

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA PARA O  
DESENVOLVIMENTO SOCIAL – PPGTDS**

**RITA SOUZA DE CASTRO**

**DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DO  
PROFESSOR: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS SOARES  
PEREIRA**

**RIO DE JANEIRO**

**2022**

**RITA SOUZA DE CASTRO**

**DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DO  
PROFESSOR: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS SOARES  
PEREIRA**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação de  
Mestrado Profissional em Tecnologia para o  
Desenvolvimento Social da Universidade Federal do Rio  
de Janeiro (NIDES/UFRJ) como requisito para  
aprovação.

Orientador: Dr. Michel Thiollent

**RIO DE JANEIRO**

**2022**

### CIP - Catalogação na Publicação

Castro, Rita Souza de

C355d      Desafios e Possibilidades na Formação Continuada do Professor:  
um estudo de caso na Escola Municipal Jesus Soares Pereira / Rita  
Souza de Castro. -- Rio de Janeiro, 2022.

137 f.

Orientador: Michel Marie Thiollent.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro,  
Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social, Programa de  
Pós-Graduação em Tecnologia para o Desenvolvimento Social, 2022.

1. Formação Continuada de Professor. 2. Professor Reflexivo. 3.  
Tecnologias Informacionais. I. Thiollent, Michel Marie , orient. II.  
Título.

**DESAFIOS E POSSIBILIDADES NA FORMAÇÃO CONTINUADA DO  
PROFESSOR: UM ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS SOARES  
PEREIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Tecnologia para o Desenvolvimento Social da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NIDES/UFRJ) como requisito para aprovação.

Orientador: Dr. Michel Thiollent

**Aprovado em: 30/06/2022.**

---

---

---

---

**RIO DE JANEIRO**

**2022**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, que na sua infinita graça e misericórdia me concedeu saúde, disposição e a oportunidade de fazer esta pesquisa, a Ele toda honra e glória.

Ao meu esposo que mesmo vivendo tantas angústias nunca deixou de me apoiar, sou grata por sua ajuda e compreensão no momento da minha ausência.

À minha filha e ao meu genro que me apoiaram incondicionalmente, incentivando-me com palavras motivadoras.

A toda minha família, em especial às minhas primas Solange e Eloyr que sempre se dispuseram com muito amor e atenção a ouvir minhas inquietações e colaboraram sempre com declaração de ânimo.

Ao professor Dr. Michel Marie Thiollent pela orientação cuidadosa, criteriosa e competente, contribuindo com mais uma etapa vencida. Agradeço pela disponibilidade com que dividiu comigo todo trabalho que envolveu esta pesquisa, compartilhando, generosamente, seu conhecimento.

Aos professores doutores Carlos Pires, Tarliz Lião, e Gustavo Martins que gentilmente aceitaram participar da banca examinadora.

Ao professor doutor Paulo César Maia que contribuiu com o desenvolvimento desse estudo.

Aos meus professores que contribuíram com meu crescimento e incentivaram avançar nesse desafio.

As colegas de turma que são pessoas excepcionais, Tatiane e Roberta, que motivaram minha inscrição neste programa de mestrado.

As minhas amigas de turma (Katya, Daniele, Lúcia) juntas superamos obstáculos.

Aos meus colegas de profissão que contribuíram com esta pesquisa, em especial Ricardo Jullian, Ana Cristina, Tereza, Alice, Ângelo, Robson, Andrea Lessa, Suely, Geórgia, Rafaela, Leila, Frederico, Shirley e aos demais profissionais que presenciaram e contribuíram com este estudo.

A todos meus amigos por acreditarem no término desta pesquisa.

A todos meu muito obrigada!

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho com muito amor ao professor doutor Antônio Cláudio de Sousa Gomes (*in memoriam*) por ter idealizado este projeto de pesquisa, por ter acreditado na realização deste estudo, por ter sido mais do que um professor-orientador, ter sido um amigo. Ao saudoso A. C., carinhosamente chamado pelos amigos, meu muito obrigada.

*A curada reflexão pode preceder e acompanhar a evocação. Uma lembrança é um diamante bruto que precisa ser lapidado pelo espírito. Sem o trabalho da reflexão e da localização, ela seria uma imagem fugidia (Ecléa Bosi).*

CASTRO, Rita Souza de. **Desafios e possibilidades na formação continuada do professor: um estudo de caso na Escola Municipal Jesus Soares Pereira.** Rio de Janeiro, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia para o Desenvolvimento Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

## RESUMO

A presente pesquisa configura um estudo de caso na Escola Municipal Jesus Soares Pereira. Esta investigação teve como objetivo geral analisar o processo de formação do professor e como a formação continuada pode contribuir para gerar transformações em suas práticas pedagógicas, tendo como suporte o uso de recursos tecnológicos. Com a finalidade de alcançar esse objetivo, foram avaliados dois cursos de formação e extensão universitária oferecidos pelo CIEP-165 em parceria com o LIpE/UFRJ, bem como a metodologia usada nos cursos oferecidos. Esta pesquisa teve cunho qualitativo por meio da observação empírica, entrevistas, diário de campo em consonância com as teorias conceituais concernentes ao tema proposto. Seguindo uma linha de análise crítico-reflexiva, essa investigação se desenvolveu alcançando resultados confiáveis. As escutas dos professores cursistas e dos professores coordenadores das atividades formativas colaboraram para elucidar a metodologia usada no curso de formação e cocriar um quadro característico dos métodos observados nos cursos. As atividades formativas tiveram duração de dois meses e ocorreram por videoconferência devido ao período pandêmico. De modo geral, o desenvolvimento da pesquisa nos permitiu perceber que a conscientização do docente no que tange à sua participação nos cursos de formação é um fator preponderante para que sua prática pedagógica venha a sofrer transformação. É necessário haver a ruptura do *status quo*, haja vista que o professor não é mais o detentor do conhecimento e tampouco transmite conteúdos, passou a ser um facilitador de saberes sistematizados que ao compartilhar com seus alunos pode gerar produtos com autoria. Outro fator primordial é a participação dos docentes em espaços dialógicos que possam fomentar questionamentos e reflexões sobre práticas pedagógicas inovadoras relacionadas às teorias da aprendizagem que colaborem com o processo de ensino dos alunos. Este estudo elencou elementos que podem colaborar para futuras parcerias de curso de formação e extensão universitária que tenham foco em inovar sua atividade laborativa.

**Palavras-chave:** Formação continuada; práticas pedagógicas; recursos tecnológicos; estudo de caso.

CASTRO, Rita Souza de. **Desafios e possibilidades na formação continuada do professor:** um estudo de caso na Escola Municipal Jesus Soares Pereira. Rio de Janeiro, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Tecnologia para o Desenvolvimento Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

## ABSTRACT

The present research sets up a study of a case at Jesus Soares Pereira Municipal School. This investigation had as general objective to analyse teachers' graduation process and how the continued education can contribute to generate transformations on his pedagogical practices, having as support the use of technological resources. Aiming to achieve this objective, two university graduation and extension courses, offered by CIEP-165 in partnership with LIpE/UFRJ, were evaluated, as well as the methodology used in these courses. This research aimed to be qualitative through empiric observation, interviews, field journal in line with conceited theories concerning with the proposed theme. Following a line of critical-reflexive analysis, this investigation was developed achieving reliable results. The listening of teachers who took part of the course and the coordinators of the formation activities, collaborated to elucidate the methodology used in the formation course and co-create a characteristic board of the methods observed in the courses. The formation activities had two months of duration and happened through videoconference due to the pandemic period. In general way, the development of the research allowed us to redo that the teacher awareness of participating in the formation courses is a preponderant factor for the transformations of his pedagogical practice. It is necessary to break with the status quo, as the teacher is not anymore, the one who detains the knowledge neither who transmits contents, but he became a facilitator of systemic knowledge which by sharing them with their students can generate products with authorship. Another primordial factor is the participation of the teachers in spaces of dialogue that can create questioning and reflections about the new pedagogical practices related to theories of learning which collaborate with the process of students learning. This study listed elements that can collaborate to future partnerships of university formation and extension course that has the focus in innovate this laboratorial activity.

**Keywords:** continued formation; pedagogical practices; technological resources; study of case.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Laboratório de Informática Para Educação/UFRJ (LIpE) .....	37
<b>Figura 2</b> – Videoconferência das aulas do curso da Apropriação da Cultura Digital.....	39
<b>Figura 3</b> – Videoconferência das aulas do curso de Lógica em Programação-Scratch.....	39
<b>Figura 4</b> – Videoconferência das aulas do curso de Apropriação da Cultura Digital .....	40
<b>Figura 5</b> – CIEP-165-Sérgio Carvalho .....	42
<b>Figura 6</b> – CIEP165/Espaço Ubuntu em atividade.....	43
<b>Figura 7</b> – Escola Municipal Jesus Soares Pereira .....	45
<b>Figura 8</b> – Preparação de monitores .....	70
<b>Figura 9</b> – Criado pela autora nas aulas do curso da Apropriação da Cultura Digital em maio de 2021 .....	71
<b>Figura 10</b> – Cenas dos jogos modificados pelos alunos no curso de formação do CIEP-165/LIpE- Curso em Lógica de Programação-Scratch.....	72
<b>Figura 11</b> – Imagem disponível no material usado do curso de Apropriação da Cultura Digital LIpE/UFRJ.....	95

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Cursos, instituição e período de ocorrência .....	38
<b>Quadro 2</b> – Participantes .....	45
<b>Quadro 3</b> – Abordagens metodológicas usadas no curso de formação .....	77
<b>Quadro 4</b> – Falas coletivas dos professores cursistas da E. M. Jesus Soares Pereira .....	82
<b>Quadro 5</b> – Quadro dos saberes da docência.....	85

## SUMÁRIO

<b>I A VIDA PROFISSIONAL EM PAUTA.....</b>	<b>13</b>
<b>II A ESCOLA EM BUSCA DE FORMAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>22</b>
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS SOARES PEREIRA.....	22
<b>2.1.1 Objetivos da pesquisa: geral e específicos .....</b>	<b>29</b>
2.2 QUESTÕES A INVESTIGAR .....	30
2.3 HIPÓTESES DA PESQUISA.....	31
2.4 HISTÓRIA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIPE) 35	
<b>III TRILHANDO CAMINHOS NESTE ESTUDO .....</b>	<b>38</b>
3.1 METODOLOGIA.....	38
<b>3.1.1 Cursos realizados .....</b>	<b>38</b>
<b>3.1.2 Localizando a pesquisa .....</b>	<b>40</b>
3.1.2.1 Centro Integrado de Educação Pública Sérgio Carvalho-CIEP-165.....	41
3.1.2.2 Espaço Ubuntu – “Sou o que sou pelo que nós somos”.....	42
3.1.2.3 Escola Municipal Jesus Soares Pereira .....	44
<b>3.1.3 Caracterização dos participantes .....</b>	<b>45</b>
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	46
<b>3.2.1 Pesquisa Qualitativa .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.2 Estudo de caso.....</b>	<b>49</b>
<b>3.2.3 Entrevistas .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2.4 Questionários .....</b>	<b>54</b>
<b>3.2.5 Descrição da trajetória metodológica.....</b>	<b>57</b>
<b>IV A DINÂMICA DA FORMAÇÃO .....</b>	<b>60</b>
4.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR – EXPERIENCIAR E TRANSFORMAR.....	61
4.2 CURSO DA APROPRIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL .....	68
<b>4.2.1 Caracterização da formação.....</b>	<b>68</b>
4.3 CRIAÇÃO DE GAMES DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO – LÓGICA EM PROGRAMAÇÃO/SCRATCH .....	71
<b>4.3.1 Caracterização da formação.....</b>	<b>71</b>
4.4 METODOLOGIAS USADA NO CURSO DE FORMAÇÃO DO CIEP-165 – ESPAÇO UBUNTU EM PARCERIA COM O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIPE) DA UFRJ .....	74

<b>V OS DOCENTES E A REALIDADE PEDAGÓGICA.....</b>	<b>79</b>
5.1 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS DADOS COLETADOS: AS PARTES DIALOGAM E CONVERSAM ENTRE SI .....	79
5.2 COORDENADORES; PROFESSORES; INSTRUTORES – PARTICIPANTES ATIVOS NA FORMAÇÃO.....	87
5.3 PROFESSORES E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS USADOS NAS ATIVIDADES FORMATIVAS.....	89
5.4 PROFESSORES E AS RELAÇÕES COM AS REDES SOCIAIS.....	93
<b>VI CONCLUSÃO.....</b>	<b>97</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO A – PLANO DE CURSO FORMAÇÃO CONTINUADA.....</b>	<b>111</b>

*O conhecimento emerge apenas através da invenção e da reinvenção, através da inquietante, impaciente, contínua e esperançosa investigação que os seres humanos buscam no mundo, com o mundo e uns com os outros (Paulo Freire).*

## **I A VIDA PROFISSIONAL EM PAUTA**

Atualmente, o espaço escolar se tornou um lócus de infinitas inquietações que têm gerado debates, conferências, lutas; um lugar de constantes entraves e descobertas por ser um espaço que está vivenciando o processo da diversidade escolar. Sujeitos que outrora eram estigmatizados, hoje, ocupam posição no ambiente escolar de fato e de direito; suas diferenças ou necessidades estão sendo, oportunamente, tratadas mediante a construção de uma práxis pedagógica que ofereça satisfatoriamente sucesso na aprendizagem.

A equipe pedagógica das Unidades Escolares Municipais da Cidade do Rio de Janeiro que acompanha as transformações sociais neste contexto contemporâneo que vivemos delinea caminhos pedagógicos que irão contemplar o saber e o fazer do docente, assim como os demais profissionais das escolas têm buscado formas de se atualizarem no âmbito da diversidade educacional que permeia o espaço escolar e juntos criarem estratégias para um trabalho coletivo/colaborativo conquistando resultados satisfatórios através de diferentes práticas pedagógicas que norteiam as atividades docentes.

Ao escrever este texto me reportei a minha experiência docente de mais de 20 anos, pois faço parte do corpo docente de escolas públicas do Estado e Município do Rio de Janeiro, e venho ativamente participando de curso de formação continuada para professor que mensalmente estão disponíveis na rede de ensino a qual sou integrante do quadro de funcionários. Fiz parte de três redes distintas de educação pública no Estado do Rio de Janeiro. Lecionei no município de Nilópolis e nessa rede participei de curso de formação continuada para docentes; ao ingressar na Rede Estadual de Educação do Rio de Janeiro, compartilhei de outra experiência semelhante; e na rede de escolas municipais da Cidade do Rio de Janeiro, a participação se tornou efetiva aos cursos de formação de professor. Os cursos dos quais eu participei no Município do Rio de Janeiro tinham parceria com o Laboratório de Pesquisa, Estudos e Apoio à Diversidade em Educação/Universidade Federal do Rio de Janeiro (LaPEADE/UFRJ). Participei do 3º Ciclo de Formação do Observatório de Educação Especial do Rio de Janeiro (OEERJ). Em 2015 e no ano seguinte, participei do mesmo curso com um novo perfil. O curso, intitulado “Formação de Professores para a Inclusão do Público-alvo da Educação Especial – refletindo, planejando e agindo”, foi oferecido pelo LaPEADE. Esse curso culminou com um trabalho apresentado no Congresso Nacional de Educação (CONEDU) em 2016, intitulado “Ensino Colaborativo: Uma prática que promove à inclusão”.

Essa experiência foi instigante no que tange a coletas de dados na escola visitada, especificamente as entrevistas realizadas na Escola Municipal Jesus Soares Pereira, em relação ao planejamento do professor e seus desdobramentos. A coleta de dados (CASTRO et al, 2016) realizada nessa unidade escolar trouxe considerações que me levaram a concluir que os professores da instituição de ensino supracitada se encontravam vivenciando um processo de “solidão”, o que fica evidenciado no texto de Carvalho (2014) ao tratar sobre a “solidão” que abarca os professores no cenário escolar brasileiro. A necessidade permanente de diálogo, da discussão coletiva, é nutriente para prática docente e nessa relação compartilhada, e ao mesmo tempo singular, percebi como a troca de saberes é um elemento que não pode ser ignorado no contexto do espaço escolar.

Nos anos seguintes, participei de outros cursos no LaPEADE/UFRJ com o mesmo perfil dos demais já citados. Observei durante todas essas formações que os docentes que buscavam agregar conhecimentos nos cursos de formação eram professores que possuíam uma postura investigativa, que têm na pesquisa seu fio condutor para exercer seu ofício.

Seguindo minha trajetória de professora que busca uma formação contínua, participei de vários congressos nacionais e internacionais em Educação. Sendo uma profissional ativa nos projetos que são desenvolvidos na rede de escolas municipais da cidade do Rio de Janeiro, tive a oportunidade de relatar em forma de trabalho científico uma experiência que obtive na escola que faço parte. Tal trabalho foi aprovado e apresentado presencialmente na Universidade do Porto, Portugal, 2017. Nesse sentido, posso afirmar que os congressos que participei acumularam conhecimentos e experiências que contribuíram com a prática da minha profissão e trouxeram perspectivas para a presente pesquisa, o que culminou com esse perfil de professora-pesquisadora.

Ademais, na minha permanência no município de Nilópolis, participei de vários cursos de formação, dentre eles um que se destacou, o curso de História da Baixada Fluminense, no ano de 2009, que teve certificado pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Na ocasião, eu estava finalizando minha segunda faculdade, Licenciatura em História, e o curso descreveu o processo histórico de criação do município de Nilópolis. Esse curso elucidou toda a história do município supracitado, sua trajetória de criação, fatos históricos e sociais, o que de alguma forma colaborou com minha formação naquele momento. Nilópolis foi parte da capitania hereditária de São Vicente, que pertenceu a Martin Afonso de Souza, em 1531. Em 1637, João Álvares Pereira mandou construir a Capela de São Matheus, no alto da colina de Nilópolis. Essa capitania hereditária foi dividida em sesmarias, doando grande parte a Braz Cubas, fundador de Santos, em São Paulo. Nessa sesmaria incluíam-se Nilópolis, São João de

Meriti, Nova Iguaçu e Caxias, até as fraldas do Gericinó que depois foram se transformando em novas sesmarias e grandes fazendas.

Outra formação que me despertou atenção na rede de ensino de Nilópolis foi a Terceira Jornada Pedagógica realizada no ano de 2006 que culminou com grandes contribuições na minha prática pedagógica em sala de aula. Nesse encontro ficaram marcantes os diferentes tipos de avaliação que norteiam o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula.

Ao me reportar aos cursos realizados, tenho ainda em minha memória o curso da Rede Estadual de Ensino, em 2004, que buscava uma reorientação curricular para o Ensino Médio, que teve como título “Tecendo Novas Práticas – Desenvolvendo Práticas Pedagógicas em Sala de aula” e “Tecendo Novas Práticas; Novos Caminhos, Novas Práticas – Reorientação Curricular.” A formação foi realizada na Universidade Federal do Rio de Janeiro e aconteceu em dois sábados com carga horária de oito horas diárias. Os professores ficavam o dia inteiro de sábado na universidade debatendo pontos de alteração curricular para o Ensino Médio. Participar de diferentes espaços de formação coletiva contribuiu para que eu pudesse problematizar concepções enraizadas, as quais sem o auxílio do outro de repente eu não conseguisse ver, apesar de buscar conhecimento em demasia.

Foi na incessante busca pelo conhecimento que compreendi algumas lacunas da minha prática e as concepções que envolvem minha práxis pedagógica. A partir dos cursos realizados ao longo dessa trajetória profissional, essas formações contribuíram para dar origem a esta pesquisa. Fui desafiada mais uma vez a avançar em busca de superação dos medos, das dúvidas, das incertezas e dos conflitos, seguir com o objetivo de concluir um sonho... o sonho de terminar o curso de mestrado.

Esta investigação que envolveu o meu curso de mestrado configura um estudo de caso em uma escola da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. O cerne desta pesquisa foi propor uma análise do processo de formação do professor e como a formação continuada ao longo de sua carreira docente pode contribuir na formação de um profissional autônomo, ético e competente, tendo como suporte os recursos tecnológicos. O arcabouço teórico terá como embasamento Schön (2000); Zeichner (1993); Nóvoa (1992, 2002, 2005; 2009); Freire (1979; 1987; 1993; 2007); Tardif (2000; 2012); Pimenta e Ghedin (2012) e outros autores que nos apoiaram para esclarecer a prática reflexiva na formação docente em oposição à racionalidade técnica da profissão observada nos anos 1970, 1980 e 1990. Nesse momento histórico, e em outros, os professores eram vistos como técnicos, pois se limitavam a cumprir o que os outros lhe ditavam fora da sala de aula, sem considerar a atitude reflexiva em relação ao ensino e às

condições sociais. Os professores com a visão técnica da profissão não conseguem rejeitar as reformas educativas que vêm de cima para baixo e que contribuem com o retrocesso. Esses docentes são meros participantes que aplicam passivamente planos da área educacional, mesmo sendo elaborados por atores que não possuem competências e nem habilidades na área de educação.

O professor como profissional reflexivo precisa refletir durante a ação, sobre as ações realizadas e sobre as reflexões dessas ações postas em prática. Zeichner (1993, p. 117) destaca o conceito de professor como prático reflexivo:

[...] O conceito de professor como prático reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos bons professores. Na perspectiva de cada professor, significa que o processo de compreensão e melhoria do seu ensino deve começar pela reflexão sobre a sua própria experiência e que o tipo de saber inteiramente tirado da experiência dos outros [...].

De acordo com as premissas de Schön (2000), a formação de professores parte de um contexto em que o profissional reflexivo é pautado no pressuposto de que aprende fazendo. Debruçando sobre as premissas de Schön, o professor reflexivo é aquele profissional que observa, analisa e reflete sobre a sua prática pedagógica, vislumbrando o aperfeiçoamento do seu trabalho docente. Schön propõe uma formação que valoriza a experiência e a reflexão sobre a ação e na experiência, baseada na epistemologia da prática.

Considerando o termo epistemologia, Morin et al (2007 p. 60) conceitua como “o estudo do conhecimento científico, isto é, o exame crítico dos princípios e métodos que governam as ciências ou a filosofia das ciências”. Serve para escolher um quadro de referência com a finalidade de reverberar a objetividade ou a verdade da realidade.

Em relação a epistemologia da prática envolve a compreensão de que o mundo se resume às nossas impressões sobre ele, às nossas experiências cotidianas. Nesse sentido, Neto (2012, p.51) ressalta que a epistemologia da prática se constitui, principalmente, da conjunção da pedagogia da existência com os pressupostos do conhecimento tácito, e tem como objeto de interseção entre ambos, a experiência do indivíduo. No desdobramento desse conceito encontramos quatro categorias principais que o compõe, são elas: reflexão, conhecimento, experiência e cotidiano.

Ghedin (2012, p.153) pondera a respeito da formação de professor, “há de ser operar uma mudança da epistemologia da prática para a epistemologia da práxis, pois a práxis é um movimento operacionalizado pela ação e reflexão, isto é, a práxis traz no seu interior a inseparabilidade entre a teoria e a prática”.

O entrelaçamento e a inerência da teoria e prática permeia todo o avançar dessa investigação. Ao pensar na pedagogia da existência, Neto (2012) sinaliza que a pedagogia da existência vai buscar inspiração em diversas fontes de pensamento, de modo que a sua formulação vai se constituindo historicamente. Incorpora toda contribuição que possa oferecer subsídios à construção, no campo da educação, de um pensamento pedagógico que tome a existência do homem como objeto e mediação da formação do indivíduo.

Considerando o Conhecimento tácito, este se desdobra em conhecimento que uma pessoa tem adquirido pela sua experiência ou que se apresenta como uma habilidade natural, que se caracteriza por ser muito particular e subjetivo, próprio da pessoa que o possui. O conhecimento prático e teórico estão entrelaçados para que possamos compreender a realidade que nos cerca.

Pimenta e Ghedin (2012, p. 23) mencionam:

[...] a formação dos profissionais não mais se dê nos moldes de um currículo normativo que primeiro apresenta a ciência, depois a sua aplicação e por último um estágio que supõe a aplicação pelos alunos dos conhecimentos técnico-profissionais. O profissional assim formado, conforme a análise de Schön, não consegue dar respostas às situações que emergem no dia a dia profissional, porque estas ultrapassam os conhecimentos elaborados pela ciência e as respostas técnicas que esta poderia oferecer ainda não estão formuladas.

Pimenta (2012) traz considerações pertinentes, enfatiza que a formação passa pela mobilização de vários tipos de saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada e saberes de uma militância pedagógica.

Ghedin (2012) ressalta que a experiência docente é espaço gerador e produtor de conhecimento, mas isso só é possível se houver uma sistematização dessas experiências, isso incluindo uma postura crítica do docente face aos saberes adquiridos no cotidiano profissional.

Refletir sobre os temas trabalhados, métodos e as estratégias usadas, contextualizar as experiências cotidianas com o saber pesquisado são guisas que podem romper com o modelo “tecnicista” e instaurar um novo paradigma epistemológico profissional capaz de emancipar o docente e inovar suas práticas.

Pereira (2007) vem trazendo o conceito de professor acadêmico que configura um docente que, além de ensinar, vai à busca da sua formação, engajando-se em projetos de pesquisas científicas que muito contribuem para a formação do professor, tornando-se autor de sua própria prática pedagógica e valorizando seu desenvolvimento pessoal-profissional.

Esse perfil profissional está implícito nesta investigação, sendo reverberado nas práticas pedagógicas dos docentes que vão em busca de formação continuada em serviço.

Uma das etapas desta investigação ocorreu a partir de um curso de formação em Apropriação da Cultura Digital e em Lógica de Programação, promovido pelo LIpE/NIDES da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Esse curso foi ministrado no Centro Integrado de Educação Pública CIEP-165-Sérgio Carvalho, local embrionário desse curso de extensão em um bairro da periferia da cidade do Rio de Janeiro.

Esse estudo de caso envolveu um coordenador e dois técnicos da equipe do LIpE/UFRJ, em parceria com o Espaço Ubuntu do CIEP-165-Sérgio Carvalho. O Espaço Ubuntu é formado por três professores coordenadores do CIEP-165, monitores que são alunos do CIEP-165-Sérgio Carvalho e um aluno-bolsista da UFRJ que estão inseridos nesse projeto para que juntos com a equipe de professores e alunos da Escola Municipal Jesus Soares Pereira pudessem realizar essa pesquisa.

Observei durante os meus estudos que pesquisas científicas mostraram a valorização e destaque para o professor reflexivo, em contradição à racionalidade técnica que marcou a trajetória e à formação dos docentes, compreende-se o professor como um intelectual em processo de formação contínua. Assim, o professor adquire uma postura profissional crítica e reflexiva, se opondo ao que a educação bancária “sustenta” como práticas pedagógicas no contexto escolar, de acordo com Freire (1987).

Na visão “bancária da educação”, Freire (1987) indica que o “saber” é uma condição superior dos que se julgam sábios aos que se julgam nada saber, sendo um canal da ideologia da dominação e da opressão. Esse modelo de educação reduz o sujeito a um recipiente vazio a ser preenchido pelos conhecimentos repassados pelo professor; esses docentes não permitem que os educandos criem uma postura ativa e crítica nas aulas, reduzindo-os a meros “vasilhas-alunos”.

Essa concepção bancária serve aos interesses de dominação da elite opressora, criando uma condição social dos indivíduos contrária ao empoderamento do sujeito, fomentando a ideia de doença social, que nada mais é do que uma alienação construída ao longo do processo de aprendizagem pelo professor tradicional, que alimenta os interesses da elite opressora. Paulo Freire (1987, p. 33) afirma:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fixadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros.

Zeichner (1993) enfatiza a necessidade de o professor problematizar sua prática cotidiana e refletir suas ações, o que leva o professor a descobrir a si mesmo. Essa descoberta pode agregar valores à prática profissional do docente, estimular a consciência de sua identidade profissional, fazendo com que o docente vislumbre um novo olhar para sua prática pedagógica.

A reflexão não é um processo mecânico, mas uma atitude que vai trazer provocações e inquietações para que o professor avalie suas práticas, suas construções sociais, suas intervenções pedagógicas e perceba se há necessidade de diversificar, criar estratégias e traçar novos caminhos. O professor reflexivo adquire capacidade de investigar sua própria docência, examinar e avaliar o resultado do seu trabalho.

Nóvoa (2009, p. 25) menciona:

Temos dito (e repetido) que o professor é a pessoa, e que a pessoa é o professor. Que é impossível separar as dimensões pessoais e profissionais. Que ensinamos aquilo que somos e que, naquilo que somos se encontra muito daquilo que ensinamos. Que importa, por isso, que os professores se preparem para um trabalho sobre si próprio, para um trabalho de autorreflexão e de autoanálise.

Freire, na obra *Pedagogia da autonomia*, é enfático em sua assertiva considerando a ação reflexiva:

O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto de sua análise, deve dela, se “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça essa operação, tanto mais inteligência ganha da prática em análise e maior comunicabilidade exerce em torno da superação da ingenuidade pela rigorosidade. [...] quanto mais me assumo como estou sendo e percebo a ou as razões de ser de porque estou sendo assim, mais me torno capaz de mudar, de promover-me, no caso, do estado de curiosidade ingênua para o de curiosidade epistemológica (FREIRE, 2007, p. 39).

Esta pesquisa tem uma relevância significativa para esse Programa de Pós-graduação em Mestrado do Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social (NIDES/UFRJ) porque dialoga com a teoria pedagógica de Paulo Freire, um dos precursores da educação, teoria essa presente na linha de pesquisa em destaque.

Este estudo permite uma interface com as tecnologias de informação que facilitam a interlocução e o diálogo entre os indivíduos, contribuindo com práticas pedagógicas inovadoras ao invés de ter somente as tradicionais, as quais estão presentes no cenário da educação brasileira.

Além disso, torna-se relevante para a sociedade por sua aplicação na atividade laboral dos professores, melhoria da qualidade de ensino, aproveitamento e formação dos profissionais de educação, levando-se em conta que a prática e a teoria são inerentes, caminham juntas nesse processo de ensino-aprendizagem.

Logo, a teoria estudada nas universidades não deveria se distanciar da prática exercida na sala de aula da educação básica. Pimenta e Ghedin (2012) enfatizam que é nessa relação entre prática e a teoria que se constrói também o saber docente, que é resultado de um longo processo histórico de organização e elaboração de uma série de saberes que serão compartilhados pelo educador.

Os professores que buscam novos caminhos para ressignificar sua prática, se destacam pelos novos métodos pedagógicos exercitados, o que contribui para alcançar o ponto de contato da aprendizagem do aluno e gerar resultados satisfatórios.

