** e telefone **(67) 92955250**. Tenho ciência de que o estudo tem objetivo de **Analisar a formação continuada dos Professores Gerenciadores de Tecnologias Educacionais e Recursos Midiáticos (PROGETECs) das escolas estaduais do entorno de Campo Grande com o uso do software Scratch**, que propiciará o levantamento de dados referente a Tese de Doutorado, denominado **“Aprendi Fazendo! Enquanto Ensina Aprendia... Formação continuada de professores mediada pelo Scratch”**. Minha participação consistirá **na autorização de levantamento de imagens fotográficas, vídeos, narrativas, gravação de áudio, participação de grupos de discussão, bem como concessão de entrevista, preenchimento de questionário e outros instrumentos de coleta de dados, (em caso de necessidade)**. Entendo que esse estudo possui finalidade de pesquisa acadêmica, que os dados obtidos não serão divulgados, a não ser com prévia autorização, e que nesse caso será preservado o anonimato dos participantes, assegurando assim minha privacidade. O aluno/pesquisador providenciará uma cópia da transcrição da entrevista para meu conhecimento, caso essa seja aplicada. Além disso, sei que posso abandonar minha participação na pesquisa a qualquer momento e que não receberei qualquer remuneração pela contribuição ao estudo.

Nome/Assinatura
Campo Grande, MS, 2016

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UCDB
Av. Tamandaré, 6.000 – Jardim Seminário – CEP 79117-900
e-mail: cep@ucdb.com.br telefone: (67) 33123615
Doutoranda Miriam Brum Arguelho (67) 992353448
Orientadora Professora Maria Cristina Lima Paniago (67) 92955250

