

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Cristiane Tavares Casimiro de Oliveira

**Integração de tecnologias ao currículo em escola pública
de uma cidade digital**

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

SÃO PAULO

2017

CRISTIANE TAVARES CASIMIRO DE OLIVEIRA

**Integração de tecnologias ao currículo em escola pública
de uma cidade digital**

DOUTORADO EM EDUCAÇÃO: CURRÍCULO

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Doutora em Educação: Currículo, sob a orientação do Professor Dr. José Armando Valente

SÃO PAULO

2017

BANCA EXAMINADORA

Dedico esta tese a todos os professores, funcionários e à equipe gestora da Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima, que, com generosidade, participaram ativamente desta pesquisa. Dedico também à minha filha, Daniela, que, mesmo sem entender as razões de minha ausência, sempre esteve iluminando meu caminhar.

Agradeço, de forma especial, ao Ministério da Educação do Brasil e à Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (Capes), pela oportuna bolsa de estudos que financiou esta pesquisa, a qual foi fundamental para a concretização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

No período em que me dediquei ao desenvolvimento desta pesquisa, muitas pessoas e instituições contribuíram ativamente para o meu crescimento pessoal e profissional. Não conseguiria superar essa importante fase, se não fosse contando com pessoas únicas e especiais, que sustentaram e influenciaram, cada uma à sua forma, esta minha caminhada. Mencionei algumas, mesmo correndo o risco de não contemplar todas. Assim, com imensa felicidade, agradeço:

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Armando Valente, que, desde a época do mestrado, me instigava, com seus duros questionamentos, a percorrer novos caminhos na minha formação. Muito obrigada pelo acolhimento e pela confiança no meu trabalho.

A cada um dos professores, funcionários e gestores da Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima. Sem a confiança, o empenho, a dedicação e parceria de cada um esta pesquisa não se concretizaria. Vocês foram os responsáveis pelo desenvolvimento desta pesquisa de Doutorado, pois, cada um à sua forma, desempenhou um papel fundamental no processo. Desse grupo, destacam-se os professores: Leandro (Mestre), Sara, Renata e Aline (Patroa); de verdade, não seria possível cumprir essa jornada sem o apoio, a compreensão, confiança e fé de que conseguiríamos desenvolver um trabalho significativo para a escola. Muito obrigada, meus queridos.

À Prefeitura do Município de Piráí, que me acolheu durante todos esses anos.

A todos os profissionais da Secretaria Municipal de Educação (SME) de Piráí, que acreditaram no potencial do trabalho de formação na escola e confiaram na relevância do desenvolvimento da pesquisa. Prof^a Sandra, muito obrigada por abrir as portas da SME e das escolas da rede para que eu pudesse levar à frente a pesquisa. Aos técnicos do Setor de Tecnologias da SME, Luciano, Mônica Norris e, principalmente, ao Alessandro Carra Vieira, meu amigo e parceiro nessa jornada. Sem sua atenção e dedicação em ajudar, orientar e indicar caminhos, essa pesquisa não teria acontecido. Claudinha Rodgers, minha amiga querida, muito obrigada pelo apoio e amizade.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, que me ajudaram a construir minha trajetória profissional. Especialmente, à professora Beth Almeida (minha orientadora de mestrado), pela confiança e direcionamento; à professora Graça, por acreditar em mim, no meu potencial, desde o início do mestrado, por sua amizade

e pelo acolhimento em tempos difíceis; ao professor Fernando Almeida; à professora Branca Ponce; à professora Ana Saul, pelo acolhimento amoroso na Cátedra Paulo Freire. Muito obrigada pelo carinho de cada um de vocês.

À Cida, nosso anjo da guarda! Cidíssima, sem sua parceria, atenção delicada, suas palavras de incentivo, conforto e suas informações valiosas, a caminhada teria sido muito mais difícil.