É importante ressaltar que a intenção não é esgotar as discussões sobre essa temática. O objetivo nesse momento é uma análise sobre a formação continuada do professor e como essa formação durante a trajetória de sua carreira pode contribuir para aperfeiçoar sua prática, tornando-o autônomo e competente.

Como item relevante nesse processo, destaca-se o manuseio de tecnologia de informação como recurso pedagógico para apropriação do conhecimento pelos docentes e pelos discentes, haja vista, em tempos pandêmicos, que o conhecimento dessa ferramenta se tornou imprescindível para o exercício da função.

A formação continuada do professor bem como sua capacitação, são itens garantidos por Lei, estão assegurados na LDB (Lei de Diretrizes e Base da Educação) n. 9394/96, artigo 62, direitos inalienáveis que os docentes podem usufruir.

Em relação aos discentes, a Base nacional Comum Curricular (BNCC) legitima o uso das tecnologias digitais, aparece não só como uma forma de apoio e suporte para instaurar aprendizagens mais significativas, mas também como objeto de conhecimento, desenvolvendo

nos estudantes habilidades de compreender, utilizar ou criar tecnologias digitais dentre outras competências.

O segundo capítulo relata a contextualização da linha teórica que este trabalho segue, destacando os apontamentos e considerações feitas sobre profissional reflexivo, tecnologia informacional e práticas pedagógicas.

O terceiro capítulo destaca a metodologia usada nesta investigação, métodos e instrumentos de coletas de dados como também localiza o leitor em relação ao espaço geográfico que está sendo realizado o presente estudo.

No quarto capítulo, procuramos destacar os elementos que envolvem a formação continuada docente, a caracterização da formação continuada realizada em campo (curso de Apropriação da Cultura Digital e Lógica em programação no LIpE/UFRJ em parceria com o Espaço Ubuntu/CIEP-165). Destacamos os possíveis instrumentos metodológicos usados nas atividades formativas que os professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira participaram. Elencamos em um quadro as características que compõem essa possível metodologia usada pelo CIEP-165/LIpE.

O quinto capítulo apresenta os dados coletados, as falas dos respondentes que participaram das atividades formativas realizadas em campo de pesquisa, discussões, ponderações sobre o que foi levantado. Estabelece a relação com os professores, os recursos tecnológicos usados nas atividades formativas e as redes sociais que envolvem a sociedade atualmente.

## II A ESCOLA EM BUSCA DE FORMAÇÃO CONTINUADA

*A formação contínua pode constituir um importante espaço de ruptura, estimulando o desenvolvimento profissional dos professores. (Antônio Nóvoa)*

Neste capítulo contextualizamos os construtos de Paulo Freire com essa investigação que faz referência à prática reflexiva dos docentes, ressaltamos o conceito de tecnologia no viés de compreensão de autores que dialogam com a temática supracitada. O texto segue apresentando os objetivos específicos delineados, as indagações que permeiam essa pesquisa, as hipóteses construídas e um breve relato sobre história do LIpE/UFRJ.

### 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL JESUS SOARES PEREIRA

Este estudo se debruçou nos autores que têm como abordagem um viés crítico-reflexivo, que busca despertar no leitor um senso crítico e analítico com finalidade de levá-lo aos questionamentos que podem contribuir com sua prática profissional.

Os sujeitos participantes dessa investigação são os professores-cursistas da Escola Jesus Soares Pereira, são os professores coordenadores do CIEP-165 e instrutores e técnicos do LIpE /UFRJ.

Acreditamos que a prática pedagógica estando em constante avaliação, o docente vai conseguir identificar as lacunas que permeiam sua atividade profissional e assim buscar formas de transformar suas ações pedagógicas e com isso diminuir as dificuldades.

Esse, profissional ao ser imerso em um curso de formação, possivelmente pode ficar imbuído de valores investigativos e críticos. A curiosidade poderá levá-lo a uma postura de pesquisador, uma postura que emana criatividade, criticidade e reflexividade. Essa postura poderá transformar a sala de aula em um espaço epistemologicamente curioso para o estudante e para o professor.

A sala de aula é um ambiente fecundo de aprendizagem, desde que o docente demande maneiras de agregar processos e práticas transformadoras.

Essa investigação dialoga com Paulo Freire, que foi um pensador, um filósofo para além do seu tempo. Sua grande produção científica subsidiou e ainda se faz presente na

formação inicial de nossos docentes; seu material se faz presente na Educação e por consequência, nos mestrados e doutorados do Brasil. Paulo Freire (1921-1997) é considerado um dos grandes pensadores da educação no Brasil e seu reconhecimento se estende para diversos países.

Paulo Freire foi reconhecido internacionalmente, recebeu inúmeros títulos e importantes premiações pelas valiosas e grandes obras, bem como pelo seu método de escolarização de adultos. Foi proclamado patrono da educação brasileira, estabelecido na Lei nº 12.612, 13 de abril de 2012, publicada no *Diário Oficial da União*.

Freire (1987) afirma que o núcleo fundamental no qual se sustenta o processo de educação do ser humano é sua consciência de que é um ser inacabado, ou seja, ao se entender inacabado, o ser humano educa a si mesmo. Seu contínuo estado de inconcluso leva-o a uma constante busca por conhecimento.

O método freiriano é particularmente dialógico, favorecendo o educando a pensar criticamente acerca da realidade social, a superar assim uma compreensão mágica da realidade. O conteúdo desse diálogo, sempre conduzido com empatia, esperança e fé mútua, se voltava ao conceito antropológico de cultura, à distinção entre mundo da natureza e mundo da cultura, com destaque para o papel do ser humano sobre a realidade, o que o faz criar formas de cultura, deixa de ser objeto para tornar-se sujeito da história (FREIRE, 2007),

Freire, em seus discursos e experiências, nos coloca em contato com o que hoje se indaga sobre a valorização da técnica quanto à essência do homem de ser. Sobre isso, o autor pondera: “o que me parece fundamental para nós hoje [...] é a discussão de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia” (FREIRE, 1992, p. 133). Nem de um lado “demonizá-la”, nem de outro “divinizá-la”. Pois ela traduz, segundo o autor, a própria historicidade da condição humana. Por outro lado, não se trata também de reverenciá-la. A tecnologia não pode receber o poder de ditar os destinos da vida humana e da natureza (FREIRE, 1992, p. 133).

De acordo com Freire (1993), os educadores não estão preparados para tanta novidade tecnológica. A pedagogia proposta por Freire caracteriza-se, exatamente, por uma prática pedagógica reflexiva e transformadora. A educação, nessa proposta, apoiada pela tecnologia, busca contribuir com o processo de transformação social. Ser professor, para Freire (2007), implica em um compromisso constante com as práticas sociais, e não só a perpetuação de conteúdos programáticos.

Segundo Freire, “a práxis é a reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo” (1987, p. 3). Transformar o mundo a partir da reflexão e ação é uma práxis

educativa necessária. O uso das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem pode não ser o único meio para alcançarmos a excelência na educação. Entretanto, considerando que temos em mãos ferramentas que ampliam, facilitam e estimulam as faculdades cognitivas humanas, por que não nos valeremos delas para ampliar e/ou modificar as formas de ensinar e de aprender?

Os processos educativos podem e devem ser contextualizados na sociedade da informação, utilizando os diversos recursos que as novas tecnologias possibilitam no âmbito educacional. De acordo com Santos (2019), a interação e a conectividade computacional estão presentes há mais de quatro décadas permeando as relações sociais:

O princípio digital faz com que o computador se diferencie da tv analógica, máquina rígida, restritiva, centralizadora, e passe, a partir da década de 1990 com o surgimento da web, a apresentar-se como sistema de interação e conectividade online. Isso quer dizer que passamos da massa receptora às redes interagentes no espaço e no ciberespaço. Estaríamos então diante da emergência de “uma nova morfologia social” quando “as mensagens não são apenas segmentadas [...] (SANTOS, 2019, p. 29).

A mesma autora segue:

Toda produção cultural e fenômenos sociotécnicos que emergiram da relação entre seres humanos e objetos técnicos digitalizados em conexão com a internet, rede mundial de computadores, caracterizam e dão forma à cultura contemporânea como a cibercultura. Essa noção tem sido cada vez mais discutida como a cultura do ciberespaço e do espaço físico imbricados. O ciberespaço é a internet habitada por seres humanos, que produzem, se autorizam e constituem comunidades e redes sociais por e com as mediações das tecnologias digitais em rede (SANTOS, 2019, p. 29).

Lobato (2020, p. 25) destaca que o uso de tecnologia se torna um grande desafio para muitos profissionais de educação, já que estes não cresceram dentro do contexto tecnológico e sentem dificuldades em se apropriar dos processos e das mediações dos recursos tecnológicos em rede. Com isso, surge, como necessidade primária, a adaptação.

O mesmo autor ressalta que os docentes precisam saber manusear a tecnologia com sabedoria para que, ao agregar o conteúdo aos recursos tecnológicos, tornem as aulas mais atrativas. O autor sinaliza a importância de a equipe gestora dar apoio aos professores na inserção dessas inovações, garantindo que os profissionais de educação trilhem diversos caminhos até alcançar sucesso na iniciativa e, assim, reinventar novas possibilidades de ensino-aprendizagem.

Segundo Mousquer *et al.* (2020) *apud* Lobato (2020, p. 26), “o uso de aplicativos na sala de aula pode proporcionar benefícios, pois estimula o desenvolvimento da autonomia, curiosidade, criatividade e socialização, ao mesmo tempo que os torna um elemento de motivação [...]”. Lobato acrescenta que os discentes já estão imersos em tecnologia em seu cotidiano e o contexto educacional não pode ficar de fora disso, precisa acompanhar as transformações que ocorrem na sociedade e afetam o contexto educacional (LOBATO, 2020).

Atualmente, o cenário mostra que a obtenção do conhecimento não depende exclusivamente do professor, porém, cabe a esse profissional direcionar os discentes quanto ao uso das tecnologias informacionais, ensiná-los na utilização de modo criativo, inteligente e crítico, tornando-se participante na sua prática docente. De acordo com Lobato (2020, p. 30), “com o uso de aplicativos, na sala de aula, o professor tem como função orientar, mediar, instigar, provocar e gerir o aprendizado do seu educando”.

Ao falar em tecnologia, Pinto (2005, p. 219-220) apresenta as acepções dadas ao termo que podem ser classificadas em quatro significados principais:

- a) Estudo das técnicas: como visto anteriormente, este seria o significado etimológico, relativo à teoria, à ciência e ao estudo das técnicas.
- b) Equivalente ou sinônimo de técnica: este seria o sentido mais frequente da palavra, e muitas vezes geram confusão e problemas conceituais.
- c) Conjunto de técnicas que dispõe uma determinada sociedade em um determinado momento histórico: esta concepção seria usada principalmente para medir o avanço de uma determinada sociedade, a partir de seu conjunto de técnicas.
- d) Ideologização da técnica: este significado estaria relacionado a um processo de valoração da técnica, que encobre determinadas características e ressalta outras, ou seja, a palavra tecnologia significa uma determinada ideologia da técnica.

Castells (1999) esclarece o que vai caracterizar a atual revolução tecnológica não é a concentração de conhecimentos e informações, mas a aplicação desses conhecimentos para a geração de conhecimento e de dispositivos de processamento da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e seu uso. O autor enfatiza que as novas tecnologias de informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos. Usuários e criadores podem tornar-se a mesma coisa. Acrescenta conceituando tecnologia como:

[...] o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de maneira reproduzível”; entre as tecnologias de informação, incluo, como

todos, o conjunto convergente de tecnologias da microeletrônica, computação (software e hardware), telecomunicações/rádiodifusão e optoeletrônica. (CASTELLS 1999, p. 67)

A tecnologia existe muito antes dos conhecimentos científicos, muito antes que os seres humanos embasados em teorias, pudessem começar o processo de transformação e controle da natureza. Quando falamos em tecnologia, pensamos imediatamente nos produtos sofisticados, mas a tecnologia não se resume nisso. A tecnologia não é uma mercadoria que se compra e vende, e sim, é um saber que se adquire pela educação teórica e prática, e principalmente, pela pesquisa científica (VARGAS, 2010).

Existem diferentes ideias e concepções acerca de tecnologia (CASTELLS, 1999; DAGNINO, 2004; PINTO, 2005; VARGAS, 2001 SANTOS, 2019), contudo entendemos que tecnologia é um conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e concepção de instrumentos criados pelos seres humanos através da história para satisfazer suas necessidades individuais ou coletivas.

Feenberg (2010) discursa sobre a filosofia da tecnologia ressaltando que precisamos entender que estamos hoje no meio da tecnologia e que o conhecimento propriamente técnico não pode nos ajudar. A filosofia da tecnologia pertence à autoconsciência. Esse campo do conhecimento nos ensina a refletir sobre quais decisões devemos tomar para que tenhamos compreensão de algumas inquietações que permeiam essa temática.

Feenberg acrescenta (2010, p. 87):

[...] Como argumenta Heidegger, um mundo onde os recursos produzidos repõem o mundo de coisas naturais deve ser tratado com respeito pelo seu modo de ser, enquanto espaços de reunião de nossos múltiplos engajamentos como ser. A crítica se reforça a partir dos reais perigos com que a tecnologia moderna ameaça o mundo hoje. [...] Sem dúvida, a tecnologia moderna é imensamente mais destrutiva que qualquer outra. E Heidegger tem razão em defender que os meios não são verdadeiramente neutros, que o seu conteúdo substantivo afeta a sociedade independentemente das metas às quais eles servem. Mas o conteúdo não é essencialmente destrutivo; na verdade é uma questão de desenho e inserção social [...].

Os recursos tecnológicos precisam ser utilizados com competência. A Internet favorece a construção cooperativa, o trabalho conjunto entre docentes e discentes, presencial ou virtualmente. Podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto com grupos heterogêneos ou de um estudo sobre um problema da atualidade.

Uma das guisas mais instigante de trabalhar colaborativamente é criar uma página de estudantes nas redes sociais ou em plataforma como um espaço virtual de referência. Nesse espaço vamos construindo e armazenando dados. Estes dados traduzem o que acontece de mais importante nas aulas tais como: os textos, os endereços, as análises e as pesquisas. Buscar caminhos para utilizar as ferramentas tecnológicas se tornou um desafio para os professores. Sobre essa provocação, Kenski (2007, p. 65-66) aponta:

[...] A análise de vários casos já relatados em pesquisa e publicações na área da educação mostra alguns problemas recorrentes, que estão de muitos fracassos no uso das tecnologias mais atuais na educação. O primeiro deles é a falta de conhecimento dos professores para melhor uso pedagógico da tecnologia, seja ela nova ou velha. Na verdade, os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias, sobretudo as TICs. [...]. O segundo problema é a não adequação da tecnologia ao conteúdo que vai ser ensinado e aos propósitos de ensino. Cada tecnologia tem a sua especificidade e precisa ser compreendida como um componente adequado ao processo educativo. [...].

Ao realizar reflexões sobre a formação docente continuada e a tecnologia como recurso pedagógico, entendemos que a unidade escolar pode inserir as novas tecnologias interativas nas aulas expositivas. Todavia, para tal, faz-se necessário que os docentes compreendam sua funcionalidade, finalidade e as consequências de seu uso nas relações sociais, pois somente a partir dessa compreensão é possível utilizá-las de forma a transformar as aulas em eventos de discussão, nos quais ocorra de maneira efetiva a participação de todos os indivíduos, bem como de professores, alunos e estagiários ou voluntários, propiciando um envolvimento por parte de todos.

Essa compreensão pelos docentes permeia o curso de formação continuada que está em legislação, Lei nº 9394/96, Artigo 62, que assegura que a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a formação continuada e a capacitação dos profissionais do magistério. Para que os recursos tecnológicos façam parte da vida escolar de forma contextualizada, é preciso que alunos e professores o utilizem de forma consciente. Um componente fundamental é a formação em serviço dos professores.

É preciso estimular o professor a aperfeiçoar seus aspectos metodológicos-pedagógicos, ampliar seus conhecimentos na perspectiva do desenvolvimento de sua autonomia, agregar característica emancipatória em sua prática para que possa atender as necessidades da sociedade contemporânea, cercada de aparatos tecnológicos que facilitam o acesso à informação.

O sujeito em constante formação profissional, atualizando sua prática, vai adquirindo esclarecimento, se conscientizando, refletindo e agindo, o que pode contribuir para ressignificar sua práxis pedagógica.

De acordo com Cacciamani (2014), o uso da tecnologia serve como apoio ao processo de pesquisa e ao trabalho docente. As ferramentas tecnológicas baseadas em computador podem oferecer a uma sala de aula, atuando como uma comunidade de investigação, pelo menos três tipos de recursos: a possibilidade de encontrar uma vasta quantidade de informações sobre os tópicos pesquisados (na web ou na Wikipédia, por exemplo); a possibilidade de estabelecer colaborações remotas síncronas (*chat rooms*, *chats* e mundos virtuais) e assíncrono (e-mail, fórum etc.); e a possibilidade de representar em formato multimídia o conhecimento desenvolvido (hipertextos multimídia, blog etc.).

O professor, ao introduzir essas ferramentas no escopo epistemológico que acabamos de mencionar, demonstra uma postura investigativa e coloca o aluno frente a frente com a ciência, reverberando um processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

O apoio da equipe gestora se torna fundamental para que esse docente avance em seus cursos de formação em serviço, e atenda à demanda funcional na atualidade. Em tempo, há a necessidade de incorporar a tecnologia ao currículo escolar, mas esta não pode ser vista apenas como mais um aparato. É preciso pensar como incorporá-la no dia a dia da educação de maneira eficaz e com objetivo pré-definido, levando-se em conta a construção de conteúdos inovadores que façam uso de todo o seu potencial e tragam resultados positivos para a vida do estudante.

Tardif (2012) menciona que cada vez mais a sociedade questiona sobre o valor do ensino e seus produtos. As legislações e diretrizes anteriores enfatizavam sobre as questões da organização curricular, porém, atualmente, tem sido observada uma ênfase na profissão docente, na sua formação continuada e no seu trabalho diário no contexto escolar. Há uma exigência, cada vez maior, que os docentes se tornem profissionais da pedagogia capazes de lidar com todos os desafios que estão surgindo na contemporaneidade.

Cada vez mais é exigido um trabalho eficiente por parte dos profissionais de ensino, que permita avanços e um desenvolvimento real nas competências dos alunos que estão no contexto escolar e que mostram interesse em se apropriar de conhecimentos mais sistematizados.

Atualmente a universidade e a escola de educação básica estão em sinergia, com a finalidade de se apropriarem da realidade da sala de aula e de compartilhar contribuições que favoreçam o aprendizado dos discentes. Tardif (2012, p. 102) enfatiza:

[...] Um número cada vez maior de pesquisadores da área da educação tem ido regularmente às instituições escolares observar e analisar as atividades cotidianas dos trabalhadores do ensino. Pode-se dizer que estamos muito longe das antigas abordagens normativas ou experimentais, e mesmo behavioristas, que confinavam o estudo do ensino às variáveis medidas em laboratório ou, ainda, normas oriundas da pesquisa universitária desligada da prática do trabalho docente [...].

O curso de formação proposto pelo LIpE/UFRJ, a parceria universidade-escola, cria possibilidade aos professores e estudantes que desejam desenvolver suas habilidades, se apropriar dos conhecimentos práticos em consonância com teorias, adquirir competências que promovam sucesso na vida cotidiana e possibilitem o exercício da cidadania.

### **2.1.1 Objetivos da pesquisa: geral e específicos**

Essa investigação teve como objetivo geral analisar o processo de formação continuada de alguns docentes de uma Escola da Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro, identificando os desafios e as contribuições nessa formação que possam favorecer o desenvolvimento profissional, fazendo uso de tecnologia digital. Por meio da observação empírica em consonância com as teorias conceituais concernentes ao tema proposto, debruçando-se em uma linha de análise crítico-reflexiva, esta investigação se desenvolveu, alcançando os objetivos propostos.

Esse processo investigativo se deu a partir de um curso de extensão em Apropriação da Cultura Digital e em Lógica de Programação promovido pelo LIpE/NIDES da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Esse curso foi ministrado no Centro Integrado de Educação Pública CIEP-165-Sérgio Carvalho, local embrionário do curso de extensão numa escola da periferia da Zona Oeste do Rio de Janeiro. O curso foi realizado por videoconferência, em modo remoto, devido ao momento pandêmico. Seguem os objetivos específicos dessa investigação.

Para alcançar resultados mais significativos, esta pesquisa propôs:

- Caracterizar a formação docente que foi realizada no campo da pesquisa em um grupo de professores de unidade escolar municipal da cidade do Rio de Janeiro;

- Identificar as contribuições advindas das reflexões feitas pelo professor durante o curso de formação continuada do qual participou na pesquisa de campo;
- Produzir uma cartilha para consulta sobre a atividade formativa Apropriação da Cultura Digital;
- Reconhecer a prática docente voltada para o uso da tecnologia digital.

## 2.2 QUESTÕES A INVESTIGAR

O CIEP-165-Sérgio Carvalho abriu as portas para os pesquisadores, professores e alunos de outras unidades de ensino para que estes pudessem compartilhar informações que resultassem em reflexões e conhecimentos sistematizados. O LIpE/UFRJ em parceria com o Centro Integrado de Educação Pública CIEP-165-Sérgio Carvalho, localizado em um bairro da Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro, estiveram juntos em parceria também firmada com a Escola Municipal Jesus Soares Pereira, ministrando um curso de formação em Apropriação da Cultura Digital e em Lógica de Programação (Scratch) para docentes e alunos da Unidade Municipal supracitada, unidade de ensino que pertence à Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro.

As aulas do curso de formação foram ministradas por alunos-instrutores do CIEP-165 sob a coordenação dos professores que integram o projeto Ubuntu e por bolsistas do LIpE. Essas aulas ocorreram duas vezes por semana no contraturno, à tarde. Às segundas-feiras ocorreram dez encontros de 90 minutos com as aulas do Scratch. As aulas ocorreram também às quartas-feiras com o curso de Apropriação da Cultura Digital.

O projeto envolveu também encontros de uma hora em oito sextas-feiras consecutivas, concedendo palestras aos alunos com temas sociais que estavam em evidência para que os debates pudessem ocorrer. O CIEP-165 e o LIpE (UFRJ) já ministraram esse curso em outro momento, em parceria com outra unidade de ensino da Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro e obtiveram resultados satisfatórios.

Este estudo envolveu algumas indagações que foram investigadas:

- Como tornar as práticas pedagógicas colaborativas se os professores permanecem reféns de uma formação tradicional perpetuada pelos cursos de graduação?

- Como a formação continuada para o docente, tendo como suporte a tecnologia digital, contribuiu para fomentar questionamentos e reflexões que possam impactar o processo de ensino e aprendizagem do aluno?
- Como o curso de formação continuada pode conduzir o educador a um processo de reflexão que transcenda à aplicação de técnicas, levando-o a resultados que promovam saberes sistematizados?
- De que maneira o curso pode formar o professor para esclarecer a importância da tecnologia no campo educacional?
- Quais os elementos presentes no curso de formação continuada que contribuíram para prática docente dos participantes?

Por meio dessa etapa da investigação, o curso ministrado no CIEP-165 em parceria com o LIpE/UFRJ, foi analisada a formação continuada dos docentes, observados o entrosamento e o empenho dos alunos participantes e a aplicabilidade dos recursos tecnológicos no contexto escolar. Acreditamos que a inserção das tecnologias informacionais no contexto da unidade escolar Jesus Soares Pereira, se for de forma planejada e definida, com ações e metas específicas, pode alcançar resultados significativos.

### 2.3 HIPÓTESES DA PESQUISA

As hipóteses que foram levantadas nesta pesquisa abrangem uma gama de possibilidades para professores e alunos envolvidos. Como exemplo de possibilidades temos a oportunidade de conceber saberes sistematizados e reaplicáveis para que os docentes e alunos possam incorporar no seu cotidiano escolar.

Ao inserir a ferramenta tecnológica nas aulas, o docente propiciará a compreensão ao aluno da funcionalidade dessas tecnologias, as consequências do seu uso nas suas relações sociais e o benefício no cotidiano escolar e na vida pessoal.

A inserção das TD nas atividades pedagógicas, pode gerar como produto a transformação das aulas, criando momento de discussão, promovendo a participação de todos e tornando as aulas dinâmicas e proveitosas, além de formar sujeitos independentes, criativos e dinâmicos.

Assim, as reflexões motivadas neste estudo e as ações inovadoras adquiridas pelos docentes podem contribuir para ressignificar a práxis e consolidar novos saberes para subsidiar metas futuras que promovam as transformações laborais.

De acordo com Cacciamani (2014), a construção de uma tese significa elaborar uma possível explicação de como o mundo funciona, um modelo geral que precisa ser testado. Levantar as hipóteses pode ser considerado como um ato cognitivo que é parte integrante da necessidade de cada pessoa de tornar o mundo um lugar mais compreensível e transportável.

Cacciamani (2014) acrescenta que a explicação que tentamos dar a um determinado evento não pode ser única. O ato interpretativo que realizamos é mais produtivo quando somos confrontados com diferentes explicações possíveis para um fenômeno. Saber colocar hipóteses significa ser capaz de sustentar uma visão que é composta de múltiplas perspectivas sobre a realidade a partir de diferentes pontos de vista.

Nesse sentido, a construção de hipóteses e conjecturas orienta o pesquisador a utilizar sistematicamente seu próprio corpo de conhecimentos para fazer inferências que ampliem sua compreensão e para fazer tomar consciência de suas próprias concepções intuitivas.

O processo de pesquisa começa com perguntas muito gerais. A condição crítica para o progresso é que o aprendiz concentre sua atenção na melhoria de sua própria teoria, identificando questões mais específicas.

A coleta de informações científicas permite o acesso a novas questões de pesquisa, que podem ou não ser antecipadas no início da pesquisa. Através das perguntas subordinadas, o pesquisador se aproxima, passo a passo, das respostas às grandes indagações iniciais. A geração de questionamentos mais específicos e a disponibilidade de novas informações podem levar à formulação de uma teoria que seja mais eficaz do que a inicial e, ao mesmo tempo, à identificação de novas teorias. Em paralelo, a identificação de novas questões, por sua vez, pode levar ao lançamento de um novo ciclo de pesquisa.

As hipóteses levantadas nesta investigação balizaram-se por questões já discutidas em experiência anterior, que estão no relato de experiência intitulada “Ensino Colaborativo: uma prática que promove à inclusão” (CASTRO et al, 2016), realizada na Escola Municipal Jesus Soares Pereira, instituição a qual é o campo da pesquisa. As contribuições forneceram dados para identificar cada hipótese neste estudo.

A experiência supracitada traz desdobramentos dos *modus operandi* do professor, que é o modo pelo qual o docente desenvolve e organiza suas atividades.

O relato da experiência (CASTRO et al, 2016) permeou indagações que envolveu o planejamento do professor e suas ações. Dentre as indagações relacionamos as seguintes: “*Os professores planejam as atividades de modo a fazer uso dos conhecimentos e habilidades uns dos outros; Os professores usam ensino colaborativo como uma oportunidade de aprender*

*uns com os outros; Os professores filmam partes das aulas, uns dos outros e reveem-nas juntos; Os professores modificam seu ensino em resposta ao retorno de seus colegas; Os professores que trabalham na mesma classe compartilham a responsabilidade por assegurar que todas os estudantes participem; Os profissionais se sentem seguros em desafiar o pensamento uns dos outros sobre a origem dos problemas; Os profissionais encorajam uns aos outros a experimentar novas abordagens e atividades;”*

As devolutivas destas indagações reverberaram desmotivação do trabalho docente, pois os professores dessa unidade de ensino possuem condições de organizar e realizar o planejamento coletivo e/ou curso de formação continuada, contudo o pensamento ultraconservador dos profissionais desta instituição os caracterizaram como profissionais resistentes à mudança. Essa característica de ultraconservador foi sinalizada por um respondente à pergunta: “*Os profissionais se sentem seguros em desafiar o pensamento uns dos outros sobre a origem dos problemas?*” Segue a resposta do professor entrevistado:

*“Não. Ainda prevalece um pensamento ultraconservador por parte dos profissionais, incluindo toda a equipe escolar, inibindo o desafio, além da falta de embasamento teórico sobre os novos questionamentos que permeiam a sociedade contemporânea.”* (resposta à entrevista feita ao professor, dados coletados em Castro et al, 2016)

A ausência de infraestrutura para inovar as práticas foi um item pontuado como desvalorização ao trabalho do professor, além dos recursos didáticos serem escassos. Ademais, os docentes estão mais preocupados com suas disciplinas e acabam deixando de lado a interdisciplinariedade, refutando oportunidade de estabelecer novas parcerias e construir saberes sistematizados.

A partir das inquietações mencionadas, das características dos profissionais da instituição envolvida e a realidade apresentada por meio do relato de experiência supracitada, foram construídas as hipóteses dessa investigação de forma contextualizada;

- Os docentes estão realizando formação continuada, mas sua prática continua tradicional.
- Os procedimentos metodológicos usados no curso promoveram mudanças no planejamento do professor tornando sua prática inovadora;
- Foram construídos saberes sistematizados a partir do curso de formação realizado pelo professor;

- Os docentes possuem uma postura investigativa e indagadora no seu processo de formação profissional.

O desenvolvimento do conhecimento ocorre por meio de esforços colaborativos para aumentar a compreensão, a maneira compartilhada é uma opção plausível. Esse compartilhamento compreende espaço de interação, de trocas e diálogos. Pimenta enfatiza (2012, p. 26):

O ensino como prática reflexiva tem se estabelecido como uma tendência significativa nas pesquisas em educação, apontando para a valorizando dos processos de produção do saber docente a partir da prática e situando a pesquisa como um instrumento de formação de professores, em que o ensino é tomado como ponto de partida e de chegada de pesquisa. [...], cabe, no entanto, indagar: que tipo de reflexão tem sido realizada pelos professores? As reflexões incorporam um processo de consciência das implicações sociais, econômicas e políticas da atividade de ensinar? Que condições têm os professores para refletir?

A formação continuada pode tornar o docente mais político, crítico, emancipado e criativo. As práticas reflexivas constroem oportunidades para adquirir saberes inovadores. Como consequência, teremos professores ousados na capacidade de reinventar suas práticas e (re) elaborar seus métodos de ensino. Dentro das hipóteses instauradas, o curso de formação continuada se torna essencial para conduzir o docente à autorreflexão de suas ações.