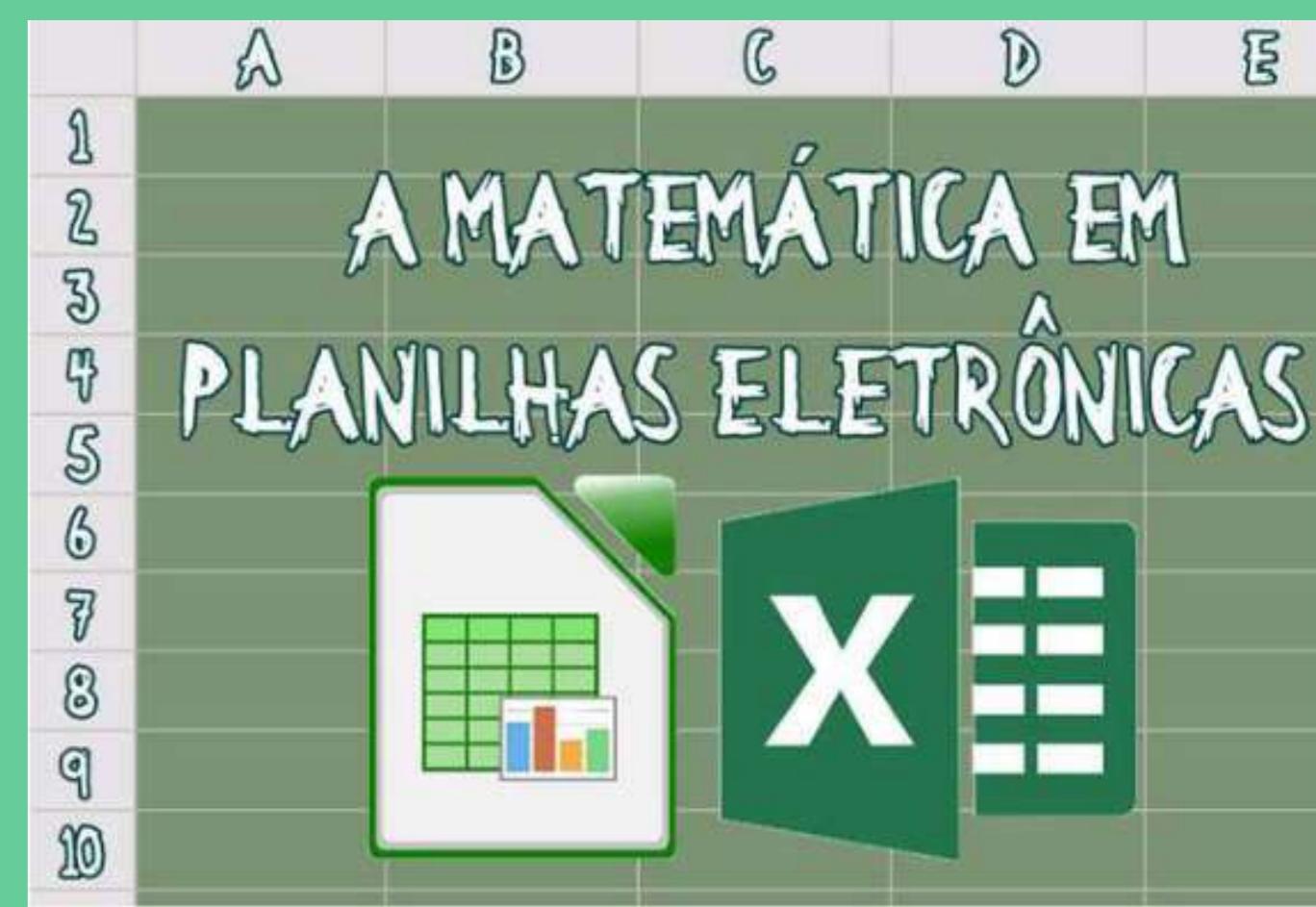
ANEXO 1



PROGRAMANDO E APRENDENDO COM O SCRATCH: APRENDI FAZENDO – ENQUANTO ENSINAVA, APRENDIA

EE ERNESTO SOLON BORGES

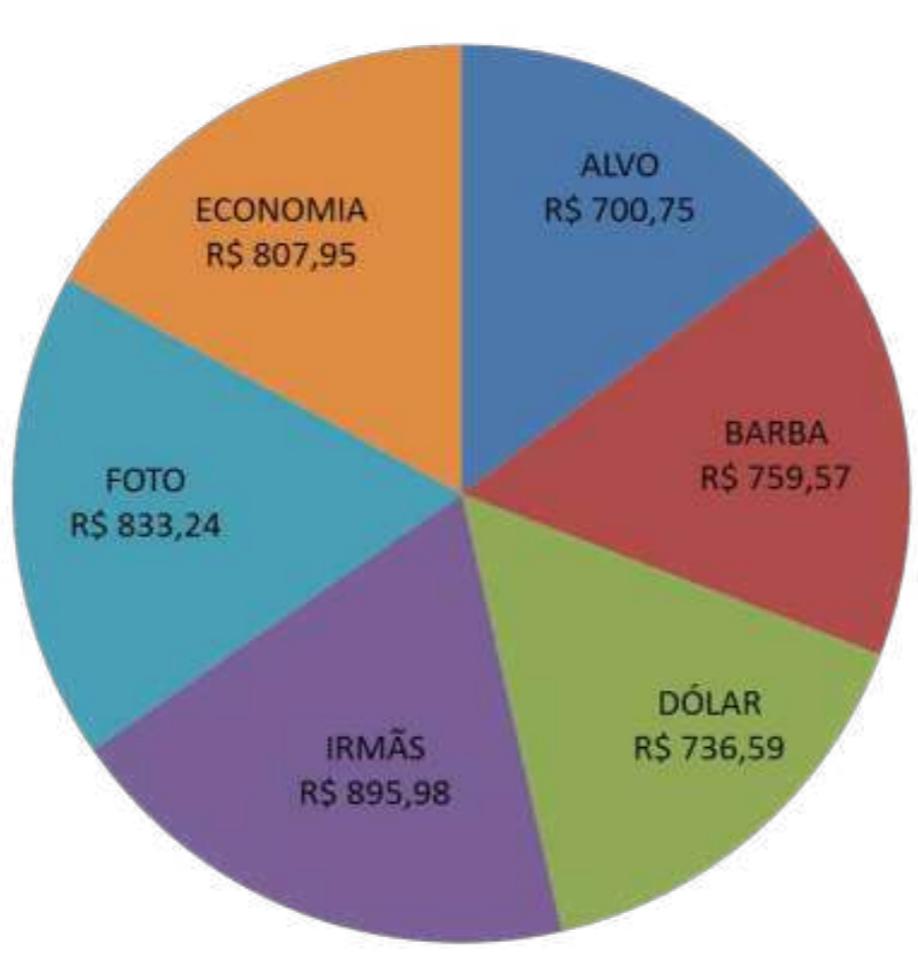
RAUL CAMPOS NUNES E VANDERLEI SOARES SILVA



RESUMO

O projeto possibilitou mostrar aos professores de matemática e seus alunos duas ferramentas a mais para se criar novas práticas de ensino e de aprendizagem e maior aproximação com diversos setores do cotidiano (comércio, análise de dados, pesquisa, criação, etc.).

| PRODUTO | UNID/AGLAV | UNID/ADL | ALVO | BARBA | DÓLAR | Supermercados Dendeirantes MS | | | | |
|-------------------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | | | | | RMAS | POJO | ECOMÔNIA | MÍDIAS | |
| AÇUCAR CRISTA | PACOTE | 2 KG | R\$ 2,69 | R\$ 3,78 | R\$ 3,94 | R\$ 10,00 | R\$ 4,74 | R\$ 8,76 | R\$ 1,37 | |
| ARROZ TIPO 1 | PACOTE | 5 KG | R\$ 24,07 | R\$ 27,73 | R\$ 24,07 | R\$ 36,04 | R\$ 28,53 | R\$ 28,38 | R\$ 13,77 | |