Aos amigos da PUC-SP com os quais tracei esse percurso, especialmente, Susana Ester Kruger Dissenha, Cleide Muñoz, Alessandra Rodrigues, Katia Gonzaga, Katia Godoy, Magda Gardeli, Odete Sidericoudes, Silvana Lemos, Jayson Magno Silva, Evellyn Pontes. Obrigada pelo encorajamento, incentivo permanente, pelas contribuições preciosas para minhas reflexões.

Ao João Vítor, que me ajudou a vencer a fase mais delicada e tensa dessa empreitada. Não encontro palavras para agradecer por seu apoio, sua ajuda, paciência e parceria. Sua generosidade incentivou-me a encontrar forças nos momentos finais e a não perder a esperança. Muito obrigada pelas longas horas de reflexões que tanto me ajudaram a firmar e rever minhas convicções e, principalmente, por me levar sempre a questionar minhas certezas.

Às meninas companheiras de apartamento em São Paulo. A proximidade com vocês ajudou a tornar os momentos um pouco mais leves, alegres e engraçados. Alzira, muito obrigada por tudo o que fez por mim durante esses oito anos de convívio, você foi muito especial nesse processo. Ivani, obrigada por sua amizade descontraída e pelas horas de conversa e diversão. Isso certamente me ajudou a organizar as ideias. Ísis, obrigada pela amizade e parceria.

Ao Rafael Montanhini Soares de Oliveira, por acreditar no meu sonho e me ajudar a viabilizá-lo; pela parceria nos momentos de difíceis escolhas provisórias. Sou eternamente grata pelo suporte que me ofereceu durante todo esse período cuidando da nossa filha, sem seu apoio, eu não teria aceitado o desafio do doutorado.

A todos meus familiares que, de forma indireta, sempre torceram pelo meu sucesso.

RESUMO

A presente pesquisa insere-se no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, na linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação. A investigação pretendeu responder à questão: Como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos, os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico? Nesse sentido, o objetivo geral constituiu em compreender o processo de integração das TDIC ao currículo em uma escola pública municipal de uma cidade digital e mostrar que esse processo ocorre de forma espiralada. Especificamente, caracterizar o contexto da pesquisa; identificar indícios de integração de tecnologias ao currículo por meio da leitura dos documentos formais, como: planejamentos e planos de aulas dos professores, Projeto Político-Pedagógico (PPP) e Plano de Ações da escola; identificar, documentar e analisar os processos de uso de tecnologias vinculadas às atividades na escola por meio da observação cotidiana; compreender as manifestações que indicam como a escola entende o uso pedagógico das TDIC; oferecer, na escola, formação para uso de tecnologias, e analisar o processo de sua utilização pedagógica. O referencial teórico foi encontrado nas áreas de tecnologias na educação, teoria de currículo e integração de tecnologias ao currículo. Como metodologia, foi utilizada a pesquisa-ação, lançando mão de diversos instrumentos para levantamento e geração de dados, como: observação direta *in loco*; aplicação de questionário *on-line*; entrevistas semiestruturadas individuais e coletivas; e formação para uso pedagógico de TDIC; considerando como participantes da pesquisa professores, mediadores de aprendizagem e gestores da escola. A análise dos dados permitiu inferir que o processo de integração de TDIC ao currículo é fruto também da formação oferecida na escola e apresentou características que o aproximam do modelo teórico de espiral da aprendizagem proposto por Valente (2002). Durante as análises, foi possível notar que o movimento espiralado ascendente ocorreu, porém mais horizontal, em abrangência e amplitude, acompanhado por um movimento reticular, que emerge da interação entre os indivíduos mediados pela cooperação, interação e pelas possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola. A presente pesquisa aponta que é no compartilhamento de conhecimentos que pode haver tanto o crescimento dos professores no processo de apropriação pedagógica de tecnologias como também a integração de tecnologias ao currículo.

Palavras-chave: Tecnologias na educação. Currículo. Formação de professores. Integração de tecnologias. Uso pedagógico de tecnologias.