Pimenta (2012) menciona que a experiência é trabalhada como um componente relevante na construção de um profissional reflexivo, que torna sua prática e a relação coletiva que estabelece com outros colegas de profissão, elementos de reflexão que possibilitem transformações. A valorização dos saberes da experiência, articulados ao conhecimento e aos saberes pedagógicos dão direcionamento para o docente conduzir e transformar sua prática. Mas, geralmente essa articulação tem resultados significativos quando é realizada com discussões coletivas.

A tecnologia educacional quando é problematizada e compreendida pelos docentes, em uma perspectiva reflexiva no processo de escolarização, as lacunas do conhecimento começam a ser sanadas. Há uma necessidade de trazer os professores e alunos para a discussão do pensar a finalidade do uso das tecnologias de informação, ressignificando as diante do cotidiano social que vivenciam. Esses artefatos tecnológicos possuem relevância significativa para a aprendizagem, portanto, o uso com fins específicos garante resultados satisfatórios.

Ao cotejar as características dos docentes ultraconservadores e resistentes à mudança, dados já coletados Castro (2016), com a necessidade de o profissional realizar a formação continuada, podemos perceber que o envolvimento destes professores em atividades formativas acaba sendo superficial ou quase sem êxito.

A pandemia, ocasionado pelo Sars-Cov-2 trouxe uma crescente adesão ao uso das tecnologias de informação, o que influenciou transformações expressivas na organização escolar e nas práticas docentes, resultando em questionamentos e inquietações, haja vista que os docentes não se sentem preparados para esse cenário da cibercultura.

Lévy (1999, p. 17) aponta o conceito de cibercultura como um “conjunto de técnicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

Nesse sentido, a ampliação das possibilidades de comunicação e de acesso à informação por meio de artefatos tecnológicos pode alterar nossa forma de viver, de trabalhar e de aprender no mundo. O mesmo autor sinaliza que o ciberespaço seria o espaço digital existente entre os computadores ligados em rede, permitindo a troca de dados entre os usuários. Por possuir uma arquitetura aberta, ele pode crescer indefinidamente.

Com todas as mudanças que tem envolvido a educação, as hipóteses contextualizadas neste estudo ganharam relevância para compreensão do que tem ocorrido no interior das instituições de ensino.

#### 2.4 HISTÓRIA DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIpE)

De acordo com Graça (2013), estamos relatando de forma sucinta a trajetória do LIpE (Laboratório de Informática para a Educação) do Centro de Tecnologia da UFRJ. O laboratório foi fundado em 1994, tendo como principal finalidade realizar cursos de formação continuada para professores de diversas disciplinas e níveis de ensino na incumbência de disseminar o uso de tecnologia de informação e comunicação de forma dinâmica e crítica. Essa atividade visa contribuir com o processo de ensino-aprendizagem permitindo ao participante aquisição de conteúdos que possibilitem compreensão da metodologia técnica-informacional. Esse laboratório apoia o ensino, pesquisa e extensão na área da informática e educação. A proposta metodológica é ensinar através da prática e o LIpE, por meio desse caráter extensionista, tem exercido a função desde sua fundação.

Nesse ano, 1994, estava em andamento o Projeto Minerva, que tinha como objetivo realizar a qualificação em serviço de professores de escolas públicas em informática aplicada

à educação, contando com a participação dos graduandos da UFRJ. O projeto Minerva surgiu da experiência herdada de um projeto já extinto em 1992, denominado Projeto Maré. Este atuava com jovens da comunidade do Complexo da Maré, na área de qualificação profissional.

O Projeto Minerva começa sua atuação na Vila do Pinheiro, na Maré, no CIEP Gustavo Capanema, equipando, inicialmente, o CIEP com computadores descartados e doados por unidades da UFRJ. Os computadores foram descartados ou doados por não atenderem mais aos requisitos de velocidade de processamento dos programas de pesquisa.

A demanda local proporcionou ao Projeto Minerva iniciar uma experiência-piloto. Em 1994, com alunos da 4ª série do Ensino Fundamental (atual 5º ano do Ensino Fundamental) e com a participação dos graduandos da UFRJ, inicia um processo de pesquisa, metodologia e reflexão teórico-prática, tendo como foco principal a qualificação de professores. Em seguida, houve expansão do projeto Minerva para outra unidade escolar, a Escola Municipal Levy Neves, em Inhaúma.

Dez anos depois houve dificuldades de seguir parceria com essas escolas e as atividades foram encerradas. Antes de ser encerrada, a denominação mudou de Projeto Minerva para Laboratório de Informática para Educação (LIpE). Existia a intenção do LIpE retornar suas atividades iniciais, atividades que configuravam curso de formação continuada para professores. Em 2006, as atividades foram retornadas através de um Festival denominado UFRJmar; desde então, os cursos voltaram a ser realizados, possibilitando a professores e alunos aperfeiçoarem suas habilidades tecnológicas e informacionais.

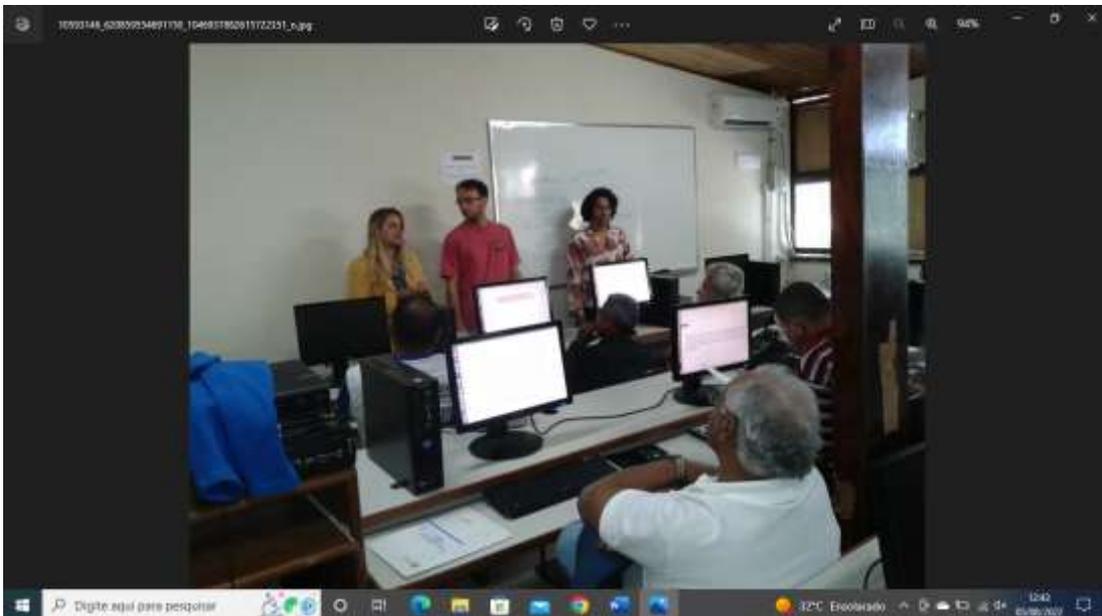
O LIpE tem a competência de reconstruir computadores, o que levou a dar suporte, em 2017, ao CIEP Brigadeiro Sérgio Carvalho, em Campo Grande, reciclando computadores antigos doados para equipar um laboratório de informática na unidade escolar. Para que fosse possível o funcionamento do laboratório, foi necessário criar estratégias para que estudantes e funcionários do CIEP usassem e conseguissem mantê-lo funcionando, criando uma capacitação de multiplicadores. Essa estratégia foi enriquecedora para a comunidade escolar do CIEP-165 ao oportunizar condições de aprendizagem e crescimento profissional aos participantes.

O laboratório de informática para educação/LIpE inaugurou um curso de Introdução à Programação na Linguagem de Python para os estudantes do ensino médio do CIEP-165. As aulas destacavam os princípios básicos da programação. Ao término do curso o aluno apresentava um projeto prático, no qual seriam aplicados os conhecimentos obtidos durante as aulas. Alguns alunos que se destacavam por seu empenho e interesse eram convidados a atuar

como monitores, acompanhando novos estudantes nas turmas futuras e ajudando na manutenção do laboratório

As atividades do LIpE/UFRJ baseiam-se na Metodologia Participativa (THIOLLENT, 1994; THIOLLENT, 2006) e estão regularmente inscritas na Pró-Reitoria de Extensão da UFRJ (PR-5). Assim, é possível a participação de alunos de graduação do curso de Engenharia Eletrônica e da Computação por meio do recebimento de bolsas de extensão, no processo de revitalização da sala de informática das escolas (COSTA et al., 2017a)

**Figura 1**– Laboratório de Informática Para Educação/UFRJ (LIpE)



Fonte: Acervo da autora (2021).

### III TRILHANDO CAMINHOS NESTE ESTUDO

*Investigar é um labor científico e não apenas um tecnicismo. A dialética entre a técnica e a criatividade é o tempero da boa pesquisa (Maria Cecília de Souza Minayo)*

#### 3.1 METODOLOGIA

Neste capítulo está sendo abordado o contexto em que a pesquisa se desenvolveu, a caracterização do espaço geográfico onde estão situados o CIEP-165 e a Escola Municipal Jesus Soares Pereira, bem como as características de sua respectiva comunidade escolar. Em seguida, são apresentados os aspectos metodológicos da análise, em destaque os instrumentos usados na coleta de dados e as estratégias usadas na pesquisa;

##### 3.1.1 Cursos realizados

O quadro a seguir apresenta os cursos, o local e quando ocorreram.

**Quadro 1** – Cursos, instituição e período de ocorrência (a ementa dos respectivos cursos está em anexo.)

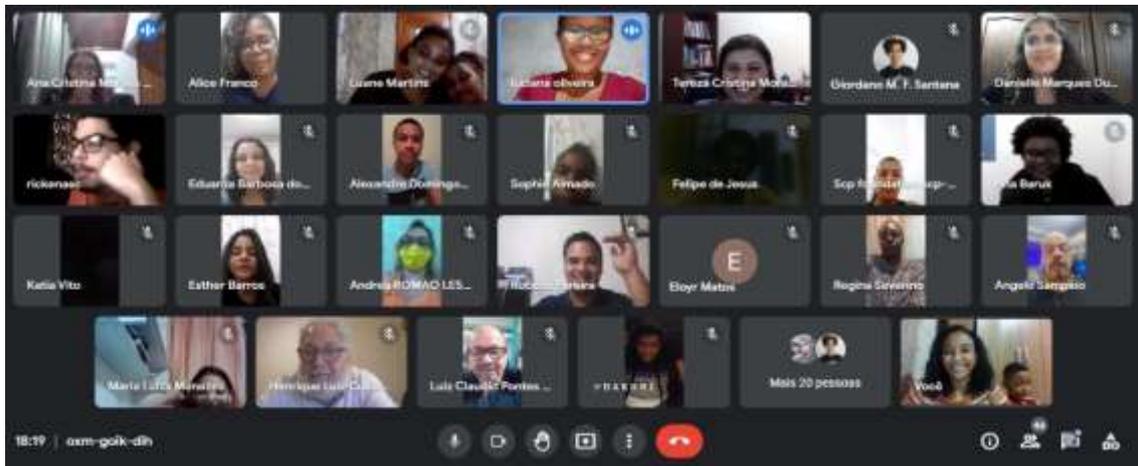
<b>Curso</b>	<b>Instituição que foi realizado</b>	<b>Quando Ocorreu</b>
Apropriação da Cultura Digital	LIPÉ /UFRJ Espaço Ubuntu/CIEP-165	Abril, maio, junho de 2021
Lógica em Programação-Scratch	LIPÉ/UFRJ Espaço Ubuntu/CIEP-165	Abril, maio, junho de 2021

Fonte: Quadro elaborado pela autora (2021).

##### 3.1.1.1 videoconferências – construindo saberes:

A seguir, as fotos das videoconferências realizadas nos meses de abril, maio e junho de 2021 do Curso de Apropriação da Cultura Digital e Scratch – CIEP-165/ LIPÉ-UFRJ.

**Figura 2** – Videoconferência das aulas do curso da Apropriação da Cultura Digital



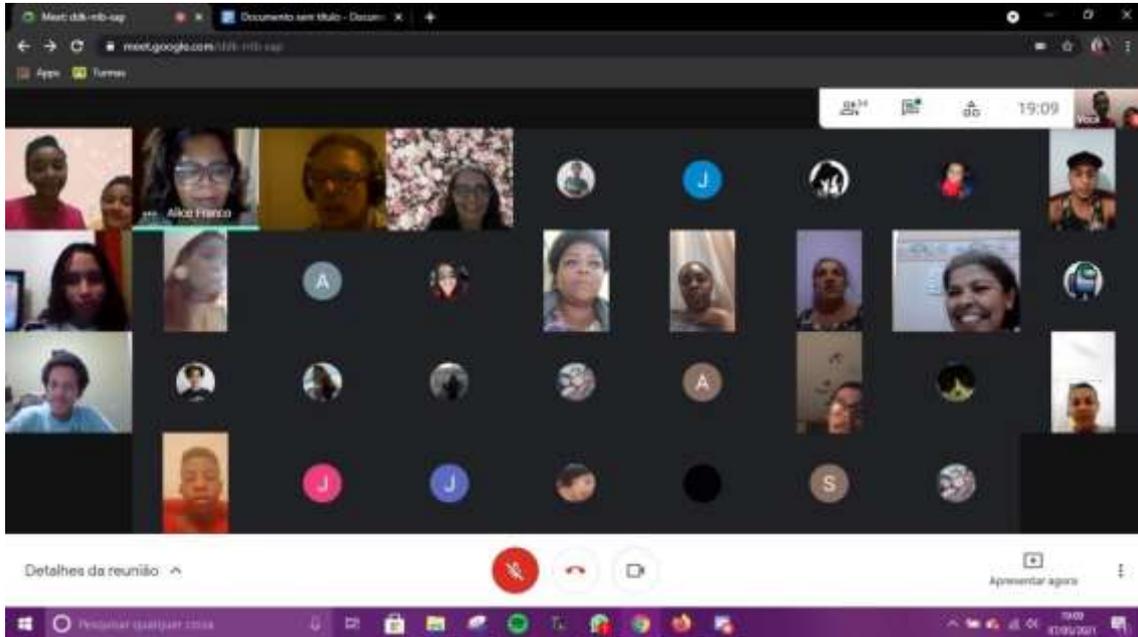
Fonte: Acervo da autora (2021).

**Figura 3** – Videoconferência das aulas de Lógica em Programação – Scratch



Fonte: Acervo da autora (2021).

**Figura 4** – Videoconferência das aulas do curso da Apropriação da Cultura Digital



Fonte: Acervo da autora (2021).

### 3.1.2 Localizando a pesquisa

O presente estudo foi realizado com a participação de alguns professores e estagiários da Escola Municipal Jesus Soares Pereira em parceria com o CIEP-165-Sérgio Carvalho, e com o LIpE/NIDES da Universidade Federal do Rio de Janeiro. O CIEP-165, representado pelo grupo de trabalho Espaço Ubuntu e a equipe do Laboratório de Informática para a Educação (LIpE/NIDES), ministraram um curso de Apropriação da Cultura Digital e curso em Lógica de Programação (Scratch) aos professores da Escola Jesus Soares Pereira. Vale ressaltar que adentramos ao período de pandemia no decorrer desta pesquisa e o processo de coleta de dados passou para o modo remoto.

O processo formativo se deu a partir de videoconferências, com dez aulas para o curso de Lógica em Programação (Scratch), com dez aulas para o curso de Apropriação da Cultura Digital e oito palestras com tema social para debates. Esse projeto se desenvolveu na Escola Jesus Soares Pereira durante os meses de abril e maio e a primeira quinzena de junho de 2021.

O CIEP-165 e a Escola Municipal Jesus Soares Pereira estão localizados na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, no bairro de Campo Grande, localidade que se caracteriza

por extensas áreas verdes, polos gastronômicos e turismo ecológico. A região de Campo Grande tem o maior contingente populacional da cidade, constituindo suas maiores atrações às potencialidades econômicas e culturais que o ambiente natural lhe proporciona. A ocupação se deu a partir de loteamentos isolados de grandes áreas. Na verdade, Campo Grande, por dispor de vasta rede de serviços e comércio, foi se expandindo e se diversificando, crescendo em demasia.

### 3.1.2.1 Centro Integrado de Educação Pública Sérgio Carvalho-CIEP-165

O CIEP-165 atende em média 1.500 alunos de ensino médio, entre jovens e adultos. O corpo docente é formado por 90 professores que atendem as 40 turmas que a escola forma anualmente. Ele funciona com a modalidade de Ensino Médio Regular no horário diurno e de educação de Jovens e Adultos (EJA) no horário noturno. Esse CIEP é uma escola da periferia da Rede Estadual do Rio de Janeiro que está localizada no Rio da Prata, sub-bairro de Campo Grande, situada na Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro.

A sala de informática do CIEP-165 tem uma parceria de cinco anos com o LIpE/UFRJ, que possui mais de 20 anos de experiência na área de informática para diversos níveis do conhecimento. A trajetória de ação desse laboratório é marcada pela área de educação popular atuando em escolas públicas, incluindo a reorganização de seus laboratórios de informática. A partir de capacitações organizadas pelo LIpE/UFRJ, iniciadas em 2016, um grupo de professores e alunos alcançaram uma autonomia pedagógica. Os próprios alunos da escola passaram a atuar como instrutores dos cursos oferecidos na sala de informática do CIEP (cursos de introdução à lógica de programação, de programação utilizando linguagem Python, de HTML, de apropriação digital, entre outros). Os professores apoiavam na coordenação e na supervisão dessas atividades. Surgiu, então, nesse contexto, o que podemos chamar de autonomia desse grupo. Por isso, houve a necessidade de renomear a sala de informática para “Espaço Ubuntu”.

Segue imagem ilustrativa do CIEP-165.

**Figura 5** – CIEP-165-Sérgio Carvalho



Fonte: Acervo da autora (2021).

### 3.1.2.2 Espaço Ubuntu – “Sou o que sou pelo que nós somos”

O histórico da construção do “Espaço Ubuntu” iniciou em 2016, através do curso de extensão de formação continuada para professores, “Tecnologia & Educação”, oferecido pelo Laboratório de Informática para Educação, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LIpE/UFRJ). Neste curso tivemos a participação de três professoras do CIEP-165 Brigadeiro Sérgio Carvalho.

O objetivo do Curso Tecnologia & Educação foi a apropriação de metodologias que tenham a tecnologia como recurso pedagógico em suas práticas de aprendizagem. O curso estava dividido em aulas teóricas e aulas práticas realizadas na própria escola.

No CIEP-165, a sala de informática encontrava-se em estado de abandono completo. O local apresentava vários computadores fora de uso (obsoletos e sem manutenção) sem acesso à internet, ocasionando baixo interesse dos professores, alunos e pouca valorização do espaço dentro da escola. Através dessa parceria, houve a revitalização da sala de informática e alguns projetos puderam ser realizados.

A ideia de oferecer um curso de introdução à lógica de programação aos alunos da escola partiu de dois bolsistas de extensão, integrantes da equipe do LIpE/UFRJ, após a participação deles nas atividades que foram desenvolvidas na sala de informática do CIEP-165 durante o curso “Tecnologia & Educação”.

Como foi mencionado anteriormente, devido a autonomia e crescimento do grupo de alunos e professores que trabalhavam incansavelmente na sala de informática do CIEP165, surgiu a necessidade de renomear a sala de informática para Espaço Ubuntu.

O Espaço Ubuntu não é apenas um espaço onde se aprende informática, mas um local que transborda e brota afeto e solidariedade, ninguém fica com o conhecimento só para si, ele deve ser repassado, multiplicado. O projeto baseia-se nos ideais de reciprocidade e solidariedade, ou seja, toda produção de conhecimento naquele espaço é compartilhada com os demais. UBUNTU é uma filosofia africana que significa “Eu sou porque nós somos”. A Filosofia demonstra o quanto é importante o fortalecimento e união que devemos ter com nossos semelhantes, sem qualquer distinção, discriminação ou preconceito que possa existir.

Os alunos do Espaço Ubuntu participaram da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da Zona Oeste (SNCT-ZO) em 2019, no Centro Esportivo Miécimo da Silva, apresentando os trabalhos “Composteira Tecnológica” e “Projeto “Quiz – Personalidade Feminina”. Segue imagem ilustrativa do CIEP-165/ Espaço Ubuntu em atividade.

**Figura 6** – SNCT-ZO 2019 – Stand CIEP-165



Fonte: Acervo do LIpE/URFJ (2019).

Em 2020, iniciou a pandemia, ocasionado pelo Sars-Cov-2. De repente, a sociedade, em âmbito mundial, assistiu à contaminação por um vírus para o qual ainda não havia vacina para imunizar a população. O isolamento social passou a ser uma das principais medidas adotadas para combater o avanço da propagação do vírus. As escolas, os professores, os alunos e o Espaço Ubuntu ficaram aguardando a retomada das atividades.

O Espaço Ubuntu teve que ser “reinventado”. Os próprios alunos do espaço criaram a estratégia de que fosse utilizado o Discord como canal de comunicação. O Discord é um aplicativo de voz gratuito projetado inicialmente para comunidades de jogos. A partir daí, foi estabelecida a conexão do Espaço Ubuntu durante a pandemia. Logo no início, o Espaço ajudou os alunos da escola, de forma geral, a utilizarem a plataforma do “Google Classroom” para terem acesso ao ensino remoto. Posteriormente, os cursos que são oferecidos normalmente pelo Espaço Ubuntu tiveram também que ser adaptados para a nova realidade remota.

Mesmo enfrentando o desafio de aulas remotas, em 2020, houve a formação dos alunos que participaram dos cursos de Apropriação da Cultura Digital, Introdução à Lógica de Programação em Python, em Scratch e Introdução à Robótica Educacional. As bolsas de Iniciação Científica Júnior do Ensino Médio (PIBIC-EM), por meio do Laboratório de Informática e Sociedade (LABIS/UFRJ), passaram a ser ocupadas somente por meninas (três alunas do CIEP-165).

Em 2021, fez-se uma breve formação com todos os monitores e instrutores do Espaço Ubuntu sobre planejamento e execução de cursos de forma remota. Em seguida, foram oferecidos quatro cursos: Scratch para Ensino Fundamental, Scratch para Ensino Médio, Introdução ao Python e Apropriação da Cultura Digital.

Em 2022 foram retomadas as atividades presenciais e os cursos estão sendo oferecidos de forma remota à comunidade escolar que tenha interesse.

### 3.1.2.3 Escola Municipal Jesus Soares Pereira

A Escola Municipal Jesus Soares Pereira fez parceria com o CIEP-165 e com o LIpE com a finalidade de participar dos cursos de extensão universitária e oferecer aos seus alunos a oportunidade de agregar conhecimento sistematizado.

A escola supracitada atende em média 650 alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental. O corpo docente conta com 30 professores que buscam trazer motivação às aulas com estratégias diferenciadas para que a aprendizagem seja significativa.

A escola Municipal Jesus Soares Pereira funciona em um turno único, das 7h15 às 15h15. Sua localização possui as mesmas características do CIEP-165. Alguns docentes manifestaram o interesse por realizar os cursos oferecidos pelo CIEP-165/LIpE-UFRJ e se inscreveram nos cursos com a perspectiva de conhecer ferramentas tecnológicas que podem agregar as suas práticas pedagógicas.

**Figura 7** – Escola Municipal Jesus Soares Pereira

Fonte: Acervo da autora (2021).

### 3.1.3 Caracterização dos participantes

Os participantes da pesquisa estão sendo sinalizados no próximo quadro com nomes fictícios. Os sujeitos da pesquisa possuem em média mais de dez anos de formados e que atuam na profissão. Este item demonstra que os participantes tem experiência na profissão e reconhecem os desafios da profissão.

**Quadro 2** – Participantes

Participantes	Idade	Formação inicial	Tempo de formado	Tempo que atua na profissão	Instituição
Paulo	31	Língua Portuguesa	10 anos	12 anos (incluindo estágio)	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
Maria	57	Educação Física	32	20 anos	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
Sônia	53	Língua Portuguesa	1 ano-estagiária	11 anos (anos iniciais/ escolaridade)	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
Sueli	45	Pedagogia	1 ano-estagiária	12 anos (anos iniciais/ escolaridade)	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
Fabio	41	História	13 anos	16 anos	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
Sílvia	58	Letras	33	33	E.M. JESUS SOARES PEREIRA
João	53	Eletrotécnica	30	30	LIpE/UFRJ
Márcia	58	Biologia	37	23	CIEP165/ LIpE/UFRJ
Bruna	55	Letras	35	30	CIEP165/SME-RJ
Marcos	55	Técnico em Eletrotécnica	30	30	FURNAS/ LIpE/UFRJ

Paula	51	Psicologia Social	25	25	CIEP-165
-------	----	-------------------	----	----	----------

Fonte: Acervo da autora (2021).

## 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 3.2.1 Pesquisa Qualitativa

Os procedimentos metodológicos adotados contaram com a reflexão a partir das principais características da pesquisa qualitativa, seus desdobramentos e instrumentos da coleta de dados.

De acordo com Siqueira *et al.* (2008), a pesquisa faz parte do processo educativo e o pesquisador só tem oportunidade de fazê-la à medida que compreende e domina uma série de técnicas e de conhecimentos. Sua edificação e aprimoramento são conquistas que o pesquisador obtém ao longo de seus estudos, da realização de investigações e elaboração de trabalhos acadêmicos. Como forma de adquirir conhecimento, a pesquisa distingue-se pelo método, pelas técnicas e por estar voltada para a realidade empírica e pela forma de comunicar os resultados obtidos.

Eco (2008) aponta que o estudo precisa falar do objeto, algo que ainda não foi dito ou rever sobre uma ótica diferente do que já tenha sido falado. Além de ser útil aos demais, o estudo deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas, e fornecer elementos para que se tenha uma continuidade pública. Essa investigação tem uma abordagem qualitativa cujos aspectos essenciais, de acordo com Flick (2009), consistem na escolha adequada de métodos e teoria apropriada; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores como parte do processo de produção do conhecimento e nas diferentes abordagens.

Flick (2009), de forma minuciosa, na obra *Uma introdução à Pesquisa Qualitativa*, elucida o desenvolvimento de um estudo qualitativo e enfatiza que a pesquisa qualitativa compreende várias abordagens de pesquisa que se diferenciam em suas suposições teóricas, no modo como interpretam seu objeto e seu foco metodológico. Essa metodologia preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano, seus hábitos, costumes, atitudes, tendências etc.

O mesmo autor apresenta as diferentes etapas no processo da pesquisa qualitativa, desde procedimentos da coleta de dados à interpretação, à avaliação e seus resultados como

também apontam alternativas metodológicas concretas, aplicações e limites destas para que o pesquisador tenha a possibilidade de escolher estratégia metodológica que esteja mais apropriada para seu objeto de estudo.

De acordo com Flick (2009, p. 25), “A pesquisa qualitativa não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Várias abordagens teóricas e seus métodos caracterizam as discussões e a prática [...]”. De forma semelhante, Thiollent (1994, p. 26) afirma que a pesquisa-ação, haja vista que esse tipo de investigação tem uma abordagem qualitativa, “é definida como método (ou como estratégia de pesquisa), contém diversos métodos ou técnicas particulares em cada fase ou operação do processo de investigação [...]”. As escolhas ficam a critério do pesquisador, pois elas são realizadas em função dos objetivos da pesquisa e das características da linha de pesquisa a qual está vinculada.

Flick (2009) sinaliza que a entrada no campo de pesquisa configura-se uma etapa da pesquisa qualitativa, a qual se torna relevante para o pesquisador, pois assume um papel de instrumento de coletas de dados e de cognição, não podendo adotar um papel neutro no campo, uma vez que terá contatos com pessoas para observar ou para entrevistar.

O principal objetivo da imersão do pesquisador no campo é proporcionar uma visão geral e não enviesada do problema considerado, e contribuir para a focalização das questões e para a identificação de informantes e outras fontes de dados.

O pesquisador é o principal instrumento de investigação, ele deixa de ser mero observador dos fenômenos para ser participante da pesquisa. A entrada do pesquisador no campo não atrapalha o processo de investigação, pelo contrário, produz elementos concretos para que se possa compreender os fenômenos estudados. Essa observação participante passa a ser a prática para coleta de dados, sendo assim, o pesquisador precisa ser desprendido e, ao mesmo tempo, ter um envolvimento pessoal no estudo (FLICK, 2009).

A metodologia qualitativa tem como estratégia de pesquisa o estudo de caso, o qual refere-se ao levantamento com mais profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos e é aplicado com o objetivo de se compreender os diferentes fenômenos sociais, em que não há uma definição substancial sobre os limites entre o fenômeno e o contexto (YIN, 2005).

No estudo de caso, lançamos mão do uso de algumas fontes: referências bibliográficas, documentação, registros em arquivos, trabalhos acadêmicos, entrevistas, observações diretas, observações participantes e anotações em diários de campo. As diferentes abordagens metodológicas sinalizadas por Flick promoveram a contribuição efetiva para o projeto em

estudo, concedendo subsídios teóricos e metodológicos para que a investigação possa produzir conhecimento para a sociedade e comunidade acadêmica afim.

### 3.2.1.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica consiste na primeira etapa de um estudo. Gil (2008) a conceitua e menciona seu principal benefício:

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (GIL, 2008, p. 50).

Como parte desse estudo, realizamos a pesquisa bibliográfica, temos o arcabouço teórico permeado por autores que tratam das categorias de análise: professor reflexivo, formação continuada do professor e tecnologia informacional.

### 3.2.1.2 A organização do referencial teórico

Esta investigação buscou fontes de dados necessárias para concretizar seus objetivos propostos, dentre as fontes, destacamos os seguintes autores:

Os autores pesquisados temos: SCHÖN (professor reflexivo); ZEICHNER (professor reflexivo); NÓVOA (formação continuada do professor e professor reflexivo); GIROUX (professor reflexivo); FREIRE (professor reflexivo e formação continuada do professor); TARDIF (professor reflexivo e formação continuada do professor); PIMENTA (professor reflexivo e formação continuada do professor); GHEDIN (professor reflexivo e formação continuada do professor); PRESNSKI (tecnologia informacional); LOBATO (tecnologia informacional); KENSKI (tecnologia informacional); MARTELETO (tecnologia informacional); VIEIRA PINTO (tecnologia informacional); CASTELLS (tecnologia informacional); PERRENOUD (professor reflexivo e formação continuada do professor); LIBÂNEO (professor reflexivo e formação continuada do professor); SAVIANI (professor reflexivo e formação continuada do professor) FEENBERG (tecnologia informacional),

SANTOS (formação continuada do professor e tecnologia informacional), dentre outros que constituíram a base teórica dessa investigação. Os autores citados dialogam entre si, formando um universo de construtos que corroboram a pesquisa.