| FARINHA DE MANDIÓCA | PACOTE | 500 G | R\$ 1,00 | R\$ 1,00 | R\$ 1,00 | R\$ 1,85 | R\$ 1,20 | R\$ 1,25 | R\$ 1,04 | |
| LARINHA DE TRIGO | PACKUL | KG | R\$ 1,00 | R\$ 1,11 | R\$ 1,11 | R\$ 1,18 | R\$ 1,00 | R\$ 1,20 | R\$ 1,11 | |
| FEIJÃO | PACOTE | KG | R\$ 12,64 | R\$ 17,16 | R\$ 14,16 | R\$ 12,12 | R\$ 11,85 | R\$ 12,84 | R\$ 7,43 | |
| FURÁ | PACOTE | 500 G | R\$ 1,00 | R\$ 1,08 | R\$ 1,08 | R\$ 1,10 | R\$ 1,00 | R\$ 1,06 | R\$ 0,93 | |
| FULINIA | PACKUL | 500 G | R\$ 1,19 | R\$ 1,21 | R\$ 1,20 | R\$ 1,68 | R\$ 1,21 | R\$ 1,24 | R\$ 1,24 | |
| QUEIJO BALADO (sem sal) | PACOTE | 50 G | R\$ 1,50 | R\$ 3,20 | R\$ 2,00 | R\$ 2,40 | R\$ 3,20 | R\$ 2,00 | R\$ 1,70 | |
| MILHO DE PENOCA | PACOTE | 500 G | R\$ 5,91 | R\$ 6,92 | R\$ 6,90 | R\$ 7,28 | R\$ 8,31 | R\$ 7,81 | R\$ 4,08 | |
| LIMA PARA TAHUÍ | PACKUL | 500 G | R\$ 7,42 | R\$ 5,02 | R\$ 4,51 | R\$ 6,46 | R\$ 5,24 | R\$ 7,42 | R\$ 3,27 | |