ABSTRACT

This research is part of the Graduate Studies in Education: Curriculum of PUC-SP, on the New Technology in Education line. The research aimed to answer the following question: How does the process of integrating technology into the curriculum occur in a context where: a) there is access to technological resources; b) the teachers take continuing education development for the pedagogical use of digital information and communication technologies (DICT), and c) the school allows for the implementation time prescribed in the literature to introduce technology for transformational pedagogical work? With this background, the general objective of the research consisted of understanding the DICT integration process into the curriculum of a municipal public school in a digital city and to show that such process happens in a spiral-like form. Specifically to characterize the research context; to identify the signs of technology integration into the curriculum through the reading of official documents such as teacher planning and lesson plans and the school's Political-Pedagogical Project and Action Plan; to identify, document and analyze the processes of use of technology linked to the school's activities by routine observation; to understand instances that suggest how the school understands the pedagogical use of DICT; and to offer the school teacher development focused on the use of technology aiming at analyzing the process of its pedagogical use. The theoretical framework was based on the areas of education technology, curriculum theory and the integration of technology into the curriculum. As for the methodology, the research-action resources were used to collect and generate data, such as: in loco direct observation, online questionnaire, individual and collective semi-structured interviews, and professional development for the pedagogical use of DICT. The research participants were teachers, learning mediators and school managers. Data analysis allowed to infer that the process of DICT integration into the curriculum was also a result of the teacher development process offered by the school and the process had characteristics that mirrored to the learning spiral as developed by Valente (2002). Throughout the analyses it was possible to note that the ascendent spiraling movement did not occur; instead, a horizontal spiral in scope and comprehensiveness occurred, followed by a web-shaped movement that emerges from the interaction among individuals mediated by cooperation, interaction and the interdisciplinary work at the school. This research shows that knowledge sharing promotes both teachers' growth in the process of pedagogical appropriation of technology, and integration of technology into the curriculum.

Key words: Education Technology. Curriculum. Teacher Development. Technology integration. Pedagogical Use of Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Equívocos que permeiam a discussão sobre tecnologias na educação	48
Figura 2 – Espiral da aprendizagem que acontece na interação aprendiz-computador	51
Figura 3 – Niveles de integración curricular de las TICs	66
Figura 4 – Forma aninhada	67
Figura 5 – Forma tecida	67
Figura 6 – Forma enrolada	67
Figura 7 – Forma integrada	68
Figura 8 – Forma imersa	68
Figura 9 – Forma em rede	68
Figura 10 – Organograma atual da SME de Pirai	86
Figura 11 – Organograma hierárquico da Escola Manoel Alexandre de Lima	91
Figura 12 – Momentos de interação e troca	152
Figura 13 – Espiral do processo de formação na escola	166
Figura 14 – Participantes da oficina	167
Figura 15 – Inserção de novos participantes	167
Figura 16 – Interação para elaboração das apresentações para o Web Currículo	170
Figura 17 – Fases de atuação dos participantes 4, 5, 6 e 7	175

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Participantes entrevistados	31
Quadro 2 – Compilado de definições de contexto trazidas por dicionários	73
Quadro 3 – Ambientes e equipamentos	92
Quadro 4 – Carga horária semanal dos professores	102
Quadro 5 – Qualidades de um bom professor	103
Quadro 6 – Estratégias mais frequentes	105
Quadro 7 – Tipos de atividades desenvolvidas com uso de computadores portáteis	107
Quadro 8 – Modos de organização dos alunos	109
Quadro 9 – Trecho do plano de ações	118
Quadro 10 – Projetos e programas em que a escola está envolvida	127
Quadro 11 – Foco de formação dos professores no Plano de Ações da escola	147
Quadro 12 – Procedimentos para levantamento e geração de dados	153
Quadro 13 – Resumo de relato de prática	176
Quadro 14 – Reprodução de prática apresentada na modalidade pôster.....	180
Quadro 15 – Reprodução da apresentação de relato de prática	183
Quadro 16 – Reprodução do resumo da proposta de oferta de oficina	187