Ademais foi realizado levantamento bibliográfico que trata da pesquisa qualitativa e dos instrumentos metodológicos usados neste estudo.

As referências bibliográficas que tratam da metodologia desta pesquisa estão articulados com os construtos de ECO (pesquisa qualitativa e seus desdobramentos); FLICK (pesquisa qualitativa e seus desdobramentos); GIL (pesquisa qualitativa e seus desdobramentos); MARTINS (Estudo de Caso); YIN (Estudo de Caso); THIOLENT (metodologia participativa); LEFÈVRE; (discurso do sujeito coletivo); SOUZA (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) dentre outros que colaboraram na elaboração deste relatório.

### **3.2.2 Estudo de caso**

A abordagem deste trabalho é de cunho participativo, sendo utilizado como estratégia de pesquisa o estudo de caso em uma escola da Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro. A presente pesquisa descreve fatos empíricos, em busca de conhecimentos e compreensão das questões estudadas. Robert Yin (2005, p. 32) aborda o conceito de estudo de caso como “uma investigação empírica que pesquisa um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto na vida real [...], quando os limites entre o fenômeno e o contexto [...] não estão definidos”.

O mesmo autor menciona que uma das estratégias de pesquisa é responder as perguntas “como” ou “por que”, compreendendo como um método amplo com coletas e análise de dados. A adequação deste estudo vai ser norteadas pelas perguntas: qual é o problema a ser investigado? Por que é relevante estudar esse problema? Qual objetivo se pretende alcançar? E como executar tal pesquisa?

Yin ainda pontua alguns requisitos relevantes para a investigação. O autor sinaliza que a questão da pesquisa precisa estar bem clara e destaca a necessidade de delimitar as proposições, tendo o cuidado de a proposição geral não ficar esquecida. Faz-se necessário delinear critérios para a interpretação. Assim, o investigador precisa ser bom ouvinte e bom entrevistador, contudo é importante não deixar que as opiniões dos outros interfiram no estudo.

Além disso, o estudo de caso tem planejamento, sendo a parte mais importante a elaboração do protocolo, que “é mais do que um mero roteiro com perguntas, mas sim um

instrumento que melhora a confiabilidade e a validade na construção de um estudo de caso” (MARTINS, 2008). Ele possui várias seções e pode ser criado dentro da especificidade de cada caso. Seguem as seções do protocolo:

- Dados de identificação;
- Visão geral do estudo de caso (questões; objetivos; constructos e proposições);
- Procedimentos de coleta de dados (contatos em campo; plano de coleta de dados; preparação ao trabalho de campo);
- Questões do estudo de caso (feitas aos entrevistados; apoio ao pesquisador; planilhas ou tabelas);
- Previsão de análise dos dados (procedimentos adotados na análise de dados, codificação, categorização e exibição dos dados);
- Guia para elaboração do relatório.

Uma das fontes de evidências do estudo de caso são as entrevistas, que serão parte deste trabalho seguindo um roteiro do tipo semiestruturado.

Foram analisados cinco artigos científicos publicados pelos integrantes do LIpE/UFRJ para caracterizar a formação continuada do curso supracitado e em seguida reconhecimento do local onde foi realizado o Curso de formação/extensão do LIpE – CIEP-165-Brigadeiro Sérgio Carvalho. Para planejar ações e metas, foram realizadas reuniões no CIEP-165 com a finalidade de possibilitar o direcionamento das atividades, planejamento dos conteúdos e estratégias que norteariam o curso. Ao longo das reuniões foram formados grupos de seis docentes e quinze alunos (8º e 9º ano) da Escola Municipal Jesus Soares Pereira que participaram da formação, sendo que ao iniciar o curso um docente já desistiu da formação.

Foram realizados dez encontros às segundas-feiras com duração de 90 minutos para realização do curso de Lógica em Programação (Scratch). Foram realizados mais dez encontros às quartas-feiras para atividade formativa Apropriação da Cultura Digital, as aulas tiveram duração de 90 minutos. E ainda tivemos mais oito encontros às sextas-feiras para uma roda de conversa que permeava vários temas com duração de 60 minutos.

O curso foi na modalidade a distância com encontros on-line (síncronos) e atividades assíncronas. Este estudo de caso teve registro em diários de campo, as atividades desenvolvidas nos encontros foram descritas, com base na observação empírica e se baseando nas entrevistas.

Os cursos de extensão de Apropriação da Cultura Digital e o de Lógica de Programação foram ministrados pelos professores e instrutores do CIEP-165 e pelos alunos

bolsistas da Equipe do LIpE/UFRJ. Ao longo do curso, fotografias e filmagens foram instrumentos de coletas de dados da pesquisa, além de contar com entrevistas contendo perguntas semiestruturadas.

As entrevistas foram realizadas com os professores cursistas para acompanhar o desenvolvimento e resultado da formação com um roteiro de perguntas predefinidas. Também foi utilizado outro roteiro específico de perguntas para entrevistar os professores formadores e os coordenadores do curso com a finalidade de caracterizar a metodologia utilizada durante a execução das atividades formativas.

### **3.2.3 Entrevistas**

Os integrantes da investigação participaram da entrevista semiestruturada, com questões pertinentes ao curso, e responderam formulário de perguntas no início do curso. Durante as videoconferências, os cursistas responderam formulário com o perfil profissional e ao final um formulário auto avaliativo.

Na entrevista, foram destacados os pontos positivos e negativos que eles observaram durante a trajetória da formação, além de pontuar os resultados alcançados com o projeto. Ao término da pesquisa, passamos para a fase de análise dos dados coletados e elaboração de relatórios.

Para realizar a análise desses dados, lançamos mão do uso do Discurso do Sujeito Coletivo. De acordo com Lefèvre (2006, p. 519), “O Discurso do Sujeito Coletivo é uma proposta explícita de reconstituição de um ser ou entidade empírica coletiva, opinante na forma de um sujeito de discurso emitido na primeira pessoa do singular”.

As entrevistas realizadas possuem características e finalidades específicas. Na entrevista semiestruturada, por exemplo, o entrevistador tem que seguir muito de perto um roteiro de perguntas feitas a todos os entrevistados de maneira idêntica e na mesma ordem; é uma situação muito próxima da aplicação de um questionário, com a vantagem óbvia de se ter o entrevistador presente para algum eventual esclarecimento.

A entrevista semiestruturada é adotada quando se visa à obtenção de resultados uniformes entre os entrevistados, permitindo assim uma comparação imediata, em geral, mediante tratamentos estatísticos. Deve ficar claro para o pesquisador o que perguntar, a quem perguntar (individualmente ou em grupo), onde perguntar (espaço e tempo), quantas entrevistas realizar e como perguntar.

Para o preparo e a realização da entrevista, sugere-se o seguinte: o entrevistador deve planejar a entrevista, delineando cuidadosamente o objetivo a ser alcançado; obter, sempre que possível, algum conhecimento prévio acerca do entrevistado; marcar antecipadamente o local e o horário para entrevista, pois qualquer situação imprevista poderá comprometer os resultados da pesquisa; criar condições, isto é, uma situação discreta para a entrevista, porque será mais fácil obter informações espontâneas e confidenciais de uma pessoa isolada do que de uma pessoa acompanhada ou de um grupo; escolher o entrevistado de acordo com sua familiaridade ou autoridade em relação ao assunto escolhido; assegurar um número suficiente de entrevistados, o que dependerá da viabilidade da informação a ser obtida; fazer uma lista das questões, destacando as mais importantes.

Seguem o roteiro da entrevista para professores cursistas do curso de Extensão em Apropriação da Cultura Digital e em Lógica de Programação/Scratch e o roteiro de entrevista realizada com professores coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE – UFRJ

<b>Roteiro da entrevista para professores cursistas do curso de Extensão em Apropriação da Cultura Digital e em Lógica de Programação/Scratch</b>
1) Você participou de alguma formação nos últimos dois anos? Sim ou não? Qual foi a formação?
2) Quais foram as principais motivações que o(a) levaram a participar da formação?
3) Você é motivado pela equipe pedagógica da sua escola a realizar os cursos de formação? Sim ou não? Que tipo de motivação seria?
4) Você tem oportunidade de colocar em prática na sua escola o que você aprende nos cursos de formação? Sim ou não? Fale sobre uma prática:
5) Você está satisfeito(a) com sua prática pedagógica? Sim ou não? O que você mudaria?
6) Você enfrenta alguma dificuldade na sua prática profissional? Sim ou não? Em que área você sente dificuldades?
7) Você tem hábito de refletir sobre sua prática? Sim ou não? Quais são os princípios que baseiam essa reflexão?
8) Quais foram as atividades realizadas no curso de Extensão do LIpE/ Ubuntu/UFRJ

que motivou sua reflexão?
9) Qual foi a influência causada no seu desenvolvimento profissional a partir do curso de formação realizado no LIpE/UFRJ?
10) Você fez uso de tecnologia digital nesse curso de formação? O que achou das tecnologias trabalhadas no curso?
11) Quais foram os desafios enfrentados durante a formação?
12) Quais contribuições foram agregadas a sua profissão a partir desse curso?
13) Ao término dessa formação, você se acha seguro(a) para pôr em prática o que lhe foi transmitido?
14) Você consegue identificar que o conhecimento adquirido pode ser útil na sua prática pedagógica?
15) Em seu planejamento, como usaria o que lhe foi transmitido?

<b>Roteiro de Entrevista realizada com professores coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE – UFRJ</b>
1) Qual é a sua idade?
2) Qual é a sua formação e quanto tempo tem de formada?
3) Quanto tempo trabalha na profissão?
4) Quais princípios norteiam a metodologia usada nos cursos de formação do Espaço Ubuntu/LIpE?
5) Descreva as principais características da metodologia usada nos cursos de formação pelo espaço Ubuntu e pelo LIpE?
6) Quando o LIpE e o Espaço Ubuntu começaram o interesse em usar essa metodologia? Por quê?
7) Como conheceu essa metodologia?

8) Como foi a fase de implantação dessa metodologia pelos professores no LIpE e no Espaço Ubuntu?
9) Quais foram as principais dificuldades no início da utilização dessa metodologia?
10) Quais são os tipos de metodologias ativas usadas no LIpE/Ubuntu?
11) Como está sendo realizada a preparação dos professores/instrutores para a utilização dessa metodologia?
12) Como são planejadas as aulas do curso?
13) Quais são os principais objetivos de aprendizagem relacionados no planejamento?
14) Como você descreve a relação aluno/instrutor-professor?
15) Como você avalia o <i>feedback</i> dos alunos? Tem sido satisfatório?
16) Como professor ou coordenador do curso, como você avalia a aplicação dessa metodologia e os resultados?
17) Em relação à versão dos cursos anteriores, o que você acha que precisa ser repensado para melhorar a aplicação dessa metodologia?
18) Quais são as competências que a metodologia usada nos cursos vai desenvolver nos cursistas, competências relacionadas na BNCC?

### 3.2.4 Questionários

Os questionários são ferramentas para colher dados dentro do estudo. É preciso tomar cuidado na viabilização da aplicação das questões, tomando como referencial a reflexão proposta na pesquisa. A utilização indevida de um questionário, ou um questionário mal formulado, pode resultar em informações equivocadas e conduzir a pesquisa a erros na conclusão, afetando assim a validade do estudo. Segue exemplo dos questionários 1 e 2.

O Questionário 1 foi usado para inscrição dos docentes cursistas. Os cursistas precisavam realizar as inscrições nos cursos pretendidos, mas a efetivação da matrícula passava pelo crivo de uma avaliação. Na inscrição havia requisitos, o professor cursista teria

que ter acesso a internet e um aparelho próprio para realizar as atividades. Confirmados os requisitos, as inscrições eram efetivadas.

O questionário 2 foi uma ferramenta para levantar dados dos participantes, dados estes que caracterizavam o perfil profissional dos docentes cursistas e dos docentes formadores. Com esse levantamento podemos confrontar com os dados levantados nas entrevistas e chegar a determinadas notas conclusivas.

#### Inscrição – Curso de Apropriação da Cultura Digital/Scratch

1) Nome completo
2) CPF
3) E-mail
4) Celular
5) Nome da Instituição
6) Função na escola
7) Você tem acesso à internet?
8) Qual é o tipo de internet que você usa?
9) Você tem computador?
10) Em qual local você usa o computador?  ( ) casa ( ) trabalho ( ) casa de parente, amigo... ( ) <i>lanhou-se</i>
11) Qual é o navegador que você usa?
12) Por que você quer fazer esse curso?
13) Qual é a relevância de fazer um curso em Apropriação da Cultura Digital?
14) As aulas serão duas vezes na semana: quartas-feiras, das 17h às 18:30h, e às sextas-feiras, das 18h às 19h. Você tem essa disponibilidade?

#### Questionário 2 – Usado para reconhecer o perfil do profissional pesquisado

1) Nome completo
------------------

2) Qual é a sua idade
3) Qual sua habilidade acadêmica?  <input type="checkbox"/> graduação <input type="checkbox"/> Pós-graduação <input type="checkbox"/> mestrado <input type="checkbox"/> doutorado
4) Qual é sua formação?
5) Quanto tempo trabalha como professor?  <input type="checkbox"/> menos de 5 anos <input type="checkbox"/> mais de 7 anos <input type="checkbox"/> mais de 10 anos <input type="checkbox"/> mais de 15 anos
6) Quantas formações em serviço participou nos últimos dois anos?  <input type="checkbox"/> 1-2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 7-8
7) Quantos livros sobre seu desenvolvimento profissional lê mensalmente?  <input type="checkbox"/> 1-2 <input type="checkbox"/> 3-4 <input type="checkbox"/> 5-6 <input type="checkbox"/> 7-8
8) Quais motivos o incentivaram a participar da formação em serviço?  <input type="checkbox"/> progredir profissionalmente  <input type="checkbox"/> promover o desenvolvimento pessoal  <input type="checkbox"/> Adquirir habilidades pedagógicas  <input type="checkbox"/> construir novas perspectivas profissionais
9) Qual modalidade de curso de formação participou?  <input type="checkbox"/> oficina <input type="checkbox"/> seminário <input type="checkbox"/> curso de extensão  <input type="checkbox"/> simpósio <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> estágio
10) Há cursos de formação na sua unidade escolar com frequência?  <input type="checkbox"/> 1/ mês <input type="checkbox"/> 1/bimestre <input type="checkbox"/> 1/ trimestre <input type="checkbox"/> 1/ semestre

### 3.2.5 Descrição da trajetória metodológica

No presente estudo foram adotadas as seguintes etapas metodológicas, visando ao cumprimento da análise centrada nos objetivos propostos nesta pesquisa: Para atender a primeira demanda da investigação, que estava articulada à necessidade de referencial teórico sobre o professor reflexivo, o uso de tecnologias de informação, formação continuada do professor e suas práticas, recorreu-se à pesquisa bibliográfica.

Após a pesquisa bibliográfica, deu início ao planejamento das aulas do curso de formação, ou seja, o objeto de análise da pesquisa. Neste planejamento participamos colaborando com a seleção e sistematização dos conteúdos, escolha das estratégias que foram usadas em aulas síncronas, identificação dos objetivos específicos trabalhados em cada módulo e organização das atividades assíncronas. Cada aula era constituída por um módulo, que este por sua vez era composto por um conteúdo específico selecionado. Elaboramos a ementa dos dois cursos, observando o perfil do público inscrito e suas especificidades.

As reuniões para planejar as aulas ocorreram por videoconferência, através do aplicativo DISCORD. Fui designada para atuar durante o curso como monitora com a função de dar assistência ao aluno nas atividades assíncronas.

De acordo com Nóvoa (2002, p. 38), destaca que a formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Pimenta (2002, p.33) corrobora ressaltando que a formação envolve um duplo processo: o de autoformação dos professores e de formação nas instituições escolares que atuam. A partir desse viés de compreensão, ingressei neste curso como monitora e participante. Essa participação me imbuí de conhecimentos que podem agregar na minha profissão, me permitiu chegar mais próximo dos dados coletados e confirmar sua precisão.

Em seguida, o presente estudo prosseguiu com o início do curso de formação continuada oferecidos pelos profissionais do Espaço Ubuntu/LIpE aos professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira. Dando sequência, os professores cursistas preencheram um formulário de inscrição para cumprir a exigência e pré-requisitos do curso. Uma das

exigências era ter acesso à internet e ter seu próprio aparelho como ferramenta tecnológica. Ao cumprir os requisitos iniciais, os seis docentes cursistas tiveram suas inscrições efetivadas.

Foi criado um grupo de WhatsApp com todos os participantes (incluindo os professores coordenadores e formadores) a fim de facilitar a comunicação e as orientações para atividades assíncronas. Esse grupo foi o nosso ponto de partida: um lugar de falas, de partilhas e de devolutivas.

As aulas do curso de Apropriação da Cultura Digital foram por videoconferência por meio do Google Meet e as aulas do SCRATCH foi por meio do DISCORD.

Nesta investigação coletamos dados de onze participantes, sendo que seis participantes eram professores e estagiários da Escola Municipal Jesus Soares Pereira. Cinco participantes eram os professores formadores e coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE.

Ao iniciar a atividade formativa foi elaborado um quadro demonstrativo com o perfil profissional dos cursistas e dos professores formadores com a finalidade de compreender o empenho dos docentes cursistas, a cultura profissional que traduz o ofício dos professores formadores e analisar a trajetória profissional dos participantes. Ao término da construção do referido quadro, esse serviu de base para a elaboração dos roteiros das entrevistas, instrumentos que foram utilizados para a coleta de dados.

No decurso das atividades formativas, ocorreram entrevistas por videoconferências com os professores cursistas e com os professores formadores sendo mais uma ferramenta para discussão e análise. As entrevistas ocorreram nos meses de maio, junho e julho de 2021, no modo virtual por meio do aplicativo SKYPE. As respostas dos entrevistados iam sendo escritas simultaneamente, conforme, os respondentes apresentavam sua opinião. Tanto os docentes cursistas quanto os professores formadores responderam ao questionário contendo as informações sobre o perfil profissional e o roteiro de entrevistas. As questões eram diferenciadas e abrangiam as especificidades dos participantes.

Para caracterizar a formação docente em campo, sendo este um dos objetivos específicos delineados neste estudo, coletamos dados de cinco professores coordenadores do LIpE/UFRJ e do CIEP-165/Espaço Ubuntu. Os dados coletados foram analisados e interpretados, após realizadas as considerações pertinentes.

A análise partiu dos pressupostos do Discurso do sujeito coletivo levando em consideração a contribuição de Lefèvre e Lefèvre (2003), que mencionam os discursos coletivizados. O Discurso do Sujeito Coletivo é uma proposta de organização de registros qualitativos produzidos de depoimentos que discute e procura representar, sob a forma de um

ou vários discursos escritos na primeira pessoa do singular, que visa expressar o pensamento de uma coletividade como se esta coletividade fosse o emissor de um discurso.

Apesar das entrevistas terem sido produtivas, ainda assim, nos deparamos com a escassez de informações sobre o objeto de análise. Para superar essa lacuna, foram realizadas pesquisas em cinco artigos e trabalhos acadêmicos publicados em congressos e revistas pelo LIpE/Espaço Ubuntu. Essa investigação em cinco artigos/trabalhos foi confrontada com os dados coletados nas entrevistas, o que nos levou a desvelar as abordagens metodológicas que o LIpE/Espaço Ubuntu utilizam em suas atividades formativas.

No desdobramento desse estudo, ao evidenciar as abordagens metodológicas usadas pela equipe dos professores formadores do Espaço Ubuntu/LIpE durante o curso de formação, foi engendrado um quadro elucidativo contendo as abordagens metodológicas identificadas na formação, com a finalidade de sistematizar as informações e cotejar com os resultados das entrevistas dos participantes cursistas. O desenvolvimento dos cursistas foi observado durante a formação e as anotações eram registradas em diário de campo.

As aulas, de forma planejada, iniciavam-se com arguição, com a correção das atividades assíncronas, em seguida era apresentado o conteúdo pertinente a aula do dia. Os cursistas eram convidados a deixar sua opinião e contribuição no mural digital interativo (padlet). Esse mural foi uma das estratégias de aprendizagem que selecionamos, assim como, os mapas mentais foram usados para motivar os docentes cursistas a se apropriar dos temas tratados em aula. As contribuições dos cursistas registradas no mural interativo eram instrumentos de avaliação.

O material para as atividades assíncronas era disponibilizado na plataforma do google classroom. As referências bibliográficas como suporte de estudo ficavam à disposição do cursista até ao final do curso na plataforma. Eram disponibilizados diversos livros digitais que serviam de apoio para os docentes cursistas.

Ao término das coletas de dados, foi dado início a elaboração dos relatórios. Este sendo pautado nas referências bibliográficas pesquisadas, nos questionários respondidos, nas entrevistas realizadas, nos trabalhos acadêmicos e artigos destacados, nas observações participantes durante a investigação e nos registros realizados no diário de campo.

Os participantes desta investigação assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que é um documento de caráter explicativo, onde são abordadas todas as

questões referentes ao estudo para que os sujeitos tomem ciência da pesquisa. Essa ciência tem a finalidade de esclarecer as dúvidas dos participantes, que assim estarão aptos a tomar a decisão de participarem ou não das ações, pois reconhecem o escopo da investigação, garantindo assim sua participação voluntária (SOUZA, 2005).

Ao finalizar o curso, utilizamos a estratégia da Curadoria de Conteúdos Digitais em Bassami; Magnus (2017) e elaboramos uma cartilha digital, sobre o curso de formação. Nós tínhamos a finalidade de ter um material de consulta rápida, pois concentramos no mesmo material todos os conceitos relevantes apresentados em aula. Esse produto compreende um dos objetivos específicos propostos neste estudo. A referida cartilha foi sobre o curso de Apropriação da Cultura Digital.

Organizamos a ementa do curso de forma sucinta. Selecionamos o conteúdo específico de cada aula, inserimos os objetivos específicos e destacamos os conceitos pertinentes. Em seguida, criamos um designer ilustrativo a fim de despertar à atenção do usuário.

A estrutura da cartilha ficou simples e o designer atrativo. Concluímos a investigação com desfecho satisfatório.

#### **IV A DINÂMICA DA FORMAÇÃO**

*O fundamental é que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não passiva, enquanto fala ou enquanto ouve. O que importa é que o professor e alunos se assumam epistemologicamente curiosos (Paulo Freire).*

Neste capítulo são apresentadas considerações sobre formação continuada do professor, tendo destaque para os cursos de extensão que os professores da Escola Jesus Soares Pereira participaram no CIEP-165/Espaço Ubuntu em parceria com LIpE/UFRJ. De

forma sucinta, estão sendo elucidadas as abordagens metodológicas usada pelos professores/instrutores do CIEP-165/Espaço Ubuntu em parceria com o LIpE/UFRJ nos cursos supracitados no corpo deste texto.

#### 4.1 FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR – EXPERIENCIAR E TRANSFORMAR

Ao realizar esta investigação, me deparei com o conceito de professor intelectual transformador por Henry Giroux (1997) que propõe o desenvolvimento de uma abordagem crítica à racionalidade técnica do papel e função dos professores. A função social do trabalho que o professor desenvolve pode corresponder tanto à mudança quanto à reprodução da sociedade dominante. Entretanto, o papel do professor como intelectual transformador em Giroux (1997) remete ao professor uma postura crítica, reflexiva e criativa nas suas competências docentes.

Essa postura cria um viés investigativo que promove a busca por cursos de formação ou espaços dialógicos que promovam discussões/debates. Um conceito também importante, segundo Moran (2002, p. 13), é o de educação contínua ou continuada, que se dá no processo de formação constante, de aprender sempre, de aprender em serviço, juntando teoria e prática, refletindo sobre a própria experiência, ampliando-a com novas informações e relações.

O professor intelectual transformador reflete acerca das concepções individuais sobre ensino e aprendizagem e por meio da formação continuada propõe discussão coletiva e avaliação constante da prática pedagógica a fim de que esta seja constantemente transformada. Esse docente vislumbra um espaço de aprendizagem em constante mudança que se cocrie novas possibilidades pedagógicas.

Ghedin (2012, p.159) traz uma elucidação de professor como intelectual transformador na visão de Contreiras (1997) indicando o papel desse profissional como um agente que elabora críticas das condições de trabalho com linguagem que se abra a possibilidade da construção de uma sociedade mais justa e democrática, preparando seu alunado como cidadãos críticos, ativos e comprometidos com o exercício da cidadania.

O autor segue acrescentando que refletir criticamente significa colocar-se no contexto de uma ação, na história da situação, participar das atividades sociais e tomar postura ante os problemas. Significa explorar o problema de natureza social e histórica como os relacionados aos nossos pensamentos e a nossa ação educativa.

De acordo com Nóvoa (2002, p. 38), estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

O mesmo autor acrescenta que é necessário (re)encontrar espaços de interação entre as dimensões pessoais e profissionais, permitindo aos professores apropriar-se dos seus processos de formação e dar-lhes um sentido. Nesse processo não se dispensa a pessoa do professor, como sujeito responsável por sua própria formação (NÓVOA, 1995 e 2000).

O autor segue enfatizando “A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal” (NÓVOA, 1992, p. 25).

Ghedín (2012, p.163) sinaliza que os caminhos do conhecimento não se articulam sozinhos. Eles são o resultado de uma experiência que se soma qualitativamente, uma vez que possamos fazer deles objeto da nossa própria reflexão. O autor segue definindo o ato reflexivo como uma atividade que implica uma mudança ativa (política) no interior da sociedade, [...] a reflexão que não se torna ação política, transformadora da própria prática, não tem sentido no horizonte educativo.

Libâneo (2019, p. 76) afirma:

Quanto a reflexividade crítica, sabemos que o uso do termo reflexão na formação de professores foi incorporado pelos educadores brasileiros a partir do livro de Antônio Nóvoa, “*Os professores e a sua formação* (1992)”. O livro apresenta a visão de vários autores sobre o tema, cujo foco é conceber o ensino como atividade reflexiva.

Nóvoa (2002, p. 27) aponta que existem cursos de formação que se preocupam com o papel do professor enquanto um profissional investigador, que são programas com iniciativas estratégicas que vão desde “seminários de observação mútua” até “espaços de prática reflexiva”, desde os laboratórios de análise coletiva da prática até os dispositivos de “supervisão dialógica”.

Perrenoud (2002) afirma em relação à prática reflexiva:

[...] a prática reflexiva pode ser entendida, no sentido mais comum da palavra, como a reflexão acerca da situação, dos objetivos, dos meios, do lugar, das operações envolvidas, dos resultados provisórios, da evolução previsível do sistema da ação (PERRENOUD, 2002, p.30)

Em relação à importância de trocar experiências e compartilhar conhecimentos, Nóvoa (2002) ressalta que ao construir um espaço de formação mútua, ora o professor desempenha um papel de formando, ora desempenha um papel de professor formador. Contudo para instigar essa inquietação docente, o autor traz a seguinte assertiva: “A organização das escolas parece desencorajar um conhecimento profissional partilhado dos professores, dificultando o investimento das experiências significativas nos percursos de formação e sua formulação teórica” (NÓVOA, 2002, p. 39).

Nesse sentido, os desafios enfrentados pelo professor no âmbito de sua formação em serviço permeiam algumas questões no contexto escolar. O ensino colaborativo é uma estratégia pedagógica compartilhada no interior da escola e é importante buscar a parceria por meio desse ensino, o qual abrange questões que envolvam transformações de diversas naturezas: a) na estrutura organizacional da escola; b) nas atitudes do professor; c) nas estratégias pedagógicas e administrativas de ensino; d) no apoio dos alunos e de toda a comunidade escolar.

Carvalho (2014) aponta que há necessidade de criarmos espaços dialógicos na escola, para que dúvidas, medos e a resignificação da prática pedagógica possam ser examinados em equipe, como rotina de trabalho. A autora sinaliza a relevância do trabalho em equipe, de modo que seja institucionalizado um espaço permanente para discussão do trabalho pedagógico, no qual se estude aprendizagem e desenvolvimento humano, além de analisar casos de estudantes que apresentam características mais específicas.

A legislação vigente corrobora a busca de uma prática de ensino que valorize a colaboração entre os profissionais envolvidos. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica no Art.2º inciso VII mencionam a importância do desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

Nóvoa (2002, p. 27) menciona uma proposta no campo da reflexão didática:

Tenho vindo propor o conceito de “Transposição didáticas”, para falar sobre uma ação docente que exige um trabalho de deliberação, um espaço de discussão onde as práticas e as opiniões singulares adquiram visibilidade e sejam submetidas à opinião dos outros. É por isso que recorro às figuras saber analisar e saber analisar-se.

A postura crítica-reflexiva implica em novos modelos de formação inicial e continuada dos professores do ensino regular com vias de prepará-los para atuarem em colaboração. Essa troca de experiências e de conhecimentos fortalece a própria formação do

professor, contribuindo com seu ofício, além de construir relações investigativas pertinentes ao campo da reflexividade. Freire (2007, p. 38-39) ressalta:

A prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer. [...] Por isso, é fundamental que, na prática da formação docente, o aprendiz de educador assume que o indispensável pensar certo não é presente dos deuses nem se acha nos guias de professores iluminados intelectuais [...] por isso é que na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunde com a prática.

Freire (2007), ao discorrer sobre sua postura de professor crítico, se caracteriza como um “aventureiro” responsável, predisposto às transformações, à aceitação do que é diferente. Salienta que tudo que aprendeu em sua profissão não precisa ser, necessariamente, repetido e acrescenta: “chegamos ao ponto de que talvez devêssemos ter partido. O do inacabamento do ser humano. [...] o inacabamento do ser ou sua inconclusão é próprio da experiência vital. [...] Só entre mulheres e homens o inacabamento se tornou consciente.” (FREIRE, 2007, p. 50).

O mesmo autor ainda ressalta que a formação do professor é entendida como permanente devido a sua compreensão do ser humano ser inacabado, inconcluso e finito: “é na inconclusão do ser, que se sabe como tal, que se funda a educação como processo permanente. [...] Este é um saber fundante da nossa prática educativa, da formação docente, da nossa inconclusão assumida” (FREIRE, 2007, p. 58).

O processo de formação do professor, na concepção freiriana, não se restringe ao término de um curso de graduação ou uma especialização, mas essa formação é constante por sua consciência do ser inacabado. Essa formação acontece com o diálogo entre os homens, um com o outro. O diálogo é esse encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu (FREIRE, 2001, p. 45).