| MACARRÃO ESPAGUETE | PACOTE | 500 G | R\$ 5,07 | R\$ 4,12 | R\$ 3,86 | R\$ 5,27 | R\$ 5,17 | R\$ 5,87 | R\$ 2,04 | |
| MACARRÃO INSTANTÂNEO | PACOTE | 85 G | R\$ 0,76 | R\$ 1,07 | R\$ 1,06 | R\$ 1,15 | R\$ 1,07 | R\$ 1,02 | R\$ 0,84 | |
| LASANHA congelada | PACOTE | 600 G | R\$ 12,39 | R\$ 11,30 | R\$ 9,34 | R\$ 9,25 | R\$ 11,50 | R\$ 12,39 | R\$ 6,33 | |
| MISTURA PARA SOJO | CANHA | 450 G | R\$ 5,88 | R\$ 8,35 | R\$ 8,00 | R\$ 8,81 | R\$ 8,88 | R\$ 4,84 | R\$ 2,48 | |
| LIXIVIAO DE LOMAMEL | VIDRO | 240 ML | R\$ 7,73 | R\$ 7,21 | R\$ 7,00 | R\$ 7,98 | R\$ 7,80 | R\$ 7,80 | R\$ 3,75 | |
| MOLHO DE PIMENTA | VIDRO | 150 ML | R\$ 1,21 | R\$ 0,91 | R\$ 0,80 | R\$ 0,81 | R\$ 1,07 | R\$ 1,07 | R\$ 0,54 | |
| MOLHO DE TOMATE | VIDRO | 340 ML | R\$ 5,78 | R\$ 5,25 | R\$ 5,81 | R\$ 5,38 | R\$ 6,08 | R\$ 5,48 | R\$ 2,07 | |
| ÓLEO | PACKUL | KG | R\$ 2,39 | R\$ 1,94 | R\$ 1,94 | R\$ 1,75 | R\$ 1,94 | R\$ 1,98 | R\$ 1,20 | |