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – Palavras mais recorrentes	97
Imagem 2 – Planejamento semanal	113
Imagem 3 – Planejamento bimestral Inglês	114
Imagem 4 – Planejamento anual	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD – Atividades Diversificadas

Cetic – Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

Cieb – Centro de Inovação para Educação Brasileira

EaD – Educação a Distância

e-Tec Brasil – Programa Escola Técnica Aberta do Brasil

FCT-Unesp – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

h – Hora(s)

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFTO – Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Tocantins

MEC – Ministério da Educação

MIT - Massachusetts Institute of Technology

OE – Orientador Educacional

OP – Orientador Pedagógico

PCCol – Pesquisa Crítico-Colaborativa

Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PPP – Projeto Político-Pedagógico

ProUca – Programa Um Computador por Aluno

Km – Quilômetro

Km² – Quilômetro Quadrado

RJ – Rio de Janeiro

SEE-SP – Secretaria de Estado da Educação de São Paulo

SME – Secretaria Municipal de Educação

SP – São Paulo

TD – Tempo Disponível para Estudo e Planejamento

TDIC – Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TMSF – Tecnologias Móveis Sem Fio

UCA – Um Computador por Aluno

UEM – Universidade Estadual de Maringá

Undime – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

Unesco – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciências e Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO.....	37
1.1 Breve introdução sobre as tecnologias na educação	38
1.1.1 Tecnologias na educação.....	42
1.1.2 As tecnologias para representar o pensamento	49
1.2 Concepção de currículo.....	52
1.3 Integração de tecnologias ao currículo.....	58
CAPÍTULO 2 – CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA.....	71
2.1 O que entendemos por contexto	72
2.2 Contexto da pesquisa.....	77
2.2.1 Caracterização do município.....	77
2.2.2 Programa Piraí – Município Digital	80
2.2.3 Escola	88
2.2.4 Participantes da pesquisa.....	99
2.2.5 Perfil dos professores	101
2.2.6 Características do professor com relação ao uso pedagógico de tecnologias	103
2.2.7 Uso de tecnologias na prática pedagógica.....	106
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DE TDIC AO CURRÍCULO.....	112
3.1 Análise de registros de atividades em documentos formais.....	113
3.2 Manifestações que indicam a leitura dos professores sobre o uso das TDIC	121
3.2.1 Desvantagens no uso pedagógico de tecnologias.....	122
3.2.2 Vantagens no uso pedagógico de TDIC	131
CAPÍTULO 4 – FORMAÇÃO PARA O USO PEDAGÓGICO DE TDIC	143
4.1. Formação na escola	144
4.2 Formação dos professores – Uso pedagógico de narrativas digitais	151
4.2.1 Segunda fase da formação – “estar junto virtual”	155
4.2.2 Oficina para produção de narrativas digitais	158
4.3 Momentos de interação e troca – Participação no IV Seminário Web Currículo	161
4.4 Momentos de interação e troca – I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu filho?.....	164
4.5 Análise dos resultados do processo de formação para uso de narrativas digitais ..	165
4.6 Análise das narrativas digitais – integração de tecnologias ao currículo.....	174
4.6.1. Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir do desenvolvimento da formação do participante 4.....	175

4.6.2 Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir da observação do participante 6.....	179
4.6.3 Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir da observação dos participantes 5 e 7.....	182
4.6.4 Análise dos caminhos seguidos após o I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?	186
CONSIDERAÇÕES FINAIS	190
REFERÊNCIAS	197

INTRODUÇÃO

Nesta introdução, é apresentada minha trajetória de vida como profissional e pesquisadora. São apresentados, também, a origem do problema de pesquisa; as justificativas; os objetivos que levaram à investigação; a metodologia utilizada para o desenvolvimento da presente pesquisa; e a estrutura de organização da tese.