Zeichner (1993, p. 17) aponta que reflexão também significa o reconhecimento de que o processo de aprender e ensinar se prolonga durante toda a carreira do professor. Zeichner faz a narrativa do ensino reflexivo e prática reflexiva através da abordagem de John Dewey, seus apontamentos e constructos foram aperfeiçoados a partir dos desdobramentos de Dewey, o qual data o início do século passado nos Estados Unidos da América. Zeichner aponta:

Dewey definiu a ação reflexiva como sendo uma ação que implica uma consideração ativa, persistente e cuidadosa daquilo em que se acredita ou que se pratica, à luz dos motivos que o justificam e das consequências a que conduz., a reflexão não consiste

num conjunto de passos ou procedimentos específicos a serem usados pelos professores. Pelo contrário, é uma maneira de encarar e responder os problemas, uma maneira de ser professor. [...] A reflexão implica intuição, emoção e paixão, não é, portanto, nenhum conjunto de técnicas que possa ser empacotado e ensinado aos professores, como alguns tentaram fazer. (ZEICHNER, 1993, p. 18).

Zeichner (1993) menciona que a prática reflexiva é uma maneira de o professor analisar sua forma de trabalho, discutir e criticar, expondo e examinando a sua teoria e prática, para si próprio e para seus colegas, em uma discussão pública, em grupo, um aprendendo com o outro, assim, é possível identificar suas falhas e corrigi-las. Além dessa reflexão inerente ao trabalho docente, vislumbramos conhecimentos metodológicos que estejam atrelados ao ambiente virtual de aprendizagem, conhecimentos que permitam aos docentes manejar a tecnologia e usufruir de todo seu potencial como recurso pedagógico no cenário escolar.

As relações entre educação, sociedade e tecnologia estão cada vez mais dinâmicas e o dispositivo da cultura digital tem modificado as práticas individuais e sociais de crianças, jovens e adultos, professores e demais profissionais que interagem com as tecnologias digitais nos mais diferentes espaços construindo diversas redes.

De acordo com Santos (2019), as práticas presenciais de educação vêm se apropriando das tecnologias digitais em rede como extensões da sala de aula, uma vez que são criados e disponibilizados conteúdos e situações de aprendizagem que ampliam os processos educativos para além dos encontros face a face. Atualmente urge uma necessidade de investir na formação de professores para a docência on-line para que os docentes sigam desempenhando sua função de forma singular e competente.

Segundo Santos (2019), novas possibilidades formativas vêm emergindo com a necessidade do ensino remoto por conta do período pandêmico. A educação tem sido uma área em emergência e uma área fecunda, principalmente no que se refere à construção de novos ambientes e cenários de pesquisa, formação e prática docente.

Rancièrè (2022, p.57) ressalta que o mestre é aquele que mantém o que busca em seu caminho, onde está sozinho a procurar e o faz incessantemente. O autor acrescenta, porém ainda é preciso, verificar essa procura, saber o que quer dizer procurar. Esse é o cerne de todo o método. A postura investigativa do professor aparece em diferentes cenários literários, haja vista que o papel do docente reverbera competências que qualifica a educação para emancipação. E em relação a emancipação Rancièrè destaca que para emancipar outrem, é preciso que se tenha emancipado a si próprio.

É importante criarmos um diálogo com abordagens epistemológicas e metodológicas que nos ajudem a compreender o objeto de estudo como um fenômeno sociotécnico vivo, inquietante e mutante. A cibercultura e seus desdobramentos, incluindo aqui a formação de professores, não pode ser vista e muito menos compreendida como um fenômeno linear, fechado e tabulado por práticas simplistas e fragmentadas. O evento exige do docente pesquisador escuta sensível, olhar e imersão atentos aos seus movimentos e desdobramentos, uma aprendizagem formada na ação e pela ação, no devir com os praticantes culturais, compreendendo e interagindo com suas estratégias de aprender e construir conhecimentos (SANTOS, 2019, p. 98-99).

Nóvoa (2017) destaca que inserir o digital no trabalho docente é reconhecer os reflexos que os novos modos de ser, de agir e de pensar provocam na escola e ser capaz de os integrar como referências fundamentais no reposicionamento dos professores.

Santos menciona:

É no contexto da fertilidade e da emergência do fenômeno que procuramos em nossas pesquisas compreender e interpretar um evento da cibercultura – educação online – e como esta pode contribuir para a formação e prática docente. Não é possível produzir conhecimento acerca dessa problemática, utilizando-se apenas o repertório teórico já sistematizado sobre o tema, nem lançar mão apenas do repertório clássico da ciência moderna. Urge vivenciar, compreender e interpretar, estando do “lado de dentro” da manifestação do fenômeno, criando e recriando a empiria e a teoria.

(SANTOS, 2019, p.100)

Ghedin (2019) enfatiza que num processo mecânico de ensino-aprendizagem, a teoria se encontra dissociada da prática. Quando isto acontece, o conhecimento e seu processo são tolhidos. Perceber a teoria e a prática como dois lados de um mesmo objeto é imprescindível para ser ter a compreensão da construção do conhecimento. Quando dissociamos estas duas realidades simultâneas, estamos querendo separar o que é inseparável. A prática e a teoria são indissociáveis. Santos (2019) segue ressaltando:

Como nos alerta Morin: [...] o próprio progresso do conhecimento científico exige que o observador se inclua em sua observação, o que concebe em sua concepção; em suma, que o sujeito se reintroduza de forma autocrítica e autorreflexiva em seu conhecimento dos objetos (Morin, 1999, p. 30). É necessário encarnar o objeto, tornar-se membro da cibercultura, ir a campo para compreender de forma situada, criando dispositivos metodológicos que permitam que o objeto se desvele no contexto do campo da pesquisa (SANTOS, 2019, p. 100).

Nóvoa enfatiza que o digital não é apenas mais uma “tecnologia”, estabelece uma nova relação com o conhecimento, uma nova relação pedagógica, redefinindo o papel e o trabalho

dos professores. O princípio da conectividade institui novas formas de ação docente (NÓVOA, 2017).

A educação on-line tem enfrentado interpretações divergentes por parte de muitos educadores, desde pequenas resistências até a mais profunda rejeição. Carvalho (2014) menciona que para remover barreiras a aprendizagem, é necessário “estremecer” as estruturas tradicionais sobre as quais nossa escola está assentada.

Há necessidade de se pensar uma nova proposta nos programas de formação de professores em ambientes virtuais, assegurada por um desenho didático que favoreça o diálogo, a troca de saberes e que proporcione um tempo adequado para aprendizagens significativas. Tudo isso demanda espaços mais abertos, onde adultos formandos tenham não apenas acesso às informações, mas uma participação autônoma na produção e apropriação dos valores que as tecnologias agregam (SANTOS, 2019).

Santos (2019, p. 164) conceitua educação on-line como o conjunto de ações de ensino-aprendizagem ou atos de currículo mediados por interfaces digitais que potencializam práticas comunicacionais interativas e hipertextuais. Reconhecer novos constructos nos dá embasamento para compreender e avaliar os processos formativos e o processo de aprendizagem.

Tardif (2000) sugere a proposta de pensarmos o trabalho docente através do que o autor denomina de Epistemologia da Prática Profissional: “chamamos de epistemologia da prática profissional o estudo do conjunto dos saberes utilizados realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas” (TARDIF, 2000, p. 10).

A finalidade de uma epistemologia da prática profissional é revelar os saberes específicos do ofício, compreender como são integrados de maneira concreta nas tarefas dos professores e como estes os incorporam, produzem, utilizam, aplicam e transformam em função dos limites e dos recursos inerentes às suas atividades de trabalho.

Assim, entendemos que a reflexão epistemológica da prática, a ressignificação das práticas pedagógicas, a busca de novos caminhos e saberes com uma incansável postura investigativa e formativa são elementos que vão nortear o campo profissional do professor que prima por competência e inovação na sua trajetória docente.

## 4.2 CURSO DA APROPRIAÇÃO DA CULTURA DIGITAL

Neste tópico está sendo apresentada a atividade formativa que os participantes cursaram. São identificados os objetivos, as características, as estratégias de aprendizagem, os conteúdos que foram ressaltados e ensinados em cada aula do curso. A ementa descritiva e detalhada se encontra em anexo.

### 4.2.1 Caracterização da formação

Essa atividade formativa foi constituída por dez aulas que estão relacionadas nesse escopo. As dez aulas foram distribuídas em nove conteúdos específicos por aula. Em cada aula foi trabalhado um conteúdo, ao término finalizamos os nove conteúdos alcançando os objetivos propostos no início do curso. A décima aula teve a apresentação do projeto final realizado pelos alunos do curso. Esse projeto final foi apresentado por um grupo de três componentes com temas específicos já definidos pelos professores e coordenadores do curso. Segue o conteúdo das aulas:

- *Hardware e Software*
- Navegadores e Buscadores
- Correio eletrônico
- Armazenamento em nuvem (Google Drive)
- *Google* documentos
- *Google* planilhas
- *Google* apresentação e formulário
- Redes sociais e notícias falsas (*Fake News*)
- Segurança da informação

O objetivo geral do curso foi promover a aquisição de conceitos e técnicas informacionais com a finalidade de ajudar um público determinado a usar as ferramentas digitais. O curso ocorreu às quartas feiras, das 17h30 às 19h durante o mês de abril, maio e junho de 2021. Os instrutores do CIEP-165, os bolsistas da UFRJ com o suporte dos professores e coordenadores do Espaço Ubuntu/CIEP-165 em parceria com os técnicos do LIpE/UFRJ iam conduzindo a aula de maneira dinâmica permitindo a participação de toda a turma. As aulas ocorreram por videoconferência por meio do *Google Meet*.

Como estratégia geral das aulas foram usados como recurso pedagógico mapa mental e *padlet* (mural digital interativo). Os alunos, ao término das aulas, eram solicitados a

comentar sobre a aula finalizada. Esses comentários eram colocados em forma de publicação no *padlet* (mural digital interativo). As publicações e comentários que iam sendo colocados no mural digital interativo tinham como finalidade ser instrumento de avaliação, todos os alunos podiam manipular o mural.

Os diferentes aplicativos, interfaces e ferramentas on-line facilitam, atualmente, uma série de serviços, formatos e conteúdo que podemos otimizar nos processos de ensino e aprendizagem. O uso de mapas conceituais e mentais na aula é uma maneira de o professor perceber o que os alunos sabem. Configura também uma excelente forma de estudar, tornando-se fácil de reter a informação, sobretudo para os alunos com memória visual. Daqui resulta a necessidade de os professores não desperdiçarem as oportunidades educativas dessas ferramentas e passem a integrar apps (gratuitos) para criar mapas conceituais e mentais dentro e fora da sala de aula.

Os mapas mentais podem ser usados em diferentes etapas do processo de aprendizagem. São formas de representação do conhecimento e usá-los como estratégia de aprendizagem pode melhorar a aprendizagem e ajudar os alunos a aprender autonomamente. Trata-se de um recurso com o qual o professor pode apresentar a estrutura de determinado conteúdo para a partir daí lecionar a aula ou para os alunos representarem o que sabem sobre determinado tema.

Os mapas conceituais ou mentais são indicados para o contexto educativo. São gráficos constituídos pelos docentes e aprendentes, que representam conceitos, e por linhas rotuladas, representam as relações entre eles. Para se criar um, é necessário: identificar os conceitos importantes; arrumar esses conceitos espacialmente; identificar relações entre estes e rotular a natureza dessas relações (SANTOS, 2019). Segue o desenho didático de um mapa mental retirado do acervo de planejamento das aulas do LIpE/UFRJ.

**Figura 8** – Preparação de monitores



Fonte: Acervo de material pedagógico das aulas do Espaço Ubuntu; LIpE/UFRJ em fevereiro de 2021.

De acordo com Santos (2019), o *padlet* é um aplicativo que serve como recurso para construir mural virtual, on-line, colaborativo e acesso gratuito. O recurso possibilita aos utilizadores “curtir”, comentar e avaliar as postagens de materiais publicados no mural, além de compartilhar com outros usuários para visualizar ou editar. O uso do *padlet* serve para mostrar que há vários recursos colaborativos que também podem enriquecer os processos formativos, independentemente do desenho metodológico do curso. Esse recurso escolhido possibilitou o acompanhamento, por ser um recurso colaborativo, da participação e do avanço de todos os alunos cursistas, sinalizando para os instrutores e coordenadores quem estava antenado nas atividades e quem estava desconectado.

Segue a figura da tela do *padlet*:

**Figura 9** – Criado pela autora nas aulas do curso da Apropriação da Cultura Digital em maio de 2021



Fonte: Acervo de material pedagógico das aulas do Espaço Ubuntu; LIPE/UFRJ em fevereiro de 2021.

No início de cada aula era corrigido o formulário que continha questões pertinentes à aula anterior. A correção era participativa e cada aluno ficava na responsabilidade de responder oralmente cada pergunta feita. A arguição estava presente na rotina do curso.

Ao término da aula sempre tinha uma questão de desafio para que os alunos pudessem resolver para se aperfeiçoar. Os instrutores eram pacientes, dinâmicos, atenciosos e estavam sempre dispostos a revisar o conteúdo ou criar uma forma de apresentá-lo caso o aluno não tivesse compreendido de imediato.

Com relação ao conteúdo programático, as apostilas e os textos ficavam disponibilizados para os cursistas na plataforma do *Google (Google Classroom)* e as atividades assíncronas eram realizadas mediante consulta a esse material.

### 4.3 CRIAÇÃO DE GAMES DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO – LÓGICA EM PROGRAMAÇÃO/SCRATCH

Neste item está sendo apresentado o curso em Lógica de Programação-Scratch, conceito, os objetivos, conteúdos de aula e as especificidades dos jogos ensinados. A ementa detalhada se encontra em anexo.

#### 4.3.1 Caracterização da formação

Scratch é um aplicativo gratuito para o Windows que permite gerar as suas próprias animações gráficas de uma forma muito simples. Os controles são muito fáceis de usar, o que o converte em uma atividade divertida também para crianças. A programação dessas ações não é difícil, já que usa editor gráfico que minimiza as dificuldades durante a programação de

ações como movimentos, sons, modificação de comportamento dos objetos, dentre outros (PINTO *et al.*, 2011).

Essa atividade formativa teve como objetivos específicos ensinar a criar uma conta no Scratch; reconhecer o ambiente do Scratch; modificar um jogo; Elaborar projetos no Scratch; criar um ator; identificar as categorias de blocos do Scratch; Introduzir a linguagem de programação utilizando variáveis; reconhecer a estrutura de repetição, de condição e saber como planejar um projeto. Com auxílio do aplicativo Discord, as aulas ocorreram por videoconferências às segundas-feiras das 17h até 18h30 durante os meses de abril, maio e meados de junho de 2021.

A seguir, na Figura 10, alguns tópicos que foram ensinados no curso.

**Figura 10** – Cenas dos jogos modificados pelos alunos no curso de formação do CIEP-165/LIpE- Curso em Lógica de Programação – Scratch



<h2 style="text-align: center;">Modificar jogos</h2> 	<h2 style="text-align: center;">Desenvolver personagens com movimento</h2> 
---	--

Fonte: Disponível em: <https://scratch.mit.edu/projects/512052112>. Acesso em: 6 jun. 2022.

O Scratch tem uma linguagem visual de programação que possui uma fácil aplicabilidade para o usuário, uma vez que seu funcionamento ocorre por meio de blocos de estruturas de programação sem a necessidade de digitar nenhum código para programar e resolver os problemas propostos, como: criação de histórias interativas, animações, simulações, jogo, músicas, apresentações animadas, entre outros. A forma de criar ou modificar jogos usando Scratch é de fácil compreensão. O aluno se apropria do conhecimento de forma espontânea e experimental, o que o motiva a avançar nas etapas, vencer os desafios e concluir as atividades propostas (PINTO *et al.*, 2011).

Ainda se tratando do Scratch, Costa *et al.* (2016, p. 272) explica:

O Scratch constitui um ambiente de programação que não é necessário digitar comandos ao realizar a programação. As produções são realizadas ao arrastar e encaixar os blocos que possuem funções específicas. Os blocos de comandos (building blocks) são coloridos e atraentes, lembram peças de quebra-cabeça e indicam com seu formato as combinações possíveis. Estes blocos são divididos em movimento, som, controle, operadores, aparência, caneta e variáveis e precisam somente ser arrastados e soltos na área de comandos, onde, posteriormente, podem ser encaixados uns nos outros.

O conteúdo programático, as apostilas e os textos ficavam disponibilizados para os cursistas na plataforma do Discord. As atividades assíncronas eram realizadas mediante consulta a esse material. Após as aulas síncronas, as atividades assíncronas já eram disponibilizadas para os alunos.

#### 4.4 METODOLOGIAS USADA NO CURSO DE FORMAÇÃO DO CIEP-165 – ESPAÇO UBUNTU EM PARCERIA COM O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA PARA EDUCAÇÃO (LIPE) DA UFRJ

Por meio deste estudo identificamos a possível metodologia usada nos cursos de formação oferecida aos professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira.

Para atribuir confiabilidade na descrição e comprovação da possível metodologia usada nos cursos do CIEP-165/Espaço Ubuntu em parceria com o LIPE/UFRJ, pesquisamos artigos/trabalhos acadêmicos que tenham sido publicados por componentes do CIEP-165/Espaço Ubuntu e por elementos que compõem o LIPE/UFRJ. Atrelados a esses trabalhos, somamos as entrevistas realizadas com os participantes deste estudo. Dentre os artigos averiguados, temos os que trazem por título: “Tecnologia e Educação Ambiental no contexto escolar: são compatíveis?”, de Costa *et al.* (2017); “Scratch: Uma ferramenta aliada na educação ambiental?”, de Costa *et al.* (2016); “Apropriação de Tecnologias de Desenvolvimento através de uma Proposta de Oficina Colaborativa de Eletrônica e Programação”, de Pereira *et al.* (2018) e “Informática e Sociedade no Ensino de Programação”, de autoria de Sobral e Silva (2019).

Os trabalhos acadêmicos pesquisados trazem a descrição da possível metodologia participativa que tem sido desenvolvida no LIPE/UFRJ em parceria com CIEP-165/Espaço Ubuntu. A Cultura Maker foi sinalizada, em um dos artigos, como instrumento que faz parte da metodologia usada. Para elucidar essa metodologia, Santos (2019, p. 159) menciona:

O Movimento ou Cultura Maker é caracterizado pelo “faça você mesmo”, pelo “colocar a mão na massa”, experimentar e produzir, também conhecido como: Do it Yourself, DIY. Reproduzir uma receita, construir um brinquedo, programar, fazer tutorial de maquiagem, fazer algo com suas próprias mãos e se envolver de alguma forma com a criação ou recriação de algo, são atributos fundamentais do Movimento Maker. E para isso, é necessária uma atitude autônoma, criativa e de aprendizagem constante por parte daqueles que estão envolvidos neste movimento.

Ao confrontar com o artigo acadêmico “Informática e Sociedade no Ensino de Programação”, identificamos uma abordagem baseada na metodologia francesa, “La Main à la Patê – LAMAP” (CHARPAK, 1996). Esse recurso didático metodológico estimula a elaboração de hipóteses e trabalha sempre a partir de uma pergunta desafio que os alunos respondem individualmente e depois respondem em pequeno grupo. Essa metodologia francesa ao chegar no Brasil, no ano de 2001, numa parceria com a Academia Brasileira de Ciências, foi implementada e recebeu o nome de ABC na Educação Científica – A Mão na Massa. Esse programa se expandiu para diversas cidades brasileiras, como São Paulo, São Carlos e Rio de Janeiro.

A fala da professora Márcia (professora do CIEP-165, coordenadora do Espaço Ubuntu e professora da UFRJ atuante no LIpE) corrobora a possível metodologia participativa usada no espaço LIpE/Ubuntu. A seguir, a transcrição da resposta dada à seguinte solicitação: Descreva as principais características da metodologia usada nos cursos de formação pelo Espaço Ubuntu e pelo LIpE.

*É uma metodologia participativa que incentiva a autonomia do aluno e o protagonismo. A metodologia utilizada estimula a formulação de questões sobre a realidade concreta, a elaboração de hipóteses levantadas, ao mesmo tempo em que favorece um ambiente propício ao debate de ideias e ao desenvolvimento da capacidade de argumentação, através da confrontação de opiniões entre os alunos, incentivando o trabalho em grupo e em equipe. Nosso foco maior é levar os alunos a desenvolverem uma postura crítica, criativa e investigativa, com base tanto em atividades práticas, como na exploração do meio ambiente a sua volta. Partindo sempre de desafios atrelados a vivência do aluno, são valorizadas as ideias iniciais, hipóteses e representações dos alunos sobre o tema. Eles são convidados a registrar suas observações e a trabalhar em grupo, o que lhes dá a oportunidade de aperfeiçoar a argumentação, incitando-os a formular novas questões.*

A professora Márcia dá continuidade elucidando o instrumento metodológico usado na formação, segue a transcrição:

*São usados vários instrumentos metodológicos nos cursos, usamos além dessa metodologia citada, utilizamos como suporte a teoria de aprendizagem de Paulo Freire que incentiva a emancipação do aluno e sua criatividade, partimos também da abordagem do construtivismo, de Piaget e da teoria da aprendizagem de Vygotsky. O protagonismo do aluno fica em evidência nas metodologias usadas nos cursos de formação.*

A professora Márcia acrescenta:

*Alguns professores do CIEP fizeram o curso que a secretaria Estadual de Educação promoveu em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) PROJETO "MÃO NA MASSA". Mão na Massa é um projeto com uma metodologia francesa investigativa a partir da vivência, do conteúdo vivo do aluno, cria-se uma pergunta desafio a partir do que aluno já sabe para iniciar o processo da construção do conhecimento. Fizemos também um curso de Informática para Educação no LIpE/UFRJ, há alguns anos atrás, em seguida o LIpE fez a restauração do laboratório do CIEP, revitalizou o laboratório do CIEP-165 com auxílio de alguns alunos da graduação bolsistas da UFRJ.*

A seguir, podemos destacar outra respondente da entrevista realizada no campo de pesquisa que elucida a metodologia usada. Essa transcrição é da professora Bruna do CIEP-165/Espaço Ubuntu.

*São vários métodos juntos formando uma metodologia participativa, uma abordagem que usamos é a partir da teoria de Paulo Freire que fala "aprender a partir da própria prática". Fizemos vários cursos, Projeto Mão na Massa; Curso de Informática para Educação e nas reuniões do Ciep conversávamos entre os professores a possibilidade de colocar em prática o que aprendemos nos cursos. Fiz vários cursos pela Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, pois tenho matrícula também nesta prefeitura. Sempre foi uma metodologia dinâmica que valoriza o que o aluno sabe, valoriza a bagagem do aluno. É uma metodologia que trabalha a interdisciplinaridade, coloca o aluno como centro do processo de aprendizagem, o professor fica como mediador e busca prender a atenção dos alunos para que eles possam avançar na aprendizagem.*

Podemos destacar outro respondente que trouxe contribuição para caracterizar a metodologia participativa empregada nas atividades formativas no campo de estudo. O respondente é o professor João do LIpE/UFRJ, nome fictício. Segue a transcrição:

*A metodologia usada se preocupa em estimular a participação do aluno, é uma metodologia participativa, reinventamos métodos para facilitar a aprendizagem, gostaríamos que os alunos aprendessem fazendo. A ideia é que os alunos saíssem da educação tradicional e pudessem construir seus conhecimentos produzindo. Juntamos o projeto "Mão na massa", a professora Márcia já estava nessa perspectiva com o construcionismo e o construtivismo. Também agregamos as teorias da aprendizagem de Paulo Freire, Vygotsky, Piaget, queremos chegar em uma educação libertadora e emancipadora. Trabalhamos ainda com metodologia da aprendizagem por projetos.*

Ao observar a narrativa do professor João (LIpE/UFRJ), o que me despertou a atenção foi o construcionismo, que é uma abordagem pela qual o aprendiz constrói, por intermédio do computador, o seu próprio conhecimento. O computador passa a ser apenas um suporte em que o aluno aprende com o instrumento por meio da exploração, interação, investigação e descoberta, e o professor é o mediador. Na abordagem construcionista, o aluno constrói algo

de seu interesse, tornando a aprendizagem mais significativa. Sobral *et al.* mencionam sobre o curso do LIpE/UFRJ:

O curso é construído através de uma pedagogia de projetos (PAPERT, 1980) que incentiva a produção de artefatos gradualmente mais complexos pelos estudantes, que por sua vez incorporam os conteúdos aprendidos enquanto inserem aspectos e temáticas alinhadas aos seus interesses e vivências pessoais. Seymour Papert (1980) acredita que os computadores tinham um potencial pedagógico mais amplo do que a mera substituição dos cadernos e transparências, a implementação de computadores poderia alterar a lógica de funcionamento dos atores presentes em sala de aula, colocando os estudantes no papel ativo de educadores ao serem confrontadas com a possibilidade de ensinar as máquinas e produzir resultados tangíveis (códigos e programas) durante o processo. Desta forma, os estudantes do curso são desafiados pelos monitores a produzir transformações em seus projetos, aprimorando e reinventando o que imaginavam ser possível (SOBRAL *et al.*, 2019, p. 3).

O construcionismo, de acordo com Papert (1985), é uma reconstrução teórica a partir do construtivismo piagetiano. Ele concorda com Piaget (1976) ao afirmar que a criança é um “ser pensante” e construtora de suas próprias estruturas cognitivas, mesmo sem ser ensinada.

A seguir, o Quadro 3 pontua as abordagens metodológicas identificadas nas atividades formativas do CIEP-165/Espaço Ubuntu e LIpE/UFRJ.

**Quadro 3** – Abordagens metodológicas usadas no curso de formação

Abordagem	Característica
Cultura Maker	Flexibilidade curricular; o docente provê condições para o estudante possa construir artefatos e objetos; fica em evidência o discente como sujeito ativo no processo do ensino; o aprendente se torna condutor de sua própria aprendizagem e o professor mediador do processo (SANTOS, 2019).
Projeto Mão na Massa	O aluno aprende observando e praticando, compartilha experiências para que as aulas tradicionais se transformem em momentos de discussões, reflexão e construção do conhecimento. Colocando a mão literalmente na massa, o aluno desenvolve a autonomia, a criatividade e o protagonismo. (LONGHINI, 2010).
Construcionismo (Papert)	Aprendizagem significativa; o estudante toma o lugar do professor ao dar comandos para a máquina e recebem respostas que venham a contribuir com seu conhecimento, autonomia e criatividade (SOBRAL <i>et al.</i> , 2019).
Metodologia francesa – “La Main à la Pâte –	Essa metodologia trabalha com uma

LAMAP”	pergunta desafio, motiva o aluno a criar hipóteses e buscar respostas e soluções (LONGHINI, 2010; CHARPAK, 1996).
Metodologia sociointeracionista	Todo aprendizado é mediado, o primeiro contato do sujeito com novas atividades, habilidades ou informações deve ter a participação de um mediador. Ao internalizar um procedimento, o sujeito “se apropria” dele, tornando-o independente (PALANGANA, 2015).
Construtivismo	O discente interage com o meio, não é um sujeito passivo. O professor é o mediador da aprendizagem, cabe ao docente a tarefa de criar possibilidades enquanto os estudantes interagem. Não há necessidade de testes ou provas, pois o processo de aprendizagem está sendo acompanhado pelo docente (PALANGANA, 2015).
Método Freiriano	A didática freiriana é caracterizada pela pedagogia da pergunta. A pergunta é o diálogo, é a curiosidade que se externaliza na palavra. A pergunta desperta a curiosidade e a criatividade do aluno, instiga seu interesse pelo conteúdo trabalhado, ampliando as possibilidades de construção de novos conhecimentos. O incentivo a autonomia e a emancipação dos alunos estão presentes nesse método supracitado. Pedagogia do tema gerador, da contextualização, da reflexão e da dialética também são elementos que se destacam na pedagogia de Paulo Freire. Nesse método, a sala de aula é vista como um espaço onde são trazidas necessidades concretas-vivas para serem exploradas (FREIRE, 1987).

Fonte: Quadro elaborado pela autora (2021).

Compreende-se, assim, que o desafio atual dos processos formativos em educação não diz respeito apenas ao uso das novas tecnologias digitais ou aos multiletramentos e suas competências digitais. Hoje é fundamental despertar a importância de tais usos aliados a uma prática transformadora, ancorada num entendimento das tecnologias como cultura, que em contextos formativos implica pensar nas possibilidades de aprendizagens significativas, situadas e criativas.

Vale ressaltar a importância da intencionalidade da mediação por parte dos docentes junto às potencialidades dos alunos no sentido de assegurar uma postura crítica e investigativa

por parte dos cursistas, pois sem essa postura, a aprendizagem dificilmente ocorrerá de forma significativa.

## **V OS DOCENTES E A REALIDADE PEDAGÓGICA**

*É preciso diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, até que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática*  
(Paulo Freire)

Neste capítulo, abordamos a coleta de dados, a apresentação desses dados e uma análise deste estudo. Não pretendemos neste tópico esgotar as possibilidades de análise e interpretação dos dados obtidos e das declarações alcançadas com as entrevistas dos participantes nesta pesquisa. Procuramos, a partir das evidências bem como das observações empíricas feitas ao longo do processo da investigação, expor as principais questões que envolvem os aspectos relacionados ao curso de formação em extensão universitária realizado pelos professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira em conjunto com os professores e instrutores do CIEP-165-Sérgio Carvalho e com os professores do LIpE/ UFRJ.

### **5.1 ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS DADOS COLETADOS: AS PARTES DIALOGAM E CONVERSAM ENTRE SI**

Nessa etapa vamos discutir e analisar os dados que foram organizados e tabulados. A análise foi feita para atender os objetivos do estudo, comparar e confrontar dados e provas com a finalidade de confirmar ou refutar as hipóteses e os pressupostos da pesquisa.

Observamos os dados coletados durante as entrevistas semiestruturadas realizadas com professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira e dados coletados nas entrevistas com os professores coordenadores do CIEP-165-Sérgio Carvalho e do LIpE/UFRJ. Considerando que objeto de pesquisa permeia a metodologia usada na formação continuada do professor, a nossa primeira pergunta para os docentes da E. M. Jesus Soares foi: Você participou de

alguma formação nos últimos dois anos? sim ou não? Qual foi a formação? Seguem respostas de alguns sujeitos da pesquisa:

[...] *eu não participei de nenhuma formação durante esse período* (Maria)

[...] *Não faço cursos há muito tempo* [...] (Silvia)

[...] *Não estou tendo tempo para fazer formação* [...] (Fabio)

Nas narrativas em destaque, todos os respondentes relataram que não participaram de curso de formação nesse período discriminado. Essas falas são corroboradas quando em seguida temos uma outra pergunta pertinente à formação docente: Quantos livros sobre seu desenvolvimento profissional você lê mensalmente?