INTRODUÇÃO

O projeto surgiu da necessidade dos alunos em apropriarem-se dos conhecimentos em cálculos em geral. O professor criou situações em que as Planilhas e o Scratch foram utilizadas nas atividades. Com a planilha o aluno pode estruturá-las; por exemplo, na coleta e organização de dados. E então, continuar desenvolvendo outras atividades utilizando a ferramenta. Scrtach agregou valores de criatividade nas produções dos alunos.



OBJETIVOS

- Cálculo com planilhas, com as 4 operações;
 - Cálculo de porcentagens;
 - Realizar contas com horas;
 - Calcular consumo de combustível;
 - Calcular seu peso ideal;
 - Construção de gráficos;
 - Dados estatísticos;
 - Aprender a produzir no Scratch;



SED

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura gráfica sanou as dificuldades que os alunos apresentaram em relacionar os gráficos trabalhados nas aulas de Matemática com os gráficos trabalhados em outras disciplinas, como Física, Química, Geografia etc.

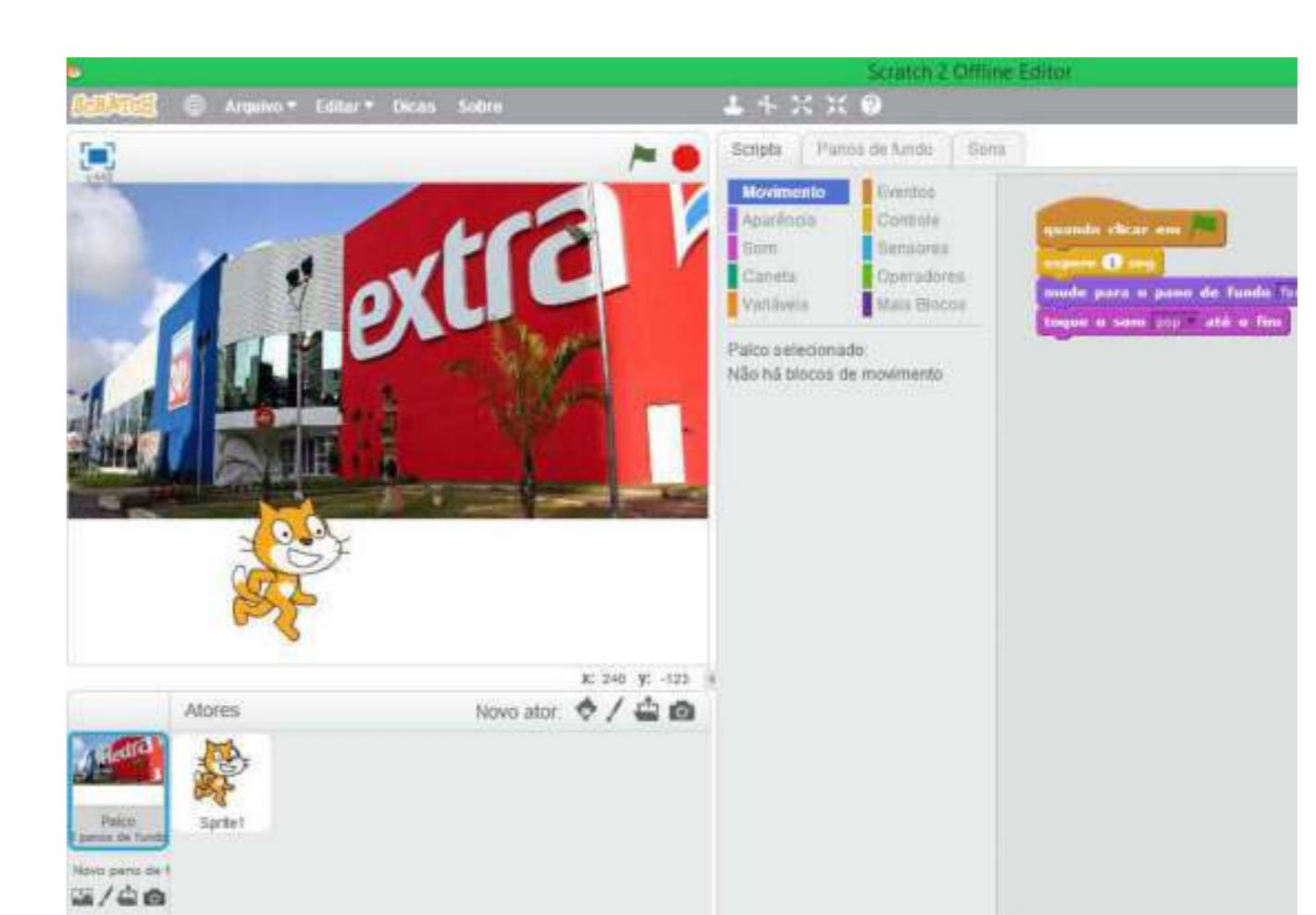
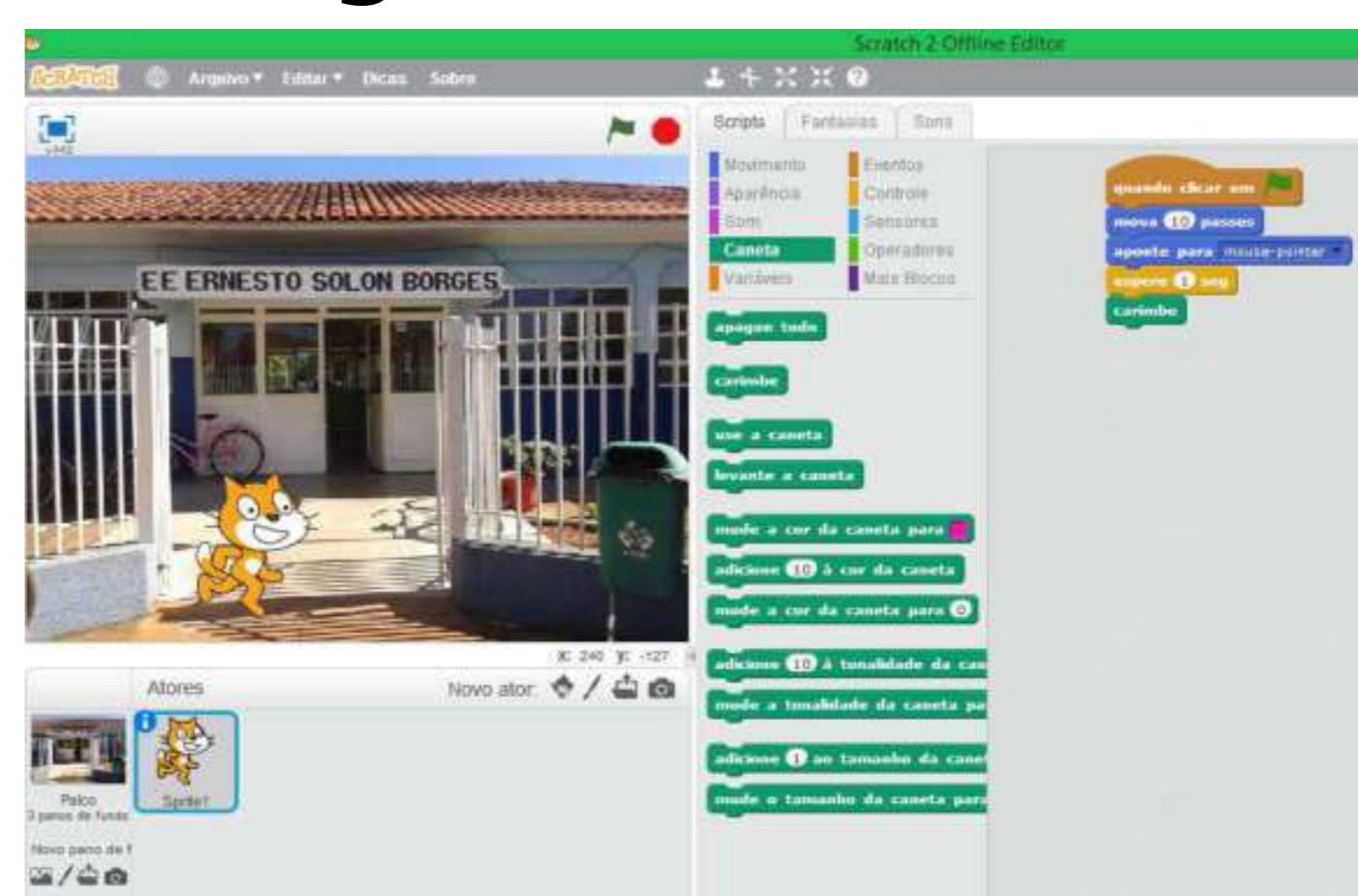
Com a planilha, o aluno, livre dos cálculos repetitivos e do trabalho cansativo e maçante da construção de tabelas, teve motivação para a pesquisa e para os cálculos.