Trajetória, experiências e motivações que originaram o problema de pesquisa

*Tem de todas as coisas.
Vivendo, se aprende,
mais se aprende,
mais é só a fazer
outras maiores perguntas.*

(ROSA, Guimarães. **Grande sertão veredas**. 1956)

O interesse em cursar um programa de doutorado na área da educação se deu a partir de minhas experiências enquanto aluna e professora, dois papéis que perpassam toda minha história e que, de diferentes formas, por vezes, se misturaram em minha vida.

Menina nascida no interior de São Paulo, desde os meus três anos de idade frequento a escola, mas isso não significa dizer que sempre sonhei ser professora. O estar na escola representava para mim ascensão social, sim, ir à escola era meu passaporte para deixar o universo dos “pequenos” e seguir em direção ao cotidiano dos “grandes”, especialmente do grupo composto por minha tia, meus primos de segundo grau, e amigos que, do alto de seus 17 ou 18 anos, se aventuravam em longas noites debruçados sobre cadernos e livros do curso pré-vestibular na copa da casa da minha avó materna. Naquela época, frequentar a Escolinha da Tia Mariza era uma experiência fantástica, pois me possibilitava a alegria do convívio social com pessoas diferentes, os meus amigos.

Minha trajetória profissional, no entanto, foi iniciada doze anos mais tarde, em 1991 quando minha mãe me matriculou no curso de Magistério oferecido na Escola Estadual de Primeiro e Segundo Graus Monteiro Lobato, tradicional colégio no Município de Taubaté/SP, minha cidade natal. Eu realmente não sabia o que queria estudar. Tinha dúvidas sobre a carreira do magistério, sobre o curso pelo qual optar no vestibular, enfim, muitas dúvidas sobre a carreira que iria seguir. Nesse contexto de incertezas e fortemente direcionada pela vontade de minha mãe, é que iniciei minha formação e a carreira profissional.

O curso de Magistério, especialmente a prática profissional vivenciada durante os anos de estágio, oportunizou minha primeira aproximação com algumas teorias da educação e a própria prática docente. A partir do contato com a área da educação, emergiu o interesse pela profissão. Estudar e me preparar para atuar na formação de cidadãos críticos trazia à consciência a responsabilidade que estava assumindo e descortinava demanda constante por cada vez mais estudos, aprofundamento e preparação. A preocupação com minha competência para alfabetizar crianças me levou a buscar formação universitária também na área da educação, o curso de

Licenciatura em Educação Física (Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp de Presidente Prudente).

Durante o primeiro curso universitário, foi possível manter contato mais profundo com as questões educacionais e uma infinidade de outros conceitos que fundamentaram minha trajetória. Além disso, o convívio universitário, a participação em projetos de Iniciação Científica, de Extensão Universitária e a militância no Movimento Estudantil foram fundamentais para desenvolver uma leitura mais crítica do mundo e papel do professor na sociedade. Naquele momento, começava a nascer o interesse em estudar e atuar na formação de professores.

Anos mais tarde, morando em Umuarama/PR, e com alguma bagagem profissional como professora nos ciclos 1 e 2 do Ensino Fundamental, senti a necessidade de aprofundar um pouco mais os conhecimentos na área pedagógica. Novamente prestei o concurso vestibular, dessa vez para o curso Normal Superior oferecido pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) na modalidade a distância, meu primeiro contato com educação mediada por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Retornar à universidade como aluna de graduação em um curso oferecido a distância foi desafiador, mas, ao mesmo tempo, me confortava saber que esse retorno poderia me oferecer novamente o contato com a pesquisa e a extensão universitária, o que seria muito enriquecedor para minha formação e atuação profissional.

No período entre os anos de 2005 e 2009, tive várias oportunidades de vivências e reflexões. Em Umuarama/PR, atuei como professora em colégios particulares, em curso pré-vestibular e no Ensino Médio, também como alfabetizadora em uma escola pública da rede municipal e como membro do Conselho Municipal de Educação. Enquanto fui aluna de graduação da UEM, participei de Projetos de Iniciação Científica e de Extensão Universitária (principalmente na formação de professores – minha primeira oportunidade de atuar no segmento).