Os mesmos entrevistados responderam que não leram nenhuma referência. Entendemos que para ocorrer reflexão seguida de mudança de prática, se torna necessário um comprometimento e uma conscientização. É importante que o professor se torne um investigador de sua própria prática, não só intervir na capacidade de aprender do aluno e realizar treinamentos com o objetivo de modificar técnicas e propor “macetes”.

Entendemos que se torna necessário um amplo processo de reflexão epistemológica por parte dos professores e que possam se dar conta que é relevante compreender a fissura que há entre as concepções tradicionalistas do conhecimento, a aprendizagem que vigoram nas escolas e as novas formas de possibilidades de apropriação do conhecimento.

Não basta aplicar técnicas no processo de aprendizagem, acreditamos ser necessário, o docente buscar organização para pesquisar e propor novos métodos de apropriação dos saberes e soluções para os desafios que vão surgindo durante sua prática pedagógica.

Através de um processo reflexivo-sobre-ação, acreditamos que a formação continuada pode possibilitar uma análise da prática, não de forma isolada e abstrata, mas com base nas situações do cotidiano escolar, num movimento da prática para a teoria e vice-versa, com a finalidade de inovar essa prática e contribuir para a mudança desse profissional da educação. Essa imersão do professor no ambiente virtual, essa imersão na cibercultura tem exigido mais reflexão desse docente. Pois as aulas on-line têm características específicas que as aulas presenciais não possuem. Santos (2019) elucidada educação on-line:

A educação online não é simplesmente sinônimo de educação a distância. A educação online é uma modalidade de educação que pode ser vivenciada e exercitada tanto para potencializar situações de aprendizagem mediadas por encontros presenciais; a distância caso os sujeitos do processo não possam ou não

queiram se encontrar face a face; ou híbridos, quando os encontros presenciais podem ser combinados com encontros mediados por tecnologias telemáticas. [...] no caso da educação online os sujeitos podem até encontrar-se geograficamente dispersos, entretanto, em potência estão juntos e próximos, compartilhando informações, conhecimentos, seus dispositivos e narrativas de formação a partir da mediação tecnológica com as interfaces e dispositivos de comunicação síncronas e assíncronas e de conteúdos hipertextuais disponíveis no ciberespaço a partir do AVA [...] (SANTOS, 2019, p. 61-63).

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) oferecem espaços virtuais ideais para que os alunos possam se reunir, compartilhar, colaborar e aprender juntos. Oliveira (2008, p. 210) define ambientes virtuais de aprendizagem como:

Os ambientes virtuais de aprendizagem constituem-se como salas de aulas virtuais, planejadas e organizadas como ambientes privilegiadamente educativos – embora a sua organização seja distribuída e descentralizada no espaço e com temporalidades diversas. “[...] um espaço na internet formado pelos sujeitos e suas interações e formas de comunicação que se estabelecem por meio de uma plataforma, tendo como foco principal a aprendizagem. Quando a aula sai do espaço físico da sala de aula para ocupar ambiente virtual, praticamente todas as fases do processo didático alteram-se, desde a estruturação da aula até a relação com o aprendiz na condição da aula virtual.

Inicialmente, a internet foi apropriada pelos professores como um grande repositório de informações variadas. As práticas pedagógicas usadas eram: *upload* e *download*. *Upload* é a transposição de conteúdo do computador para a internet e *download* é a transposição de conteúdos da internet para o computador. Porém, essas práticas foram dando lugar a procedimentos mais interativos como atividades síncronas e assíncronas. Observamos a fala de uma respondente que sinaliza a prática do *download* e do *upload*:

*o que foi ensinado contribuiu para eu conhecer ferramentas no computador que antes eu não fazia uso: estou realizando download de imagens para inserir nas atividades dos alunos e salvando em PDF. Usando também o Google drive fazendo upload de artigo, armazenando documentos sem correr o risco de perder. Meu planejamento foi aperfeiçoado com esse curso. Adquiri prática no uso do correio eletrônico também.*

Muitos docentes tornaram a cibercultura uma cultura de mera transposição do “mundo físico” para o “mundo on-line”. Podemos constatar através da fala de vários participantes, uma fala unânime, assim consideramos o discurso do sujeito coletivo: “*usamos o computador para conectar com os alunos e conseguirmos dar nossa aula expositiva*”.

É a transposição do espaço presencial para o espaço virtual, sem mudança de paradigma educacional. Segundo Santos (2019, p. 24), a internet ainda é utilizada para acessar

informações, não sendo o lugar da autoria e da construção coletiva do conhecimento. Ou seja, os *laptops* não são utilizados pelos professores em suas práticas educativas para disseminar saberes inovadores ou construir novos conhecimentos.

De acordo com Santos (2019), um professor no ambiente virtual deve logo de início aprender que o discente on-line não tem que responder às suas perguntas como se estivesse sendo arguido, pois nas interfaces síncronas, temos ambiências comunicacionais para exercitarmos nossa autoria. O docente on-line precisa explicar para o discente que a participação pode acontecer quando um aprendente comenta uma mensagem de outro, questionando, trazendo uma dúvida para o meio da aula virtual, compartilhando assim com os demais aprendentes, e com os docentes, socializando outras leituras, outros links. Então a participação on-line se dá como estratégia de coautoria.

É sempre importante agregar novos debates. Um novo enunciado, uma nova inquietação, são sempre novos “pré-textos” para melhores debates. Santos (2019, p. 145) acrescenta: “[...] quando conseguimos que os estudantes online soltem suas vozes, suas narrativas, suas imagens, suas oralidades, podemos dizer que a docência online realmente foi vivenciada”. Um dos participantes desta pesquisa ressaltou:

*Eu não tinha muito tempo para fazer as atividades, quando eu era perguntada sobre questões relacionadas à tarefa de casa. ficava desanimada, pois não podia responder, porque eu não havia feito (Sônia).*

*Um desafio que eu enfrentei nesse curso foi a internet, às vezes no meio da aula a rede de cobertura da internet caía eu não conseguia terminar de assistir a aula, acabava ficando com dúvida (Sueli).*

As escutas dos sujeitos revelaram descontentamento e a necessidade de uma reflexão para enfrentar o desafio das questões como: dificuldade de aprendizagem, dificuldades de acesso à internet e dificuldade de organizar o tempo que estava sendo disponibilizado para aprendizagem. No quadro a seguir observamos algumas falas coletivas em desarmonia.

**Quadro 4** – Falas coletivas dos professores cursistas da E. M. Jesus Soares Pereira

<i>Não se sentem aptos a multiplicar o que foi ensinado no curso;</i>
<i>Sinalizaram lacunas na assimilação dos conteúdos apresentados;</i>
<i>Engajamento dos instrutores/professores com os participantes não foi eficaz, pois o protagonismo dos cursistas não ficou em evidência;</i>

<i>A metodologia usada no curso de formação foi confusa;</i>
<i>Não conseguem reconhecer a funcionalidade dos recursos digitais para utilizá-los com fins pedagógicos, continuam usando computador no lugar do quadro;</i>
<i>Usam o computador para elaborar tarefas digitáveis.</i>

Fonte: Quadro criado pela autora com falas coletivas (2021).

Não basta ter acesso ao computador conectado à internet. É preciso, além de ter acesso aos meios digitais e sua infraestrutura, vivenciar a cultura digital com autoria criadora e consciente. Saber buscar e tratar a informação em rede, transformar informação em conhecimento, comunicar-se e produzir textos em redes, em várias linguagens são saberes fundamentais para integração na cibercultura.

Precisamos estar preparados para enfrentar esses desafios, abertos e flexíveis para as mudanças paradigmáticas na educação. Quando utilizamos o ambiente virtual, o agente de mudanças não é a tecnologia, mas os sentidos que se constroem em torno dela. Não estamos lidando apenas com novas tecnologias, mas com novos conceitos. O que está no centro da questão, a essência substantiva do nosso problema, é a qualidade da educação, seja ela presencial ou a distância.

O desafio que está sendo posto vai muito além de operar “máquinas”, exige mudanças paradigmáticas que se constroem no coletivo das instituições, superando as visões lineares que ainda perduram, procurando formar uma equipe interdisciplinar que tenha como ponto de partida a consideração do perfil e expectativas dos participantes envolvidos, uma gestão de sistema eficaz, um projeto pedagógico e um desenho didático de formação que acolham verdadeiramente uma educação sem distância.

Santos (2019) menciona que o processo formativo precisa ser narrado pelo sujeito que aprende com seus pares. Não só a reflexão de si e sobre si que é importante, mas também a partilha desses sentidos pessoais com os sentidos de outros aprendentes envolvidos no contexto mais amplo do processo formativo.

Os participantes da pesquisa da Escola Municipal Jesus Soares Pereira relataram que a metodologia foi confusa. Acrescentaram que existiram conversas, diálogos, que houve até reflexões, todavia não chegaram ao ponto de impactar a prática e nem impactar o processo de ensino-aprendizagem dos discentes. O que ficou evidenciado, no curso de formação de acordo com respondentes cursistas, que os conteúdos foram apresentados de forma técnica, equiparando a uma prática tecnicista de treinamento.

A metodologia usada pelos instrutores e professores do curso do CIEP-165/LIpE é uma metodologia participativa. De acordo com Thiollent (2002), essa metodologia precisa ter dimensões que estejam associadas à crítica, reflexividade e emancipação. Estas três dimensões na prática como fonte de aprendizagem, além de ter um caráter dialógico.

A parte teórica estava na plataforma disponibilizada, mas a discussão em aula virtual não aconteceu. Observamos como lacuna nessa formação a ausência de debates teóricos. Observamos muita ênfase na parte prática do curso, porém não havia leitura prévia, não houve problematização entre a teoria e a prática para favorecer uma reflexão seguida da compreensão da práxis.

Como proposta apresentamos um aprofundamento dos diálogos teóricos associados à prática dos conteúdos apresentados atrelados ao cotidiano do aluno para que os cursistas possam construir um elo sólido de conhecimento e saberes sistematizados. Entretanto, não podemos deixar de mencionar um aluno-cursista que se destacou com saberes sistematizados ao apresentar um trabalho intitulado “Scratch: uma alternativa à aprendizagem significativa” no VII Congresso Nacional de Educação em Maceió em dezembro de 2021.

O curso de formação poderá ser satisfatório para todos envolvidos a partir do ponto que a discussão gerar consciência da importância de saber manipular as tecnologias informacionais com sabedoria digital, compreendendo que sem conhecimento específico não tem como se apropriar da inovação. Para se ter apropriação de saberes inovadores, precisamos pesquisar, investigar, ler, debater, compartilhar, questionar, enfim, precisamos criar diferentes formas de engajamento de participação favorecendo uma ambiência propícia à sistematização da teoria junto com a empiria.

Nesse cenário investigativo, vemos o papel da prática da curadoria de conteúdos digitais e acreditamos que é necessário dar ênfase a essa estratégia pedagógica na contemporaneidade. Em decorrência das novas tecnologias da informação e da ampliação do universo de dados, diante dessa nova realidade da conectividade em redes, são colocados alguns desafios para os sujeitos que manipulam os meios digitais, sujeitos como alunos, docentes e diferentes profissionais da informática, ao lidar com o excesso de informação, uma vez que o volume de dados atinge patamares históricos.

Um dos desafios da curadoria é filtrar, selecionar ou adaptar conteúdos que sejam pertinentes ao que está sendo discutido. Nesse sentido, a curadoria de conteúdos digitais, como conceituam Antonio e Tuffley (2015), é uma forma de peneirar, organizar, selecionar e dar sentido à multiplicidade de informações, transformando-se num importante instrumento sem o qual não se pode tomar parte plenamente da vida digital.

A curadoria digital é um conceito abrangente com vários termos relacionados, como “gerenciamento de ativos digitais”, “curadoria de dados”, “preservação digital” e “gerenciamento de registros eletrônicos”, dentre muitos outros (YAKEL, 2007). Mas no campo pedagógico, entendemos como estratégia pedagógica que visa analisar, selecionar, organizar e preservar o conteúdo digital, que pode ser utilizado para promover as atividades necessárias ao gerenciamento das informações digitais que serão compartilhadas pelos alunos nesse ambiente virtual, o qual é um espaço dinâmico e vivo.

Os saberes da docência on-line são espaços vivos e construídos a partir da cibercultura. Cada vez que um novo sujeito se conecta ao ciberespaço, uma nova rede de relações se constitui. “Novas interfaces e redes sociais nascem a cada dia, outras morrem, mas deixam suas marcas, suas histórias e suas narrativas” (SANTOS, 2019, p. 95).

Santos (1995) relaciona os saberes da docência on-line e seus desdobramentos epistemológicos, conforme apresentados no Quadro 5.

**Quadro 5** – Quadro dos saberes da docência

<b>Saberes da docência on-line</b>	<b>Desdobramentos</b>
<b>Saberes em rede</b>	Articula saberes oriundos de diversas redes educativas; articular saberes científicos com os saberes do cotidiano; compreender os saberes do cotidiano valorizando experiência cultural dos praticantes.
<b>Saberes da cibercultura</b>	Comunicar-se em rede; desenvolver práticas comunicacionais mediadas por interfaces e softwares de redes sociais; desenvolver conteúdos e situações de aprendizagem que lance mão dos potenciais da cibercultura (hipertexto, interatividade, convergência de mídias, mobilidade); mobilizar redes sociais de aprendizagem para além do espaço formal da sala de aula online (ambientes virtuais de aprendizagem ou plataforma).
<b>Saberes e mediação on-line</b>	Criar conteúdos hipertextuais, sistematizar narrativas, criar ambiências para que novas narrativas sejam construídas e socializadas, provocar novas situações de aprendizagem colaborativas e cooperativas; conduzir discussões online valorizando e problematizando os saberes dos praticantes; articular teoria e prática pedagógica; avaliar a aprendizagem e sua prática docente de forma processual e formativa; exercer a docência como exercício de pesquisa, de reflexão e de formação.

<b>Saberes curriculares</b>	Organizar o processo de ensino e aprendizagem tensionando saberes específicos da área do conhecimento específica com as relações de aprendizagem online; desenvolver e gerir dispositivos de aprendizagem; dominar conceitos e conteúdo específico de sua área de conhecimento e atuação; trabalhar coletiva e colaborativamente, articulando conteúdos, sujeitos e instituições.
-----------------------------	---

Fonte: SANTOS (2019, p. 95-96).

Nesse quadro alguns apontamentos são necessários serem destacados. Os saberes e a mediação on-line são caracterizados por elementos que qualificam o trabalho docente que está no espaço virtual ensinando. A sistematização das narrativas e a problematização contextualizada a partir da vivência dos participantes e a relação indissociável entre teoria e prática são fatores pedagógicos que enriquecem o método e podem produzir uma aprendizagem significativa para o aprendente.

Outro ponto que desperta atenção são os saberes em rede no que tange à articulação entre saberes científicos e saberes do cotidiano do participante. Essa relação vai elucidar para o aprendente fenômenos que antes ele não conseguia enxergar, a relação existente entre o conhecimento científico e o evento da convivência. Uma nova interpretação sobre o conhecimento apresentado ao aluno será construída e sistematizada.

Os saberes curriculares reafirmam a necessidade do docente se apropriar das inovações tecnológicas, pois organizar o processo de ensino e aprendizagem tensionando saberes específicos, tendo que relacionar com a aprendizagem on-line, exige conhecimentos específicos epistemológicos que norteiam a cibercultura. Segundo Freire (2007, p. 30),

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazerem se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Enfim, para o professor alcançar uma docência on-line com sabedoria digital, fato é, se faz necessária uma dedicação disciplinada e contínua em pesquisas e investigações, leituras e debates, provocações e busca por soluções, que o levará a construir nessa área fecunda conhecimentos inovadores.

Criar conteúdos hipertextuais, sistematizar narrativas, criar ambiências para que novas narrativas sejam construídas e socializadas, provocar novas situações de aprendizagem colaborativas e cooperativas não são práticas fáceis. Mas o professor, vencendo essa barreira e adquirindo habilidades tecnológicas informacionais, vai garantir sucesso e qualidade em sua trajetória profissional. Assim, a educação se fortalece quando o professor não deixa de ser estudante, mas busca aprender e aperfeiçoar seu ofício.

## 5.2 COORDENADORES; PROFESSORES; INSTRUTORES – PARTICIPANTES ATIVOS NA FORMAÇÃO

Os docentes coordenadores do curso de formação do presente estudo também foram entrevistados e está sendo exposta aqui a fala dos respondentes:

*Os professores cursistas tendem reproduzir o que aprendem usando a metodologia tradicional, fica difícil desvincular alguns processos mecânicos que já estão na sua prática e em suas tarefas (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/ LIpE-UFRJ).*

*Há necessidade de ajustar a coordenação do curso de formação, sistematizar a estrutura do curso e o planejamento (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/ LIpE-UFRJ).*

*Sensibilizar os instrutores a mudar a forma mecânica de planejar as aulas (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/ LIpE -UFRJ).*

Segundo Santos (2019), os discentes on-line também são constituídos por práticas docentes ainda sustentadas por pedagogias transmissoras de conhecimentos e lineares. Muitos não compreendem e não se dispõem à cocriação interativa, ainda preferem o consumo de conteúdos pré-fabricados. Estão “presos” a uma pedagogia tradicionalista que impede que ressignifiquem suas práticas e seus saberes. Não é questão de culpabilizar o docente, mas através da coleta de dados realizada na instituição supracitada, que é o campo dessa pesquisa, os dados coletados (CASTRO, et al, 2016) evidenciaram desmotivação à mudança em relação aos aspectos pedagógicos no período mencionado.

De acordo com Santos (2019), a autora sinaliza que se imbuir dos pressupostos que envolve a cultura digital é uma prática dos professores que reverberam o comprometimento com a educação de qualidade.

Na literatura especializada sobre educação e cibercultura, Prensky (2012); Pescador (2010) mencionam que os docentes são chamados de “imigrantes digitais”, ou seja, ao contrário dos “nativos digitais”, os imigrantes digitais são sujeitos que não nasceram na cena

sociotécnica contemporânea, mas estão buscando se aprimorarem dos conhecimentos informacionais alcançando a sabedoria digital. Já os “Nativos Digitais” compreendem as crianças que já nasceram envoltas num ambiente recheado de equipamentos, de recursos digitais e têm convivido com estes desde que têm consciência desse fato.

Não podemos encobrir nem minimizar o fato de que existem professores que estudaram e profissionalizaram-se num contexto não digital, pelo que se torna mais complexo ensinar para um novo público de “nativos digitais”, para os quais não foram “treinados”. Neste sentido, o curso de formação continuada se torna indispensável para esses docentes, é uma forma de explorar os recursos digitais e aperfeiçoar suas práticas.

A escuta dos professores, que participaram das atividades formativas, é recheada de elementos que elucidam o objeto de estudo da presente pesquisa. Destacamos algumas falas coletivas a seguir:

*Fazemos uma junção de métodos pedagógicos, não tem uma metodologia específica, ao longo de nossa trajetória em serviço, ganhamos experiência, fazemos cursos compartilhamos métodos e experimentamos pra ver se dar certo e com isso ter bons resultados* (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE-UFRJ).

*O curso de formação Scratch poderia ser melhor aproveitado com uma abordagem mais dinâmica. Poderia construir um projeto e aliado a essa construção, solicitar uma produção textual referente ao projeto criado nos jogos* (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE-UFRJ).

*As aulas remotas iniciaram com muitas dificuldades por conta das internetes fracas dos alunos, mas em contrapartida tivemos um elemento que se transformou em uma grande oportunidade de aprendizagem, a distância foi eliminada, o aluno não precisou se deslocar de sua casa e ir até o local que estava sendo realizado o curso* (grupo de professores coordenadores do Espaço Ubuntu/LIpE-UFRJ).

Santos (2019) ressalta a necessidade de ir mais além das tecnologias informacionais, pois a educação contemporânea implica que as aprendizagens tenham que ser repartidas e reconstruídas, em que o individual e o coletivo se inter-relacionam e se intersectam, tornando-se aprendentes todos esses atores que são, ao mesmo tempo, também produtores de um espaço de aprendizagens coletivas. Para que isso possa ocorrer, é necessário que os professores promovam espaços e oportunidades para que se potencializem a geração de contextos educativos mais dinâmicos e flexíveis que requeiram competências que envolvam a comunicação e a colaboração, que permitam criar condições para que se efetivem aprendizagens verdadeiramente significativas para os alunos.

Do ponto de vista pedagógico, a tecnologia precisa ser interativa e incentivar alguns elementos como: a pesquisa como princípio educativo; a interdisciplinaridade e a

contextualização entre conhecimento científico e a realidade do aprendente; o mapeamento da informação e a transformação crítica da informação mapeada em conhecimento; o diálogo e a coautoria entre os aprendentes.

Assim, o uso da tecnologia no viés pedagógico vislumbra romper barreiras na aprendizagem, inovar as práticas tradicionalistas que já tem requerido mudança devido às demandas da sociedade. A partir da apropriação de novos conceitos, o docente pode cocriar métodos para usar os recursos digitais de forma que consiga impactar o processo de ensino-aprendizagem e gerar para os alunos saberes com significados.

### 5.3 PROFESSORES E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS USADOS NAS ATIVIDADES FORMATIVAS

O uso das tecnologias e recursos digitais é uma realidade cada vez mais presente no mundo globalizado e que começou a adentrar o cotidiano das escolas brasileiras. O fato de tais ferramentas terem potencial para favorecer o processo de ensino-aprendizagem e a construção de um ensino mais significativo, bem como a necessidade de preparar os alunos para o mundo e a inclusão digital, indica a necessidade de a comunidade escolar voltar o seu olhar para esse tema. Ademais, vale ressaltar que a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) legitima os direitos alienáveis dos estudantes em adquirir habilidades e competências para criar e utilizar as tecnologias digitais.

Esse olhar, o acesso às tecnologias digitais promove diferentes formas de motivação e engajamento dos jovens na perspectiva de a cidadania como pertencer a essa nova lógica de comunicação. Além de aumentar o acesso à informação e oportunizar variedades de práticas culturais, esse novo olhar para tecnologias digitais promove formas de atuação em que o debate e o compartilhamento de ideias por vezes necessitam ser problematizados do ponto de vista da reflexividade crítica e das mediações educativas (SANTOS, 2019).

Ao observar a fala coletivizada a seguir, identificamos que a fala vai na contravérsia do que o texto anterior sinaliza, as tecnologias promovem engajamento significativo, diferente do que a fala que segue denota:

*Identificamos o benefício do computador como um recurso para executar tarefas como elaborar relatórios, planejamentos ou criar atividades lúdicas digitais (grupo de professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira).*

A formação continuada dos professores é condição necessária para potencializar o que eles sabem sobre a teoria e desvelar o que acontece quando a aplicam na prática. Transformar o pensamento em ação, e a ação, em exercício reflexivo, é uma maneira de tornar visível a imagem de suas práticas pedagógicas porque é essa imagem que, de certa forma, irá definir o planejamento de suas estratégias formativas.

As atividades formativas irão dar subsídios para os docentes saírem dessa condição de inércia, criar formas de diálogos, trocas, parcerias, pesquisas e experiências. Esse conjunto de elementos vai potencializar e modificar saberes docente e refletir em uma prática pedagógica diferenciada.

Com relação ao uso de jogos nas aulas, se trata de um recurso que contribui para que os alunos sejam motivados a estudarem. Atualmente, encontramos vários recursos pedagógicos que têm contribuído para ressignificar as práticas docentes e culminar com resultados satisfatórios. A adesão aos jogos nos processos de ensino e aprendizagem tem se tornado uma prática constante nas escolas.

O aluno, quando compreende o significado da sua aprendizagem, o processo se constrói espontaneamente, a apropriação do conhecimento acontece de forma prazerosa e experimental, reconhecemos como uma aprendizagem significativa. Nesse contexto, Nóvoa (2009, p. 24) questiona: “A escola está centrada no aluno ou está centrada na aprendizagem?”. O autor menciona que “a aprendizagem é muito complexa, nem sempre o aluno aprende de forma linear do mais simples para o mais complexo, do mais concreto ao mais abstrato” e enfatiza:

[...] Uma nova perspectiva de aprendizagem deve ser enriquecida com uma série de estudos e contributos que têm vindo a ser formuladas em diversos campos científicos e culturais, mas que, em grande parte, não chegaram ainda às teorias educativas e, muito menos, às práticas escolares; [...] promover a aprendizagem é compreender a importância da relação ao saber, é instaurar formas novas de pensar e de trabalhar na escola [...].

Já o professor, quando apresenta uma aprendizagem significativa para seu aluno, assume o papel de participante ativo, facilitador, mediador no processo de ensino e aprendizagem. A prática docente que adere ao uso de jogos em sala de aula reverbera uma parceria, cooperatividade, engajamento, motivação, reflexão, desafios, metas, solução de problemas dentre outras habilidades que estão sendo desenvolvidas no estudante.

Nesse contexto, a atividade formativa Lógica em Programação (Scratch) foi avaliada por alguns professores e podemos destacar uma fala coletiva sobre o resultado desse curso que os docentes fizeram:

*Os diferentes assuntos que foram abordados nas atividades do Scratch deram aos participantes estímulo e ânimo para planejarem suas atividades, dando atenção às orientações dos instrutores, os participantes elaboraram de forma simples o projeto final do curso (grupo de professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira).*

Ainda em relação ao curso de Lógica de Programação (Scratch), podemos destacar outra fala coletiva:

*Alguns participantes tiveram dificuldades em ter raciocínio lógico em absorver os princípios da criação dos jogos em Scratch, o que ocasionou evasão e até desistência do curso (grupo de professores e instrutores CIEP-165/LIpE-UFRJ).*

No Scratch, os alunos manipulam jogos-modelos, acessam o código para conhecer os blocos usados e a estrutura de programação escolhida pelo desenvolvedor para conseguir modificá-lo. A seguir, analisam a sequência de instruções para a construção do seu próprio jogo. Após a construção do seu jogo, cada aluno o compartilha na comunidade do Scratch indicando as instruções necessárias aos jogadores e dando os devidos créditos referentes ao desenvolvimento. Nessa atividade formativa, foi elaborado por um participante um projeto que se destacou. Segue a transcrição do projeto:

*Foi um jogo no qual você deveria guiar a barata até o pão que por sua vez mudava de posição sempre que era pego. Conforme você atingia certa quantidade de pontos, o cenário mudava simulando fases e sua velocidade aumentava. Havia um detalhe, porém, era que um chinelo ficava ricocheteando pelo cenário tentando atingir a barata. O desenvolvimento não foi muito simples, fiquei um tempo pensando sobre o que faria até que essa ideia me veio em mente, a fase de testes se iniciou com um único cenário e não havia chinelo, era apenas uma bola, a velocidade não aumentava, era bem simples mesmo, o jogo foi ganhando mais forma sendo baseado em dicas dos professores/monitores e em aulas que eu participei, foi um processo bem divertido até chegar ao desenvolvimento completo do jogo. (Projeto criado por um aluno e auxiliado por professores monitores da Escola Jesus Soares Pereira).*

O aluno responsável por esse projeto detalhado mostrou dinâmica, engajamento e conhecimento em relação aos princípios que norteiam o uso do Scratch. Importante salientar que as abordagens para o uso de jogos digitais na aprendizagem são numerosas e abrangem desde a produção de jogos lúdicos, feitos exclusivamente para o ensino-aprendizagem de conteúdos escolares, até a apropriação de elementos de *game design*. Os jogos trazem em si

uma infinidade de conceitos que estimulam a aprendizagem, pois permitem a interação com o meio e a construção coletiva de conceitos e experiências, bem como a geração de conhecimento.

O desenvolvimento de competências e habilidades para o uso crítico e responsável das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) está previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental – documento normativo, homologado em 2017, que define as aprendizagens essenciais que todos os estudantes têm o direito de aprender, desenvolver habilidades tecnológicas é um item que pode ser visto nas competências gerais 4 e 5:

Competência 4: Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

Competência 5: Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017).

Na BNCC, a tecnologia é citada entre os direitos de aprendizagem e desenvolvimento nas competências específicas das áreas do conhecimento no Ensino Fundamental. O documento incentiva que as tecnologias digitais sejam utilizadas para promover o ensino de modo mais interessante e contextualizado com a realidade dos alunos (isso pode ser feito, por exemplo, por meio de jogos digitais educativos ou pela exibição de um vídeo que tenha caráter educativo); mas também estabelece que sejam feitas reflexões sobre o uso da tecnologia de modo crítico e responsável. Nesse sentido, temas como o *cyberbullying*, a checagem de fatos, o combate às *fake news* precisam ser desenvolvidos com os estudantes.

É importante salientar que seguindo o que diz a Base, o aluno ainda deve ser capaz de exercer uma postura ativa perante as tecnologias digitais, ou seja, o discente deve saber produzir conteúdo e conhecimentos nesse ambiente.

Para cumprir o que estipula a BNCC quanto ao uso das tecnologias digitais, é importante que o professor ocupe não o papel de detentor de todo o conhecimento técnico referente às ferramentas digitais, mas de orientador, auxiliando os alunos nas reflexões e no entendimento sobre como essas tecnologias podem ser utilizadas da melhor forma. Importante dizer também que, para um trabalho eficaz com as tecnologias digitais, se faz necessário que

as escolas revisitem suas propostas pedagógicas e que instituições de ensino e educadores invistam em formação continuada.

Em relação à BNCC, podemos destacar a escuta de um professor da atividade formativa oferecida:

*As competências que estão na BNCC e que esse curso pode desenvolver nos alunos estão voltadas para a aprendizagem com significados que aproxima mais do dia a dia do aluno, estimular a prática com o computador, desenvolver habilidades tecnológicas e suas reflexões no uso dessa ferramenta (Marcos).*

Os professores coordenadores, durante a atividade formativa, estavam atentos ao diálogo para propiciar uma reflexão aos docentes cursistas e levá-los a compreender que possuem autonomia para avançar no campo digital para melhorar o empenho nas práticas pedagógicas que podem ter a tecnologia como suporte.

#### 5.4 PROFESSORES E AS RELAÇÕES COM AS REDES SOCIAIS

Desde que a internet se tornou um elemento presente em nossas vidas, interação e conexão passaram a ter uma função principal em todas as cenas. Estamos conectados à internet, ao wi-fi, aos motores de busca, as pessoas em quaisquer pontos do planeta, vasculhando na web para receber e responder. O que procuramos, o que é mostrado, que rotas seguimos, o que compartilhamos, tudo isso recebe o nome-chave de “conexão”.