O presente trabalho contribuiu também com os demais professores de Matemática e de outras disciplinas, a apropriar-se destes recursos, utilizando-os no processo ensino e aprendizagem em nossa escola.



CONCLUSÃO

Observou-se que a união de duas ferramentas, Planilhas eletrônicas e Scratch, facilitou e melhorou a compreensão de novos conteúdos na disciplina de matemática de maneira dinâmica e envolvente. Fomentou nos alunos a curiosidade e criatividade sobre o uso de novas tecnologias.



GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul

PROJETO FOTONOVELA.

PROGRAMANDO E APRENDENDO COM O SCRATCH: APRENDEI FAZENDO – ENQUANTO ENSINAVA, APRENDIA

**FERNANDO ALVES BLINI, RAFAEL SANTOS DA CRUZ E
VANUSA FEIX DA CRUZ**

RESUMO Nas aulas de língua portuguesa foi trabalho o conceito e gênero de fotonovela, suas estruturas e narrativas e na disciplina de filosofia e sociologia com os alunos do 3º ano - ensino médio foram indagados sobre o assunto chegando a uma problemática. A partir do problema os alunos foram divididos em grupo, cada grupo ficou com um problema e desenvolveram as pesquisas.

Dois alunos de cada grupo participaram da formação do Scratch, com aulas agendadas semanalmente na STE.

INTRODUÇÃO A fotonovela é uma forma de contar uma história fazendo de utilização de quadrinhos, fotografias e novela.

A fotonovela permite aos alunos entrarem em contato com essas diferentes formas de expressão artística, exigindo deles o desenvolvimento de capacidades que envolvem a leitura de textos multimodais.

Ao perceber o interesse das e jovens por novas mídias e tecnologias, torna-se importante pensar como podemos utilizar essa cultura a favor do ensino das artes, em uma perspectiva híbrida e interdisciplinar.

OBJETIVO Levar o aluno a compreender o que é uma fotonovela, levando em conta sua estrutura, seus temas típicos, suas condições de produção, quadros, fotografia e texto verbal organizados de uma determinada forma e o estilo de linguagem utilizado.

Utilizar as estratégias textuais de narração e de produção imagética, entender o gênero, criação de personagens e conflitos. Criar e desenvolver personagens. Incentivar o aluno a fazer o estudo dos temas propostos dentro dos conceitos de pesquisa investigativa. Tema Geral: Eica na Atualidade

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Slide editado pelos alunos com todas as estruturas de uma fotonovela.
- Animação feita através da ferramenta scratch com os temas divididos por grupo.



Figura 1: Aula de Língua Portuguesa, estudo da estrutura composicional do gênero fotonovela.



Figura 2: Aula de Filosofia, divisão dos grupos e temas



Figura 3: Aula de sociologia, pesquisa e estudo dos temas por grupos.



Figura 4: Grupo Pena de Morte



Figura 5: Grupo Trabalho Infantil



Figura 6: Grupo Eutanásia



Figura 7: Estudo do Scratch



Figura 7: Estudo do Scratch

CONCLUSÃO

No desenvolvimento do projeto fotonovela houve uma preocupação para que essa experiência não se resumisse somente em como ensinar os alunos a fazerem uma fotonovela sob a perspectiva técnica, mas também utilizar essa linguagem para questionar e analisar o cotidiano e as influências culturais no meio em que estão inseridos.

Nesse sentido o projeto Fotonovela possibilitou uma diferente prática avaliativa da aprendizagem dos alunos, assim conscientizando e incentivando os alunos a contribuir de forma significativa na construção do próprio conhecimento.



RESUMO

A partir da Formação em que foram apresentadas as ferramentas e potencialidades do Scratch surgiu a possibilidade de trabalhar a produção de Historias em Quadrinhos com a turma do 5º ano, utilizando o aplicativo, implementando as ações do Projeto de Leitura que nossa escola já desenvolve.

Foi feita a formação com a professora regente e apresentada a ferramenta aos alunos que batalharam na criação das animações utilizando o Scratch.