Movida pela curiosidade sobre as abordagens teóricas que embasavam a modalidade Educação a Distância (EaD), procurei a professora da disciplina Educação e Novas Tecnologias, Dr^a Anair Altoé, que me orientou no desenvolvimento do Projeto de Iniciação Científica na linha Novas Tecnologias Aplicadas à Educação. Naquele momento, o contato com textos que traziam à discussão diversas possibilidades de uso do computador na educação; abordagens pedagógicas condizentes com o trabalho pedagógico em ambientes informatizados; e novos paradigmas da educação mediatizada pelas TDIC, convidavam a pensar de forma crítica a escola atual; o fazer pedagógico; e a formação de professores, abrangendo elementos que

compunham as realidades vividas por muitos dos alunos com os quais eu trabalhava. As inquietações promovidas pelas reflexões e discussões trouxeram à luz a necessidade de aprofundar o embasamento teórico, e nascia a vontade de tentar ingressar em um curso de Mestrado em Educação na linha de Novas Tecnologias na Educação.

Em 2008, por questões familiares, mudei-me para a cidade de Palmas/TO. Na ocasião, lendo o mural na Universidade Federal do Tocantins, tomei conhecimento sobre um curso a respeito da Elaboração de Conteúdos para Cursos Oferecidos em EaD, que seria oferecido pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO). Interessei-me pelo tema, inscrevi-me e comecei a frequentá-lo. No decorrer do curso, fui convidada a fazer parte da equipe de professores do Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil)¹ vinculado ao IFTO como professora conteudista² do curso Técnico em *Marketing*. Assim começava minha trajetória como professora na EaD.

Em janeiro de 2009, ciente da necessidade de aprimorar-me para atuar na formação de professores, ingressei em um curso de Pós-graduação: Especialização - em Docência no Ensino Superior, oferecido pela Universidade Gama Filho. No mesmo ano, participei do processo seletivo e ingressei como aluna regular do Mestrado no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, na PUC-SP, na linha de pesquisa Novas Tecnologias na Educação.

No mestrado, pude vivenciar experiências enriquecedoras, que me ajudaram a refletir sobre educação, integração de tecnologias ao currículo e formação de professores. Paralelamente ao convívio com colegas e professores do Programa de Pós-graduação e a produção da pesquisa de dissertação intitulada *Apropriação Tecnológica de Docentes da Educação Profissional na Modalidade a Distância* (OLIVEIRA, 2012), tive a oportunidade de participar de projetos de formação de professores para uso pedagógico de TDIC coordenados pela professora Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida, minha orientadora no mestrado.

Em 2009, participei do projeto Aula Interativa, em que fiz parte da equipe de assessoria pedagógica no Curso de Formação de Professores de Língua Portuguesa e Matemática das escolas estaduais do município de Hortolândia/SP, ligadas à Diretoria de Ensino de Sumaré da Secretaria de Estado da Educação (SEE-SP). Em 2010, passei a integrar a equipe de formadores do programa Um Computador por Aluno (UCA)-Brasil- Ministério da Educação (MEC), atuando com equipes de professores e tutores das escolas estaduais do estado do Tocantins.

¹ Esse Programa é parte das políticas públicas desenvolvidas pelo Ministério da Educação (MEC) e visa a aumentar a oferta de ensino técnico no País.

² Professor conteudista é aquele que planeja e prepara o material impresso, livro-texto e as atividades das disciplinas oferecidas no curso.

No decorrer dos anos de 2009, 2010 e 2011, de forma articulada com as atividades desenvolvidas no grupo de pesquisa e na produção da dissertação de mestrado, até sua defesa em 2012, atuei como professora conteudista, professora formadora e tutora no curso Técnico em *Marketing* oferecido em EaD pelo IFTO. Tais atuações geraram a oportunidade de participar, entre 2012 e 2013, de um Curso de Especialização oferecido em parceria entre a Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Instituto Federal de Belo Horizonte. A especialização em Gestão e Docência em EaD focava a formação dos professores que fizeram parte dos cursos oferecidos durante o programa federal e-Tec Brasil.