Essa conexão “controla” os nossos passos virtuais. Tudo o que nós gostamos de ver, o que gostamos de escutar on line músicas ou notícias, quem nós curtimos nas redes sociais, o que nós compramos nas lojas da internet, o que jogamos no nosso videogame, as viagens que pesquisamos, nossos anseios, nossas conversas por e-mail ou mesmo no WhatsApp, as controvérsias que aparecem nos nossos diálogos virtuais, enfim, esse conjunto de itens que foi mencionado está sendo monitorado pelo grande olho da Rede on line ininterruptamente.

Essa grande ferramenta social invisível, fruto da enorme singularização dos ambientes virtuais, usa todos os dados coletados da nossa vida digital para nos oferecer tudo aquilo que ela considera atrativo para nós. O problema é que esta singularização em demasia da nossa vida conectada provoca o que alguns estudiosos chamam de "câmaras de eco" ou "salas espelhadas", onde tudo o que vemos e consumimos é reflexo de nós mesmos. Ou ainda conhecida como” bolhas virtuais “ou “filtradas” (SANTAELLA, 2018).

Santaella (2018, p. 7) elucida sobre bolhas virtuais e seus efeitos:

Seja a personalização dos filtros promovida por algoritmos ou não, esteja o indivíduo ciente disso ou não, o pior prejuízo para o nível pessoal, reverberando no nível coletivo, segundo Pariser, consiste no fechamento que as bolhas filtradas promovem contra novas ideias, assuntos e informações importantes. No nível coletivo, os filtros são formas de manipulação que colocam o usuário mal-informado, sobretudo a serviço de interesses políticos escusos. De fato, pesquisas realizadas por fontes confiáveis confirmaram que máquinas de buscas e mídias sociais promovem a segregação ideológica, pois o usuário acaba por se expor quase exclusivamente a visões unilaterais dentro do espectro político mais amplo. [...]

A mesma autora acrescenta o conceito de bolhas virtuais:

As bolhas, portanto, são constituídas por pessoas que possuem a mesma visão de mundo, valores similares e o senso de humor em idêntica sintonia. Isso se constitui em um ambiente ideal para a proliferação de memes e de trollagem, esta última uma espécie de trote que visa levar as pessoas a tomarem a sério uma brincadeira enganadora até o ponto de se sentirem lesadas, quando se comprova a funcionalidade da trollagem. Esses tipos de humor com propósito de enganar são peças fáceis para se tornarem virais, especialmente porque empregam como coadjuvantes imagens, legendas e chamadas sensacionalistas. (SANTAELLA 2018, p. 7)

Retomando o que a autora explica, o curso de apropriação da cultura digital trouxe esclarecimentos para os docentes em relação às informações que são disseminadas nas redes sociais que podem ser falsas e destacou também a segurança com os dados pessoais que são disponibilizados nos sites. Foi discutida a relação com as notícias verdadeiras e com as notícias falsas, como identificá-las e como se proteger de informações que possam nos causar danos.

As redes sociais são os ambientes criados na internet com o propósito de facilitar as relações sociais de pessoas que compartilham os mesmos interesses, experiências ou ainda conexões na vida real. São caracterizadas como plataformas interativas, que contam com uma grande variedade de serviços agregados.

De acordo com Marteleto (2001), uma rede social refere-se a um conjunto de pessoas conectadas por relacionamentos sociais, motivadas pela amizade, relação de trabalho ou troca de informação, uma representação formal de atores e suas relações. O fenômeno da conectividade é que constitui a dinâmica das redes e existe apenas na medida em que as conexões são estabelecidas.

Santaella (2018) ressalta que os conselhos são sempre promissores diante das preocupações, especialmente junto aos docentes, relativas aos efeitos que o mau uso das redes tem provocado. Sem dúvida é esse o campo, o da educação, no qual é propício depositar

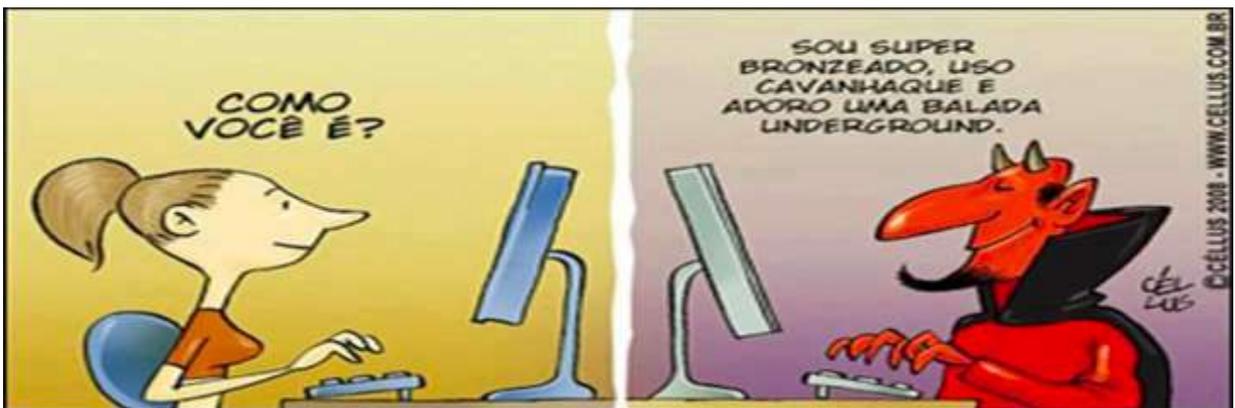
esperanças. O nome que se dá é educação para as mídias e nas mídias, um conceito dinâmico que engloba a busca de procedimentos acertados para os desafios tecnológicos, sociais, culturais e políticos que se apresentam e que não podem ser enfrentados sem zelo.

Portanto, auxiliar as pessoas a desenvolver uma formação crítica para as mídias não deve ser uma panaceia contra todas as doenças digitais, mas deve ser uma precaução. A mesma autora sinaliza sobre as notícias falsas:

Notícias falsas costumam ser definidas como notícias, estórias, boatos, fofocas e rumores que são deliberadamente criados para ludibriar ou fornecer informações enganadoras. Elas visam influenciar as crenças das pessoas, manipulá-las politicamente ou causar confusões em prol de interesses escusos (SANTAELLA, 2018, p. 16).

A atividade formativa, Apropriação da Cultura Digital, destacou algumas dicas de como se comportar nas redes sociais: não informe dados pessoais na internet, principalmente em perfis de sites de relacionamento; não publique fotos inapropriadas; seja seletivo ao aceitar amigos; pense antes de clicar; não fale tudo sobre você, apenas o necessário em cada rede; pense antes – depois que está publicado na internet é difícil voltar atrás e apagar; nem tudo é verdade; não responda a ameaças e provocações; bloqueie a pessoa que estiver incomodando ou lhe provocando; sempre desconfie de pessoas que você conhece pela internet.

**Figura 11** – Imagem disponível no material usado do curso de Apropriação da Cultura Digital LIpE/UFRJ



Fonte: Acervo do material usado no CIEP-165/LIpE.

A segurança da informação é o ramo da informática que tem o objetivo de proteger os dados pessoais e bancários do usuário de *hackers* e de pessoas mal-intencionadas que invadem computadores com diferentes finalidades: utilizar o aparelho em alguma atividade ilícita para esconder a real identidade e localização do invasor; destruir informações (vandalismo); ler e enviar e-mails em seu nome; furtar números de cartões de crédito e senhas

bancárias; furtar a senha para acessar a internet se fazendo passar por você; furtar dados do seu aparelho, como por exemplo, informações do seu *WhatsApp*, *Facebook*, *Instagram* etc.

Dessa forma, a atividade formativa supracitada vem despertando atenção para a forma correta de navegar com segurança. Alguns itens foram ressaltados: não abra anexos de mensagens com um assunto suspeito ou inesperado; não abra e-mails provenientes de pessoas desconhecidas ou que não confie; evite instalar serviços e aplicações que não são necessários no seu dia a dia; não copie arquivos de fontes desconhecidas; não abra *links* prometendo vantagens duvidosas; evite instalar programas piratas no seu aparelho; tenha sempre um antivírus instalado no seu aparelho celular ou PC.

Logo, o esclarecimento cibernético para os docentes se torna imprescindível à formação dos alunos, principalmente porque os discentes estão envolvidos pela velocidade das avalanches de notícias, pela transformação do real em virtual, pela dificuldade de leitura textual, digital e de mundo.

Concluimos esse tópico acreditando no potencial dos docentes em se aprofundar nos conceitos novos que reverberam a verdade que está por detrás dos ambientes digitais e das conectividades. Na atualidade em que os meios de comunicação interferem diretamente na formação/deformação das pessoas, sejam elas crianças, jovens ou adultos, não há mais como refutar a relevância e urgência de preparar os docentes a fim de compreender a dinâmica que envolve a internet e toda rede de conexão.

## VI CONCLUSÃO

As proposições iniciais que estão alinhavadas nesse escopo primam por analisar a metodologia usada nos cursos de extensão universitária promovidos pelo CIEP-165/Espaço Ubuntu em parceria com o LIpE/UFRJ, proposta caracterizada como atividade formativa em serviço oferecida aos professores da Escola Municipal Jesus Soares Pereira, unidade escolar da prefeitura da cidade do Rio de Janeiro.

Esta investigação empenhou-se em caracterizar a formação docente que foi realizada no campo da pesquisa; identificou as contribuições advindas das reflexões feitas pelo professor durante o curso de formação continuada do qual participou na pesquisa de campo; produziu uma cartilha digital para consulta sobre a atividade formativa em Apropriação da Cultura Digital e reconheceu a prática docente voltada para o uso de recursos tecnológicos; trilhou as marcas deixadas pela metodologia usada durante o curso para compreensão de todo processo formativo.

Logo, acreditamos que a iminência da transformação da educação passa pelo crivo da “reflexão-sobre-ação” (conceito de Donald Schön, 2000) e está também diretamente relacionada ao desenvolvimento tecnológico das escolas atrelado aos processos formativos em serviço que são disponibilizados aos docentes.

Acreditamos que o desdobramento dos processos formativos precisa estar alinhado com os objetivos, com a necessidade e com a realidade da sala de aula dos professores. E acrescentamos ainda a motivação dos professores de enfrentar os novos desafios de se apropriar dos conceitos que envolve a cultura digital e a ação de absorver conhecimentos tecnológicos.

Vislumbramos que nesse processo de transformação toda a comunidade escolar precisa estar imbuída de comprometimento e engajada nas metas de empenho que são traçadas no contexto da unidade escolar para melhoria da qualidade do ensino ofertado.

É necessário atentar que o conceito do ensino como mera transmissão de conhecimento deve ceder lugar às novas metodologias que possibilitem a apropriação do conhecimento pelos estudantes para desenvolver habilidades que lhe forneçam competências tecnológicas entre outras.

O envolvimento do docente e as competências profissionais devem estar atreladas à consciência dos docentes de gerar mais oportunidades de aprendizagem em sala de aula e

melhoria na qualidade do ensino ofertado. Então é propício pensar a questão da formação continuada como um fator imprescindível para inovar os percursos trilhados pelos professores. Através de um corpo docente atualizado e condições próprias para ensino, o uso da tecnologia na educação permitirá criar ambientes de ensino e aprendizagem que facilitem o desenvolvimento das competências que a sociedade espera dos estudantes.

Em geral, planejar e concretizar atividades que motivem os alunos é uma tarefa nada fácil e o que se tem verificado é que “basta” os alunos aperceberem-se que vão utilizar tecnologias/suportes digitais para se entusiasmarem e se predisporem a colaborar de forma muito ativa, o que tem ocorrido de forma imediata. Porém, não pretendemos apenas a motivação dos aprendentes, apesar de ser importante e até determinante, pois as tecnologias e os suportes digitais deverão ir muito além de motivar.

Os recursos tecnológicos quando usados com funcionalidade definida, podem proporcionar espaços mais ricos, mais criativos e mais inovadores para que possamos concretizar aprendizagens significativas e de nível mais elevado. Ao nos conectarmos com o ambiente virtual, o agente que vai gerar transformação não é a tecnologia, mas a sabedoria digital que se constroem em torno dela. Não estamos trabalhando apenas com novas tecnologias, mas com novas definições, novos conteúdos e novas ações que são alimentados por incansáveis reflexões.

Uma das dificuldades apontadas nesse curso de formação foi a ausência de debates teóricos relacionados à prática. O fator da conectividade também foi sinalizado como ponto negativo em relação ao empenho dos alunos. Muitos não conseguiram ter acesso à internet durante todas as aulas, o que gerou lacunas na aprendizagem e desistências no curso.

Outro aspecto que também deve ser observado é com relação ao uso otimizado do tempo, já que essa organização é fator de extrema importância para o sucesso do curso. O aluno-cursista deve planejar suas ações para ser produtivo, não acessar o ambiente a todo o momento, determinar um horário do dia para ler textos, mensagens e responder a elas, em vez de fazê-lo em horários alternados, além de estabelecer prioridades claras para lidar com os conteúdos e as atividades, prazos e a necessidade de resposta.

Se a rotina de estudo do aluno for preestabelecida como combinado no início do curso, pode ser um instrumento enriquecedor nessa formação.

Assim, nessa perspectiva, administrar o tempo, planejar, estabelecer prioridade, ter autonomia em suas ações, bem como recursos adequados para sua realização, são fatores que favorecem o sucesso na realização das tarefas, tornando o aluno/cursista mais produtivo, contribuindo, assim, para sua aquisição de novas experiências e novos conhecimentos.

Portanto, a conscientização do docente se torna fator primordial para que sua prática pedagógica venha sofrer transformação, é desejável que o professor tenha engajamento e predisposição para alcançar seus objetivos pedagógicos. É viável ter a ruptura do status quo, sendo o professor não mais o detentor do conhecimento e tampouco quem transmite conteúdos, assim, ele é facilitador, participante, orientador, mediador de saberes sistematizados que ao compartilhá-los com seus alunos pode gerar produtos que evidenciam as competências adquiridas pelos discentes.

Nesse sentido, entendemos que manter-se atualizado é requisito indispensável para qualquer professor. Mas é importante ressaltar que a informação só se torna conhecimento de fato quando é associada a algum significado. Isso quer dizer que cabe à escola possibilitar a construção do conhecimento dos estudantes, já que os livros e a internet, por exemplo, disponibilizam apenas informações. Assim, os professores que buscam transformação ajudam a melhorar cada vez mais suas práticas pedagógicas e com isso apoiar os discentes na construção de conhecimentos e não apenas no acúmulo de informações. A formação tem sido entendida hoje como um processo contínuo e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores.

Diante do desenvolvimento deste estudo, consideramos relevante destacar a curadoria de conteúdos digitais como estratégia ou prática pedagógica que pode contribuir para análise, seleção, monitoramento, adaptação ou compartilhamento de conhecimentos e informações que sejam pertinentes ao currículo escolar. Segundo Bassani e Magnus (2017), o ensino online e presencial oferece muitas oportunidades de utilizar a curadoria de conteúdos digitais como uma prática de ensino-aprendizagem que pode aumentar a interação desejada nas aulas.

Atualmente, as pessoas têm uma infinidade de fontes de conteúdos digitais a sua disposição para refinamento, reaproveitamento e mixagem criativa. Ser capaz de rever enormes quantidades de informação digital, compilar, analisar e recomendar requer habilidades específicas. Essas habilidades vão sendo adquiridas na trajetória docente em meios a cursos e atividades que promovam saberes inovadores. Encher uma plataforma digital de textos e materiais sem uma avaliação criteriosa será sempre uma prática sem significado, ainda mais quando não há a problematização e discussão desse material em aula com os alunos.

Se os docentes adquirirem a postura de participar de atividades formativas constantemente, manter-se antenado e bem informado não apenas em relação aos fatos e acontecimentos, mas, principalmente, no que tange à evolução das práticas pedagógicas e às novas tendências educacionais, a formação continuada irá contribuir muito nesse processo de

apropriação de práticas inovadoras, uma vez que permite ao professor agregar conhecimento capaz de gerar transformação e impacto nos contextos profissional e escolar.

Quando o docente busca se aprimorar, ele abre caminho para novas práticas educacionais e com isso dá um novo significado à aprendizagem do aluno. O professor que busca a evolução constante das suas competências desenvolve, por exemplo, didáticas de aulas mais dinâmicas no compartilhamento do conteúdo das disciplinas e um maior engajamento dos alunos em atividades de apropriação de conhecimentos, além de ter mais facilidade em detectar as dificuldades dos estudantes e de construir novas estratégias para contorná-las.

Vale destacar a necessidade de o docente participar de espaços dialógicos, espaços de trocas e parcerias que vão contribuir para disseminação de conhecimentos pertinentes a sua prática e de outros professores. Esse encontro colaborativo no interior da unidade escolar de forma rotineira facilita a apropriação de conceitos novos, compartilhamento de conteúdo emergente que faz parte do currículo escolar e esclarecimentos de práticas inovadoras que possam trazer resultados promissores à comunidade educacional.

Sendo assim, uma prática que urge neste contexto de redes sociais é o despertar aos alunos-cursistas sobre a relevância de não confiar seus dados pessoais em qualquer site, não propagar informações sem antes confirmá-las, pois podem ser notícias falsas, relacionamento com desconhecidos inspira cautelas, enfim toda movimentação nas redes sociais precisa ser com segurança. Essa prática foi ressaltada na atividade formativa e assimilada pelos participantes.

Concluimos que a atualização do profissional de educação nesse momento histórico em que a tecnologia se destaca é fator preponderante para a melhoria da qualidade do ensino. Docentes que já enfrentavam desafios para engajar seus discentes em ambientes presenciais passam a ter o desafio do engajamento por meio de ferramentas digitais. Se por um lado o desafio pode ser assustador em função da necessidade de novos aprendizados e adaptação, por outro lado uma palavra insiste em ecoar. Essa palavra é “oportunidade”. Migrar aulas presenciais para formatos digitais exige muito mais que o acréscimo de plataformas para encontros síncronos e assíncronos. É necessário voltar ao objetivo de aprendizagem estabelecido para cada aula e junto com a análise dos conhecimentos a serem abordados fazer a escolha assertiva de metodologias para cada tipo de conhecimento, tendo sempre o estudante como sujeito ativo desse processo de ensino.

Revisitar cada aula, efetuar ajustes, encontrar métodos criativos e ao mesmo tempo eficazes quanto à aprendizagem é necessário para que sejamos participantes da aprendizagem de nossos alunos.

Ao longo das últimas décadas, para fazer frente aos recorrentes problemas enfrentados pelos professores, surgiram, como já foi dito anteriormente, abordagens enfatizando a formação reflexiva do professor, sugerindo que o docente seja um profundo questionador do seu fazer pedagógico. O exercício da reflexão exige um repensar contínuo das ações pedagógicas e atribuição de significados às ações docentes num processo de revisão contínua da prática pedagógica.

Alguns autores mencionados neste estudo argumentam a necessidade da reflexão da ação, sobre a ação e após a ação, pois essa prática exige que o professor fale sobre suas experiências no coletivo da escola, para repensá-la e reconstruí-la de forma criativa, e no cotidiano, possibilitando transformação das suas práticas.

Diante disso, entendemos que os recursos tecnológicos atrelados à reflexão permitam a possibilidade de uma educação voltada para práticas pedagógicas colaborativas, as quais alunos e professores aprendem juntos e caminham rumo a um ensino que tem como proposta criar estratégias para tornar os alunos mais críticos e emancipados.

Além disso, enquanto sujeitos de sua prática, os professores precisam alimentar o hábito da prática reflexiva e alimentar também a cultura de participação nas atividades formativas, pois essas ações tornam-se o motor de articulação entre a teoria e a prática. A prática não pode ser individualista ou solitária, mas coletiva associada à teoria para o enfrentamento responsável das dificuldades em que a escola está mergulhada. A prática desvinculada da teoria configura um treinamento, configura uma atividade com perfil tecnicista e não uma atividade formativa que conduza ao esclarecimento do seu ofício.

Vale ressaltar que no meio digital há conceitos novos que os docentes considerados “imigrantes digitais” não reconhecem, contudo, deve ser criada a cultura de um ambiente virtual, que desperte sensações de contato, novos vínculos, novas trocas de experiências e de crescimento mútuo, não considerando o ambiente apenas como ferramenta computacional onde se buscam informações, realizam-se as atividades e utilizam os recursos tecnológicos, deve-se pensar em uma comunidade de aprendizagem, onde os participantes dependem uns dos outros para alcançar os resultados exigidos e desenvolvam habilidades que estão sendo trabalhadas no curso.

Sendo assim, a oportunidade é de transformação na educação, de trabalhar com as tecnologias e com as novas propostas de ensino-aprendizagem que contribuem para a criação

de um novo momento, rompendo com metodologias tradicionais e instrucionistas, rompendo com metodologias que ofereçam treinamentos ao invés de cursos de formação que despertem a reflexividade, a emancipação e a criatividade.

Em tempo, ao trazer a fala coletiva dos alunos cursistas da E. M. Jesus Soares Pereira em relação à metodologia usada nessas atividades formativas supracitadas do LIpE/UFRJ em parceria com CIEP-165/Espaço Ubuntu, ao enfatizar que a metodologia usada foi confusa e ao realizarmos paralelo com as escutas dos professores coordenadores que a metodologia era uma junção de vários métodos, concluímos que essa mesclagem pode ser ajustada para proporcionar resultados promissores para a aprendizagem dos cursistas. Entendemos que a cocriação dessa metodologia, sua performance atual, necessita de reavaliação e possíveis mudanças.

Diante disso, o CIEP165/Espaço Ubuntu em parceria com o LIpE/UFRJ tem realizado trabalhos formativos com resultados magníficos, cocriando metodologias para os alunos se apropriarem do conhecimento tecnológico e desenvolver habilidades informacionais. Tanto o Espaço Ubuntu quanto o LIpE tiveram que realizar várias adaptações nas metodologias usadas para continuar oferecendo os cursos de forma remota, durante a pandemia, passaram por dificuldades, se reinventaram e continuaram a formar os alunos com competência e qualidade.

Enfim, esperamos que os resultados, as experiências e os conhecimentos elencados neste escopo sejam instrumentos úteis na busca de novas perspectivas de atuação, colaborações ou parcerias no que envolve curso de formação continuada e metodologia adotada. Esperamos contribuir com aqueles, que de algum modo, compartilham como nós, de anseio e preocupações que permeiam o tema deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ACKEER, M. T. V. V. **A Reflexão e a prática docente**: considerações a partir de uma pesquisa-ação. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

ADDOR, F. *et al.* (org.). **Tecnologia, participação e território**: reflexões a partir da prática extensionista. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2015.

ANTONIO, A. B.; TUFFLEY, D. Promoting information literacy in higher education through digital curation. **M/C Journal**, v. 18, n. 4, 2015.

AVANZINI, G. **A educação de adultos**. Tradução Michel Thiollent, Copper-UFRJ, RJ, Liber Livro Editora, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa oficial, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **LDB nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 29 mar. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BASSANI, P. B. S.; MAGNUS, E. B. A curadoria digital on-line e o processo de formação do professor-autor: experiências de autoria em/na rede. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 6, n. 1. p. 93-106, out. 2017.

BAZZO, W. *et al.* (ed.). **Cadernos de Ibero-América**: Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade). Madri: Organización de Estados Iberoamericanos, 2003.

CACCIAMANI, S. **Formular Hipótesis para construir el conocimiento**. Didáctica De las Operaciones Mentales. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones, 2014.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 574 p. v.I

CASTRO, R. S.; KELMAN, C. A. **Ensino Colaborativo: Uma Prática que Promove à Inclusão**. Anais III CONEDU...Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/20907>>.

Acesso em: 14/08/2022 23:36

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem**: educação inclusiva. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

CARVALHO, R. E. **Educação Inclusiva**: com os Pingos nos “IS”. 10. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

CHARPAK, G. **La Main a la Pâte**: Les Sciences a l'École Primaire. França: Flammarion, 1996.

COSTA, A. C. M. *et al.* Python: Será que é possível numa escola pública de Ensino Médio?. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA*, 23., 2017, Recife. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017a. p. 255-264. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2017.255>.

COSTA, A. C. M. *et al.* Tecnologia & Educação Ambiental no contexto escolar: São compatíveis? *Anais do IX FBEA. Caderno II, Revbea*, v. 10, n. 4, 708-709, 2017b.

COSTA, A. C. M.; GRAÇA, R. J.; FRANCO, A. A. *et al.* 2016. Scratch: Uma Ferramenta aliada na Educação Ambiental? **TISE - Nuevas Ideas en Informática Educativa**, v. 12, p. 271-275, 2016.

COSTA, A. C. M.; GRAÇA, R. J.; FRANCO, A. A. *et al.* Python: Será que é possível numa Escola Pública de Ensino Médio. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)*, 23., 2017, Recife. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017b. p. 255-264.

COSTA, A. C. M.; GRAÇA, R. J.; FRANCO, A. A. *et al.* Lugar de Aluna de Ensino Médio é na Programação. Por que não? **TISE - Nuevas Ideas en Informática Educativa**, v. 12, 271-275, 2018.

DAGNINO, R. (org.) **Tecnologia social**: uma estratégia para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

ECO, H. **Como se faz uma tese em Ciências Humanas**. São Paulo: Editora Presença, 2008.

FRANCO, A. A.; COSTA, A. C. M.; GRAÇA, R. J. *et al.* 2016. M-learning: Celulares Utilizados como Ferramenta Didática numa Escola Pública de Ensino Médio. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO; WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)*, 22., Rio de Janeiro, 2016. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016, p. 575-582.

FEENBERG, A. **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: Racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes, 2010.

FEITOSA, R. A.; LEITE, R. C. M. **O trabalho e o saber docente**: construindo a mandala do professor artista-reflexivo. Rio de Janeiro: Câmara Brasileira do Jovem Escritor, 2011.

FLICK, U. **Uma introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: Um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo, Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P.; GADOTTI, M. **Pedagogia**: diálogo e conflito. São Paulo: Cortez, 1985.

GADOTTI, M. **Qualidade na Educação**: Uma nova abordagem. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010 (Instituto Paulo Freire;5/Série Cadernos de Formação).

GRAÇA, R. J. S. **Reflexões em torno do uso didático das TICs**: Um caminho possível para o professor problematizar sua cultura didática? Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo**: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). Caxias do Sul: Educs, 2003.

LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M. C. **O sujeito coletivo que fala**: Interface - Comunic, Saúde, Educ, v.10, n.20, p.517-24, jul/dez 2006.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNEO, J.C., Reflexividade e Formação de Professores. In: PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOBATO, G. (org.) **Educação e Tecnologia**: novas possibilidades, novos caminhos. Copyright, 2018, Edição revisada: Brasil, 2020.

LONGHINI, M. D. O Programa “Mão na Massa” e o ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental – Estratégias de implementação na perspectiva docente. **Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 3, n. 6, jul./dez. 2010.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. São Paulo: Papirus, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1982.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação**. Ciência da Informação, Brasília, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MARTINS, G. **Estudo de Caso**: uma estratégia de pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

- MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- MORAN, J. M. **O que é educação a distância. Novos caminhos do ensino a distância**. SENAI, Rio de Janeiro, ano 1, n. 5, out-dez. 1994, p. 1-3.
- MORIN, A.; GADOUA, G.; POTVIN, G. **Saber, Ciência, Ação: tradução de Michel Thiollent** – São Paulo: Cortez, 2007.
- NETO, J. H. D., **Epistemologia da Prática: fundamentos teóricos e epistemológicos orientadores da formação de professores que atuam na Educação Básica**. Revista Educação e Cultura Contemporânea. Vol 10, n. 21, maio/ 2012
- NÓVOA, A. S. (coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- NÓVOA, A. S. **Formação de professores e Trabalho Pedagógico**. Lisboa: Editora Educa, 2002.
- NÓVOA, A. S. **Evidentemente: História da Educação**. Lisboa: Editora Asa de Portugal, 2005.
- NÓVOA, A. S. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Editora Educa, 2009.
- OLIVEIRA, E. G. **Aula virtual e presencial: são rivais?** In: VEIGA, I. P. A. **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas: Papiros, 2008. p. 187- 223.
- PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. São Paulo: Summus, 2015.
- PAPERT, S. M. **LOGO: Computadores e Educação**. Tradução e prefácio de José A. Valente. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985.
- PESCADOR, C. M. **Tecnologias Digitais e Ações de Aprendizagem dos nativos digitais**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, 5., 2010, Caxias do Sul. **Anais [...]**. Caxias do Sul: CINFE, 2010. ISSN2177-644X
- PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores: pesquisa, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula**. **Educação e Linguagem**, ano 10, n.15, p. 82-98, jan.-jun., 2007.

PERRENOUD, P. **A prática reflexiva no ofício de professor. Profissionalização e razão pedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PINTO, A. V. **O conceito de tecnologia.** Volume I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PINTO, E. M. M; MARTINS, M. C. **Manual Básico:** Tutorial Scratch elaborado para o curso; Projeto “XO na escola e fora dela: uma proposta semio-participativa para tecnologia, educação e sociedade”. Edital MCT/CNPq 14/2010, UNICAMP, Campinas, setembro 2011.

PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais.** São Paulo: Senac, 2012.

SACRISTÀN, J.G. Tendências Investigativas na Formação de professores In: PIMENTA, S.G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.** São Paulo: Cortez, 2012.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na Cibercultura.** Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTOS, E.; PORTO, C. (orgs.). **App-Education:** fundamentos, contextos e práticas educativas luso-brasileiras na cibercultura. Salvador: EDUFBA, 2019. 423 p.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia:** teoria da educação; curvatura da vara. Campinas: Autores Associados, 1999.

SIQUEIRA F. *et al.* **Como elaborar projeto de pesquisa:** linguagem e método. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2008.

SOBRAL, A. V. L; SILVA, N. G. Informática e Sociedade no Ensino de Programação. **Tear: Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 2, 2019.

SCHÖN, D A. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, M. K. **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):** fatores que interferem na adesão. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

RANCIÈRE, J. O mestre ignorante – Cinco lições sobre a emancipação intelectual: tradução de Lilian do Vale – 3. Ed., Belo Horizonte, Autêntica, 2022.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério.** Revista Brasileira de Educação, n. 13, p. 5- 24, 2000.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2012.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1994.

THIOLLENT, M. **Construção do Conhecimento e Metodologia da Extensão**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO-UNIVERSITÁRIA. **Anais [...]**. João Pessoa: CBEU, 2002.

THIOLLENT, M. (org.). **Pesquisa-ação e projeto cooperativo na perspectiva de Henri Desroche**. São Carlos: EDUFSCar, 2006.

VALENTE, José Armando. **Informática na Educação: Conformer ou transformar a escola**. Perspectiva, UFSC, 1995.