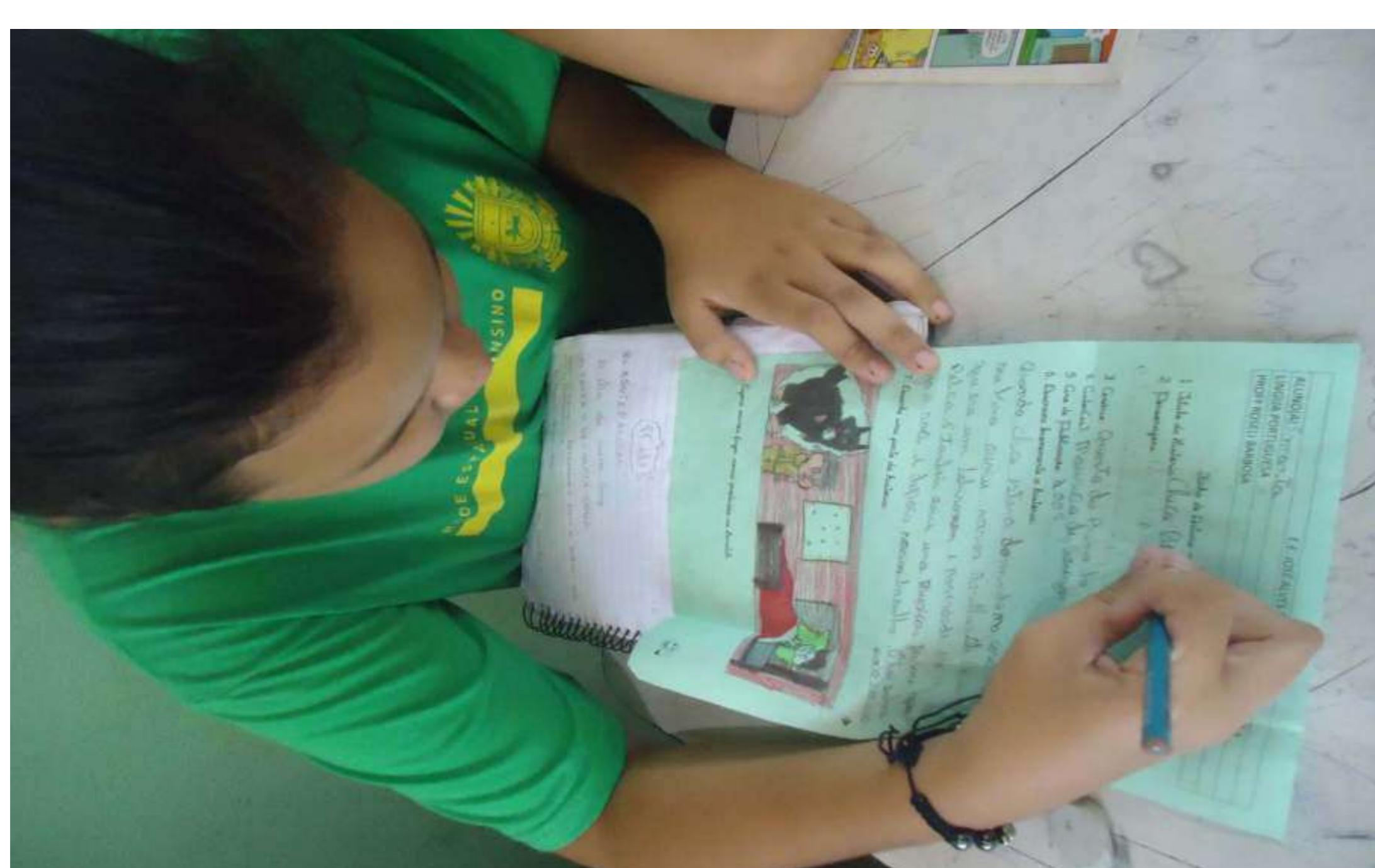
INTRODUÇÃO

A escola já desenvolve um projeto de leitura desde 2014.

Foi solicitado a cada aluno o preenchimento de uma ficha de leitura (título, personagens e reconto da HQ), a produção da HQ e também a animação.

Para iniciarmos essa produção foram apresentadas as características dessa tipologia textual e disponibilizamos gibis para a turma.

A formação possibilitou a produção de textos a partir de animações desenvolvidas com a autoria dos alunos no Scratch.



OBJETIVOS

- @ Despertar o gosto pela leitura e o hábito de ler;
- @ Desenvolver o senso crítico, a criatividade e a autoria;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- @ Ficha de leitura (individual).
- @ Produção de uma história em quadrinhos;
- @ Animação, utilizando o Scratch, a partir da história produzida.

CONCLUSÃO

A aplicação do projeto possibilitou aos alunos perceberem na prática que é possível associar a leitura convencional (HQs) com a autoria (no Scratch).

Fomentou a prática de leitura, a escrita e a produção textual dos alunos ao criarem suas animações.