YAKEL, E. Digital Curation. **OCLC Systems & Services: International digital library perspectives**, v. 23, n. 4, p. 335-340, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Boockman, 2005.

VARGAS, M. Prefácio. In: GRINSPUN, M. P. S. Z. (org.). **Educação tecnológica e Perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2001, p. 7-23.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)****UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

Centro de Tecnologia – CT

Núcleo Interdisciplinar Para o Desenvolvimento Social – NIDES

Programa de Pós-Graduação Tecnologia para Desenvolvimento Social –  
PPGTDS/NIDES**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Desafios e Possibilidades na Formação Continuada do Professor: um estudo de caso na Escola Municipal Jesus Soares Pereira” que tem como pesquisadora responsável a professora Rita Souza de Castro. Essa pesquisa tem como principal objetivo analisar o processo de formação do professor e como a formação continuada pode contribuir para gerar transformações em suas práticas pedagógicas.

O convite para sua participação nesta pesquisa é porque você é professor regente ou estagiário da Escola Municipal Jesus Soares Pereira e tem muito a contribuir para a realização deste estudo. Caso você aceite participar, sua colaboração consiste em realizar o curso de formação e responder as perguntas de uma entrevista que será realizada durante as atividades formativas que vão durar dois meses. As perguntas estão relacionadas a sua formação profissional, às aulas do curso, à metodologia usada e ao resultado do curso para sua aprendizagem.

As entrevistas serão transcritas e armazenadas em arquivos digitais, mas somente a pesquisadora terá acesso. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo por pelo menos cinco anos, conforme orientações do Programa de Pós-graduação (Mestrado) do NIDES/UFRJ.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação ou desistir. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Garantimos a

manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e de seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica. Apenas os pesquisadores terão acesso aos resultados da pesquisa. Cada participante poderá receber seus próprios resultados a qualquer momento. Há risco mínimo com a sua participação na pesquisa, como a possibilidade de desconforto em responder alguma pergunta. No entanto, acreditamos que os resultados desta pesquisa poderão aumentar o conhecimento sobre a formação continuada docente, acrescentar inovação em sua prática pedagógica e motivá-lo(la) a se apropriar de novos saberes.

Os resultados serão divulgados em palestras dirigidas ao público participante, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e na dissertação.

Ao realizar o curso de formação e ao responder as entrevistas, você não terá nenhum benefício direto ou imediato, não havendo compensação financeira relacionada à sua participação. Você tem garantido o seu direito a buscar indenização por danos decorrentes da pesquisa (Resolução CNS 466/12; Código Civil, Lei 10.406 de 2002, artigos 927 a 954, Capítulos I, “Da obrigação de indenizar”, e II, “Da indenização”, Título IX, “Da responsabilidade civil”). O(A) Sr(a) pode entrar em contato com a pesquisadora responsável pelo estudo, a professora Rita Souza de Castro, a qualquer tempo para informação adicional no endereço Rua Severino Ferreira da Costa nº 108, Campo Grande – RJ, pelo telefone (21) 969961813 ou pelo e-mail [ritacastrosz@hotmail.com](mailto:ritacastrosz@hotmail.com). Serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas.

Por favor, informe o seu nome completo, e-mail e/ou telefone/*WhatsApp* no campo abaixo para recebimento de cópia do seu TCLE\* e lembre-se de guardar uma cópia. Ao clicar no botão abaixo, você concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE.

Caso não concorde em participar, não assine e devolva o termo ao responsável.

( ) Li e concordo em participar da pesquisa

E-mail\* \_\_\_\_\_

Telefone ou *WhatsApp* \_\_\_\_\_

Data

---

Assinatura do responsável pela obtenção do Consentimento

## ANEXO A – PLANO DE CURSO FORMAÇÃO CONTINUADA

### Plano de Curso 1

#### Curso da apropriação da cultura digital

#### 1- INFORMAÇÕES BÁSICAS:

**Modalidade:** A distância com encontros on-line (síncronos) e atividades assíncronas

**Carga horária total prevista:** 90 horas, sendo 20h de atividades síncronas e 70h de atividades assíncronas

**Duração prevista:** 3 meses

**Nº de encontros online/semana:** 2 encontros semanais.

**Duração cada aula on-line:** 1 hora e 30 minutos

**Total máximo de alunos:** 30 alunos

**Condições para ingressar no curso:** Alunos e responsáveis da rede pública de ensino médio e fundamental, Professores de acordo com o interesse.

**Para permanência curso:** Necessário a presença nas aulas síncronas acima de 75%.

#### 2 - OBJETIVO GERAL DO CURSO:

Promover a aquisição de conceitos e técnicas informacionais com a finalidade de ajudar o máximo de público possível a usar as ferramentas digitais.

#### 3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Reconhecer as ferramentas básicas do computador (hardware e software) e no *Google Classroom*;
- Diferenciar buscador de navegador;

- Reconhecer o correio eletrônico;
- Trabalhar com Google Drive (armazenamento em nuvens);
- Trabalhar com Google Documentos (edição de texto; inserir imagens; salvar em PDF...);
- Trabalhar com Google Planilhas;
- Trabalhar com Google Apresentação (apresentação eletrônica);
- Reconhecer as Redes Sociais e notícias falsas;
- Identificar a segurança da informação (*fake news*).

#### **4- CONTEÚDO DO CURSO:**

-Vide tabela

#### **5- ESTRATÉGIA GERAL DAS AULAS (aproximadamente \_\_ minutos para cada momento)**

•Recursos estratégicos para motivar a aula: uso de mapa mental e padlet (mural interativo digital)

**Momento 1** - Apresentação dos professores e alunos (20 minutos).

**Momento 2** - Apresentação do curso e explicação da filosofia Espaço Ubuntu (30 minutos).

**Momento 3** - Conteúdo da aula (30 minutos).

**Momento 4** - Resumo da próxima aula (10 minutos).

#### **6- FORMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:**

- Publicação e comentários dos alunos durante o curso sobre os conteúdos ensinados em um mural interativo digital (padlet) criado pelo instrutor;
- Formulário com perguntas referentes às aulas onde eles terão duas oportunidades para fazer.

**6.1 Responsáveis:**

Amanda- Google Classroom;

Carla- anotar a presença e acompanhar o grupo do WhatsApp;

Luciana- Mural digital.

**7- Plano de aulas****Quadro 1: Aula 01**

<b>Aula 01</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>17:00</b>	entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário; Reconhecer hardware e software;  Identificar as diferenças.	<b>Amanda</b>
<b>17:20</b>	Reconhecer a formação (partes) hardware e software.	Durante a aula apresentar cada parte específica do computador e diferenciar do software. Lembrando que os dois compõem um sistema maior que funcionam juntos.	<b>Carla</b>
<b>17:40</b>	Conhecer a interface do Google e Google Classroom  (40 minutos)	Durante a aula fazer o compartilhamento de tela e utilizar o powerpoint para demonstrar o uso do navegador Chrome e googleClassroom. Diferenciar navegador de buscador.	<b>Carla</b>

<b>18:20</b>	Resumo da próxima aula (10 minutos).	Utilizar o correio eletrônico; Enviar um link do padlet para que o aluno durante o curso faça manipulação do mural interativo digital de acordo com o roteiro dado pelo instrutor. <a href="https://padlet.com/ritacastromagalhaes1357/y30gqm3sg11g8wks">https://padlet.com/ritacastromagalhaes1357/y30gqm3sg11g8wks</a>	<b>Amanda</b>

**Quadro 2: Aula 02**

<b>Aula 02</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>17:00</b>	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos, tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Carla</b>
<b>17:20</b>	Correio eletrônico	Através da apresentação de tela iremos navegar pela interface do Gmail mostrando as principais ferramentas como spam, e-mails enviados, escrever, caixa de entrada e lixeira.	<b>Luciana</b>
<b>17:40</b>	Atividade em sala		<b>Amanda</b>
<b>18:20</b>	Resumo da próxima aula (10 minutos)		<b>Amanda</b>

**Quadro 3: Aula 03**

<b>Aula 03</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>17:00</b>	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos, tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Luciana</b>
<b>17:20</b>	Google Drive (armazenamento em nuvem)		<b>Emmanuel</b>
<b>17:40</b>	Atividade em sala		<b>Amanda</b>
<b>18:20</b>	Resumo da próxima aula (10 minutos)	Google Documentos (Edição de Texto, inserir imagens e aprender a salvar trabalhos PDF).	<b>Amanda</b>
	Atividade para casa	Fazer uma pesquisa em formato ABNT salvar em pdf e enviar por e-mail.	

**Quadro 4: Aula 4**

<b>Aula 04</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>17:00</b>	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos, tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Carla</b>
<b>17:20</b>	Google Documentos (Edição de Texto, inserir imagens e aprender a salvar trabalhos PDF).	Através da apresentação de tela iremos navegar pela interface do google documentos e ensinar aos alunos a como inserir, alterar o tamanho, cortar e alinhar as imagens e salvar o trabalho em PDF. Através da apresentação de tela iremos navegar pela interface do google documentos mostrando instrumentos básicos como cor do texto; edição das fontes; textos em negrito; alinhar o texto e espaçamento entre linhas.	<b>Luciana</b>

<b>Quadro 5: Aula 5</b>			
<b>Aula 05</b>			
	Atividade em sala	Com o PDF salvo da aula passada o instrutor irá pedir para que os alunos enviem para o e-mail que será disponibilizado.	<b>Amanda</b>
<b>18:20</b>	Resumo da próxima aula (10 minutos)	Trabalhar com Google Drive (planilha)	<b>Amanda</b>
	Atividade para casa	Fazer uma pesquisa em formato ABNT salvar em PDF e enviar por e-mail.	

Horário	Objetivos da aula	Estratégias	Responsável
17:00	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e Junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	Amanda
17:20	Trabalhar com Google Drive (planilha)	<p>Através de apresentação de tela e Power Point iremos explicar o que é e como funciona o google drive e apresentar comandos que podemos utilizar a partir dele como o google planilha.</p> <p><a href="https://docs.google.com/presentation/d/1KhS0zsa4yv6reWpkczSSkfm1HgQKaLIsa-8VEnc9wXM/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/presentation/d/1KhS0zsa4yv6reWpkczSSkfm1HgQKaLIsa-8VEnc9wXM/edit?usp=sharing</a></p>	Amanda
17:40	Aula	Compartilhar um link do google planilha com contas matemáticas para que através de um recurso do próprio google planilhas eles possam resolver cada um uma questão.	Amanda

<b>18:20</b>	Resumo da próxima aula (10 minutos)	Trabalhar com Google Drive (apresentações, formulário);	<b>Amanda</b>
--------------	-------------------------------------	---	---------------

**Quadro 6: Aula 06**

<b>Aula 06</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
17:00	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	Luciana
17:20	Google apresentações e formulários	Através de apresentação de tela e power point iremos explicar como funciona o google apresentações e google formulário e mostrar em que momentos da vida será útil utilizar.  <a href="https://docs.google.com/presentation/d/12X0wa1VKtzekvImmOyqTjqn3UUkwGtClrZd8RIkJ49o/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/presentation/d/12X0wa1VKtzekvImmOyqTjqn3UUkwGtClrZd8RIkJ49o/edit?usp=sharing</a>	<b>Luciana</b>
17:40	Atividade em sala	selecionar 4 pessoas que se candidataram e pedir para que cada uma delas escrevam no formulário criado para a atividade uma pergunta que iremos ditar, a última pessoa ao invés de escrever a pergunta irá finalizar o formulário e enviar o link no chat.	<b>Amanda</b>
18:20	Resumo da próxima aula (10 minutos)	Corrigir o formulário de avaliação (aula passada)	<b>Amanda</b>

**Quadro 7: Aula 07**

<b>Aula 07</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>17:00</b>	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Carla</b>
<b>17:20</b>	Segurança da informação (fake News)	Através de apresentação de tela e Power point iremos explicar o que é fake News e como funciona a segurança da informação.	<b>Amanda</b>

**Quadro 8: Aula 08**

<b>Aula 08</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
<b>18:00</b>	Entrar no mural digital padlet e formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Rita</b>
<b>18:20</b>	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	Abrir o padlet e o formulário por meio de uma apresentação na tela e junto aos alunos tirar dúvidas e falar sobre as dificuldades que foram colocadas no mural e corrigir o formulário.	<b>Amanda</b>
<b>18:40</b>	Apresentação do trabalho final	O trabalho final consistirá na criação de um google apresentações Com o tema “sua vida online”, após o trabalho ser feito, é necessário que envie em PDF como atividade no googleClassroom.	<b>Amanda</b>

## ANEXO B – PLANO DE CURSO 2

### **Curso: Criação de games digitais para educação**

#### **1- INFORMAÇÕES BÁSICAS:**

Modalidade: Usaremos o WhatsApp para dar informações e tirar dúvidas fora do horário de aula; e o discord para as aulas síncronas. Se por um acaso o dispositivo de algum estudante não suportar o discord podemos usar o Meet ou o jitsu Meet.

**Carga horária total prevista:** 12hs

**Duração prevista:** 2 meses

**Nº de encontros online/semana:** 2 dias por semana

**Duração cada aula on-line:** 1h 30min

**Total máximo de alunos:** 20 alunos

#### **Condições para ingressar no Curso:**

Ter computador;

Ser estudante do ensino médio e rede pública;

Ter acesso a internet.

#### **Para permanência no curso:**

Participar de até 90% das reuniões síncronas;

Realizar no mínimo 80% das atividades proposta

Ter comprometimento;

A falta deverá ser justificada.

#### **2 - OBJETIVO GERAL DO CURSO:**

No término do curso o cursista deverá ser capaz de programar jogos simples em linguagem de blocos pela plataforma do scratch.

#### **3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

Ensinar a criar uma conta no Scratch:

Ensinar a entrar no Scratch;

Modificar um jogo;

Elaborar projetos no Scratch;

Criar um ator;

Ensinar um pouco sobre as categorias de blocos do Scratch que são:

Movimento;

Aparência;

Som;

Eventos;

Controle;

Sensores;

Operadores;

Variáveis;

Meus blocos;

Introduzir a linguagem de programação utilizando e

Variáveis.

Estrutura de repetição: Sempre, repita até, repita quantidade de vezes

Estrutura de condição: Se, senão, se senão

Saber a importância de planejar um projeto

#### **4- CONTEÚDO DO CURSO:**

A partir das ferramentas da plataforma o aluno deverá ser capaz de:

Modificar jogos;

Criar jogos de baixa e média complexidade;

Criar Histórias animadas;

Desenvolver personagens com movimento.

## **5- ESTRATÉGIA GERAL DAS AULAS (aproximadamente \_\_ minutos para cada momento)**

Momento 1- receber e falar sobre as atividades 15min

Momento 2 - parte teórica 35min

Momento 3 - parte prática 30min

Momento 4 - dar uma atividade para os estudantes fazerem até o outro encontro 10min

## **6- FORMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM:**

Através de: atividades (realização e apresentação); projetos (realização e apresentação); rodas de debates; jogos educativos através do Kahoot; interação dos estudantes durante a aula (feedback dos alunos); Google formulários durante as aulas.

## **7- Plano de aulas**

### **Aula 01**

**Momento 1** - Apresentações

**Momento 2** - Falar sobre o Scratch;

Momento 3 - Falar o que os estudantes podem esperar do curso;

**Momento 4** - Criar alguma atividade simples para os estudantes se familiarizar com a plataforma.

**Plano de aula - Apresentação**

<b>Apresentação</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da Aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
18:00 18:30	Apresentação dos monitores e alunos	Cada instrutor, monitor e aluno irão se apresentar	Vitório
18:30 18:40	Apresentação o espaço ubuntu	Algum instrutor irá apresentar um vídeo explicando a filosofia Ubuntu, a importância do Espaço Ubuntu e contribuição nos cursos	Débora
18:40 18:50	Apresentar o curso e que esperamos dos estudantes	<p>Mostrar exemplos de onde podemos aplicar a linguagem de programação em Scratch (histórias animadas, jogos de baixa complexidade, modificar jogos e desenvolver personagens com movimento).</p> <p>Apresentar que esperamos que os alunos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participem de até 90% das reuniões síncronas;</li> <li>- Realizem no mínimo 80% das atividades propostas</li> <li>- Tenham comprometimento;</li> <li>- Deverão justificar se faltarem.</li> </ul>	Robson Edilene
18:50 19:05	Apresentar o que os estudantes podem esperar deste curso	Apresentar o que os alunos irão aprender (objetivos específicos)	Dulce Alexandre
19:05 19:25	<p>- Apresentar a história da criação do scratch</p> <p>Apresentação da plataforma Scratch</p>	<p>Utilizar um slide que conta a história do Scratch</p> <p>Um instrutor irá compartilhar sua tela para apresentar a plataforma do Scratch explicando como criar uma conta, como mudar o idioma da plataforma e como utilizar os recursos para realizar um projeto.</p>	Luane

### Plano de aula -Aula 1

<b>Aula 01</b>		
<b>Objetivos da Aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
Introdução: Relembrar acordos principais (Mic fechado...)	Lembrar os acordos Bem-vindas(os) a nossa primeira aula do Curso.	
- Uma breve apresentação sobre a Programação	Fazer perguntas para os estudantes sobre o que eles pensam sobre programação Falar sobre o porquê a Programação é importante nos dias de hoje e como ela vai mudar o Mundo que nós conhecemos	Giordano (1) Alexandre (2)
- Apresentar a história da criação do scratch	Utilizar alguns slides para contar essa história	Débora (1) Luane (2)
- Apresentação da plataforma Scratch	Um instrutor irá compartilhar sua tela para apresentar a plataforma do Scratch explicando como criar uma conta, como mudar o idioma da plataforma e como utilizar os recursos para realizar um projeto.	Débora (1) Alexandre (2)
- Modificar jogos e ao mesmo tempo ir mostrar um pouco sobre os tipos de blocos do Scratch	- Um monitor irá apresentar a tela e mostrar um projeto funcionando - Depois irá construir o código deste projeto do zero ao mesmo tempo explicar o que ele está fazendo, como está fazendo e vai apresentar os blocos que está utilizando projeto:	Giordano (1) Luane (2)
- Modificar projetos junto com os estudantes	Uma monitora irá compartilhar a tela. ele vai encaixando os blocos e perguntando aos estudantes o que fazer <ul style="list-style-type: none"> <li>• procurar o projeto que será utilizado</li> </ul>	Débora (1) Luane (2)
Fazer uma conta no Scratch atividade para a próxima aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>• modificar o jogo: <a href="https://scratch.mit.edu/projects/5120521127234">https://scratch.mit.edu/projects/5120521127234</a></li> <li>• Os alunos aprenderam: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparência e Som</li> </ul> </li> </ul>	Explicar o que esperamos que os alunos façam a respeito da atividade proposta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mudar o ator</li> <li>• mudar o som</li> </ul>	Débora Giordano (1) Alexandre e Luane (2)

## Plano de aula – Aula 2

Aula 02			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
17:30 17:40	Receber os alunos.	Relembrando de fechar os microfones e esperar até todos possam se conectar com música.	Erick
17:40 17:55	Falar e corrigir sobre a atividade proposta na aula passada.	Um monitor apresentará a tela mostrando o jogo modificado para esclarecer aos alunos a proposta da atividade passada	Giordano (1) Luane (2)
17:55 18:10	Parte teórica: Eventos - Conceito - Exemplos no dia a dia	Apresentar slides para explicar o conceito de eventos e mostrar exemplos no dia a dia	Débora Alexandre
18:10 18:40	Parte prática: - Mostrar os Eventos no Scratch - Modificar projetos junto com os estudantes	- Um monitor apresenta a tela mostrando o funcionamento dos eventos no Scratch (características em geral) - Projeto L - Ele vai encaixar os blocos e perguntando as estudantes o que fazer projeto da barata	Giordano (1) Luane (2)
18:40 18:55	Quiz do Kahoot!	- Kahoot! (quiz offline) - ( <a href="https://create.kahoot.it/details/bc7e13a0-8ebc-4a73-8564-3a58aa8eaa60">https://create.kahoot.it/details/bc7e13a0-8ebc-4a73-8564-3a58aa8eaa60</a> )	Débora (1) Luane (2)
18:55 19:00	Atividade para a próxima aula: - Mudar o evento do jogo: <a href="https://scratch.mit.edu/projects/510077234">https://scratch.mit.edu/projects/510077234</a>	Explicar o que esperamos que os alunos façam a respeito da atividade proposta <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar a atividade simples para os estudantes entregarem na próxima aula</li> </ul>	Débora e Giordano (1) Alexandre e Luane (2)

### Plano de aula – Aula 3

Aula 03			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
17:30 17:40 10m	Receber os alunos.	Relembrando de fechar os microfones e esperar até todos possam se conectar com música.	Erick
17:40 17:55 15m	Falar e corrigir sobre a atividade proposta na aula passada.	Um monitor apresentará a tela mostrando o jogo modificado para esclarecer aos alunos a proposta da atividade passada	Giordano (1) Luane (2)
17:55 18:10 15m	Parte teórica: - Estruturas de Repetição - Estruturas Condicionais	Apresentar slides para explicar o conceito de estrutura de repetição e estrutura condicionais e mostrar exemplos no dia a dia	Débora Giordano Alexandre (2)
18:10 18:25 15m	Parte prática: - Mostrar Estruturas de Repetição e Estruturas Condicionais no Scratch	Um monitor apresenta a tela mostrando o funcionamento das Estruturas de Repetição e Estruturas Condicionais no Scratch (características em geral)	Débora (1) Luane (2)
18:25 18:40 15m	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kahoot! (quiz online) - (<a href="https://play.kahoot.it/#/?quizId=1c94b47c-86eb-44c0-a0ca-539af9680f02">https://play.kahoot.it/#/?quizId=1c94b47c-86eb-44c0-a0ca-539af9680f02</a>)</li> </ul>	Um monitor apresentará a tela enquanto os alunos respondem as perguntas	Luane (2)
18:55 19:00 5m	atividade para a próxima aula: <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://scratch.mit.edu/projects/512059075">https://scratch.mit.edu/projects/512059075</a>)</li> </ul> Explicar a atividade simples para os estudantes entregarem na próxima aula	Explicar o que esperamos que os alunos façam a respeito da atividade proposta	Todos

## Plano de aula – Aula 4

Aula 04			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
17:30 17:40 10m	Receber os alunos.	Relembrando de fechar os microfones e esperar até todos possam se conectar com música.	Erick
17:40 17:55 15m	Falar e corrigir sobre a atividade proposta na aula passada.	Um monitor apresentará a tela mostrando o jogo modificado para esclarecer aos alunos a proposta da atividade passada	Débora
17:55 18:10 15m	Parte teórica: - Eventos - Estruturas de Repetição - Estruturas Condicionais	Apresentar slides para explicar o conceito de estrutura de repetição e estrutura condicional e mostrar exemplos no dia a dia.	Débora Giordano
18:10 18:25 15m	Parte prática: - Mostrar outros exemplos de Estruturas de Repetição e Estruturas Condicionais no Scratch	Um monitor apresenta a tela mostrando o funcionamento das Estruturas de Repetição e Estruturas Condicionais no Scratch (características em geral).	Giordano
18:25 18:45 20m	Mostrar o que é possível realizar com o scratch	- Apresentar exemplos de jogos criados por nós ou encontrados no Scratch - Mostrar um vídeo no youtube de jogos criados no Scratch - Um monitor irá apresentar a tela e mexer com os blocos do Scratch para mostrar o que é possível fazer. <a href="https://scratch.mit.edu/projects/531885089">https://scratch.mit.edu/projects/531885089</a>	Giordano
18:45 18:55 10m	Quiz do karoot		
18:55 19:00 5m	atividade para a próxima aula: - <b>Criar um jogo do 0 utilizando evento, condição e repetição</b> - <b>Questionário sobre a aula</b> <a href="https://forms.gle/XDcj9nFwg3dA4cZu5">https://forms.gle/XDcj9nFwg3dA4cZu5</a>  - Questionário do offline ( <a href="https://forms.gle/XDcj9nFwg3dA4cZu5">https://forms.gle/XDcj9nFwg3dA4cZu5</a> )	Colocar comentários para ajudar a completar o código  Explicar a atividade simples para os estudantes entregarem na próxima aula	Giordano

### Plano de aula -Aula 5

Aula 05			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
17:20 17:30 10m	Receber os alunos.	Relembrando de fechar os microfones e esperar até todos possam se conectar com música. slide 1	S1 Giordano e Débora S2
17:30 17:45 15m	Falar e corrigir sobre a atividade proposta na aula passada.	Um monitor apresentará a tela mostrando alguns projetos que os estudantes fizeram. (Pelo menos 2 projetos) slide	S1 Giordano e Débora  Os alunos farão
17:45 17:50 5m	Parte teórica 1: - Variáveis	Apresentar slides para explicar o conceito de Variáveis.	S1 Débora S2 Luane
17:50 18:00 10m	Parte teórica 2: - Movimento	Um monitor apresentará a tela mostrando cada um dos blocos de movimentos do Scratch	S1 Giordano S2 Alexandre
18:00 18:15 15m	Parte prática 1: - Mostrar outros exemplos de variáveis no Scratch	Um monitor apresenta a tela mostrando o funcionamento das variáveis no Scratch (características em geral) - Fazer uma pequena explicação sobre cada bloco de variáveis - Mostrar o projeto: <a href="https://scratch.mit.edu/projects/510948776">https://scratch.mit.edu/projects/510948776</a>	S1 Giordano S2 Vamos dividir em grupos e os alunos apresentam as telas
18:15 18:35 20m	Parte prática 2: - Continuar modificando o projeto do “Groborual”		S1 Débora S2 Luane
18:35 18:45 10m	Explicar a importância de fazer um planejamento antes de fazer um projeto	- Mostrar slides para ajudar a explicar a importância do planejamento, apresentar exemplos	S1 Débora S2 Luane
18:55 19:00 5m	Atividade para a próxima aula: - Confecção de um projeto simples do zero a partir do que eles já aprenderam eventos, estrutura de repetição, estrutura condicional, variáveis, movimento, aparência e som - Formulário do google para feedback dos alunos ( <a href="https://forms.gle/3jAJ6QBnwyZXaEWH6">https://forms.gle/3jAJ6QBnwyZXaEWH6</a> ) - Envio do andamento do planejamento	Um monitor irá explicar como será feita a atividade - Data de entrega: xx/xx/xxxx(próxima aula) - O que entregar: o projeto feito, junto com o seu planejamento  “Se preparem, na próxima aula aprenderemos sobre sensores e operadores”	S1 Robson S2 Alexandre

**Plano de aula -Aula 6**

<b>Aula 06</b>			
<b>Horário</b>	<b>Objetivos da Aula</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Responsável</b>
18:00 18:___	Receber, falar e corrigir sobre a atividade da aula passada	um monitor apresentará a tela mostrando o jogo modificado para esclarecer aos alunos a proposta da atividade passada	
	Parte teórica: - Sensores - Operadores	apresentar slides para continuar a explicação do conceito de Variáveis e Operadores	Giordano Débora
	Parte prática 1: • <a href="https://scratch.mit.edu/projects/512009927">https://scratch.mit.edu/projects/512009927</a>	Um monitor apresenta a tela para mostrar o projeto: <a href="https://scratch.mit.edu/projects/512009927">https://scratch.mit.edu/projects/512009927</a>	Luane
	Parte prática 2: trabalho em grupo	a turma será dividida em alguns grupos em cada grupo terá um monitor/instrutor os estudantes terão que fazer um projeto do zero que possua blocos de variáveis e operadores a princípio os estudantes farão tudo sozinhos. O monitor/instrutor ficará lá para ajudar caso necessário, compartilhando a tela, tirando dúvidas...	
	Apresentação dos trabalhos: todos irão se reunir para apresentar		
	Explicar a importância de fazer um planejamento antes de fazer um projeto	- mostrar slides para ajudar a explicar a importância do planejamento, apresentar exemplos	Giordano
	Atividade para a próxima aula: - confecção de um projeto simples do zero a partir do que eles já aprenderam, que possua alguma coisa com sensores e operadores	Mostrar o projeto "Calculadora": <a href="https://youtu.be/Q7vDPL-Leek">https://youtu.be/Q7vDPL-Leek</a> , antes de dar a atividade	

### Plano de aula -Aula 7

Aula 07			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
18:00 18:___	Receber, falar e corrigir sobre a atividade da aula passada	um monitor apresentará a tela mostrando o jogo modificado para esclarecer aos alunos a proposta da atividade passada	
	parte teórica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão de todo o conteúdo do curso</li> </ul>	apresentar slides para revisar todo o conteúdo do curso	
	parte prática: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formulários google (online) - (): - conteúdo do formulário: todo o conteúdo do curso</li> </ul>	um monitor apresentará a tela de um formulário google para respondermos juntos (ao vivo)	Luane
	Atividade para a próxima aula: <ul style="list-style-type: none"> <li>• projeto final</li> <li>• o planejamento do projeto final</li> </ul>	projeto final individual ou não: em aberto	
	momento para tirar prováveis dúvidas	os alunos poderão expressar / manifestar questões que lhes causam dúvidas a respeito do projeto final	

### Plano de aula – Aula 8

Aula 8			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
18:00 18:10__	Momento de ideias	Os alunos falarão as suas ideias para o projeto final	
	separar a turma nos grupos 1 e 2 em cada grupo @ monitor@ irá ajudar @s estudantes a fazer o projeto final	separar a turma nos mesmos grupos da aula 6 O monitor irá tirar as dúvidas dos estudantes para eles conseguirem fazer o projeto final	
	Momento de tirar dúvidas:	Os alunos dirão se eles têm alguma dúvida (caso não tenham nos fazemos algumas perguntas para ver se eles aprenderam)	
	Momento do começo do projeto final:	Os alunos irão começar a fazer o projeto final Uma (o) estudante do grupo irá apresentar a tela e irá fazer o seu projeto enquanto o monitor e os colegas o ajudarão	
	Momentos de desabafo	Os alunos falarão quão estão animados para fazer o projeto final.	

### Plano de aula – Aula 9

Aula 9			
Horário	Objetivos da Aula	Estratégias	Responsável
18:00 18:___	Apresentações dos projetos finais	um monitor ou o próprio aluno apresentaria a tela e explicaria o seu projeto final: - Como foi o processo de criação? - Quais foram as dificuldades e quais foram as facilidades? - Apresentar o projeto em si.	
	Formulário do Google (online) - ( <a href="https://forms.gle/nz3jtBximDtN4LCYA">https://forms.gle/nz3jtBximDtN4LCYA</a> )	os monitores enviaram um link dos formulários google para feedback geral a respeito de todo o curso	
	Despedida	todos que puderem abrem as câmeras e os microfones	