Durante os anos de 2012, 2013 e 2014, no estado do Tocantins, atuei com equipes de elaboração e desenvolvimento do projeto de Formação para Uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – Programa Um Computador por Aluno (ProUca-TO), cujo principal objetivo é a formação continuada de professores e gestores de escolas públicas das redes municipais de 82 municípios do estado do Tocantins para uso pedagógico das TDIC, a partir de parcerias interinstitucionais: UFT, PUC-SP, MEC, Secretaria Estadual de Educação do Governo do Tocantins, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime), Secretarias Municipais de Educação, e Escolas Municipais do Estado do Tocantins.

Assim, a proposta de investigação para o doutorado foi se construindo a partir de observações do cotidiano em escolas de diversos níveis e diferentes realidades brasileiras; do aprofundamento teórico oportunizado pelos cursos de Mestrado e Especializações; dos trabalhos de campo e visitas também propostos durante o Mestrado; da elaboração da dissertação; e da experiência como membro de equipes de pesquisa em diferentes projetos e programas de formação de professores para o uso pedagógico de TDIC em diversas regiões do País.

Durante os anos de experiência, foi possível observar que, muitas vezes, as TDIC são pouco utilizadas nas escolas, seja na prática docente ou elaboração de outras atividades pedagógicas. Foi possível identificar, também, que o uso das TDIC, em algumas situações, acontece de forma desintegrada do currículo, em atividades desconexas dos conteúdos trabalhados nas salas, em atividades extracurriculares, no contraturno, ou, ainda, como entretenimento.

O aprofundamento teórico proporcionado pelas experiências supracitadas desvelou a importância da atenção ao processo de integração de tecnologias ao currículo e apontaram que o sucesso do projeto de formação de professores para uso de TDIC pode estar atrelado a esse processo.

Objeto, problema e objetivos da pesquisa

Pensar o processo de integração de TDIC ao currículo nos convida a refletir sobre a cultura de uso de tecnologias que as pessoas fazem em suas atividades cotidianas e na presença das TDIC na própria escola, na contemporaneidade. Nesse sentido a escola deve ser vista como um espaço de desenvolvimento de práticas sociais imersa na realidade de rápidas transformações provocadas pelas tecnologias. Almeida e Silva (2011, p. 5-6) destacam que,

[...] as TDIC na educação contribuem para a mudança das práticas educativas com a criação de uma nova ambiência em sala de aula e na escola que repercute em todas as instâncias e relações envolvidas nesse processo, entre as quais as mudanças na gestão de tempos e espaços, nas relações entre ensino e aprendizagem, nos materiais de apoio pedagógico, na organização e representação das informações por meio de múltiplas linguagens.

Assim, para que as TDIC possam de fato contribuir para a mudança das práticas educativas, não basta o simples emprego de tecnologias na escola, pois não garantiria seu uso pedagógico. É necessário que haja sua integração ao currículo e, para que essa integração possa ocorrer, são necessárias a formação de professores e a criação de condições para que a escola como um todo “se articule com a comunidade global, que se estrutura, dentre outros componentes, por meio das TDIC e mídias digitais” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 5-6).

Nesse sentido, a integração de TDIC ao currículo é um processo que demanda a leitura crítica da escola sobre o mundo digital, sobre as possibilidades do trabalho pedagógico com uso das TDIC e a apropriação dessa cultura pela comunidade escolar.

O estudo sobre apropriação pedagógica de TDIC por professores, desenvolvido durante a pesquisa do Mestrado, proporcionou-me o contato com diferentes referenciais teóricos que apontaram que o processo de apropriação se dá em fases, estágios ou níveis. O aprofundamento nesse referencial contribuiu, então, com o traçado da relação entre o processo de apropriação de tecnologias ao modelo de espiral da aprendizagem proposto por Valente (2002). O autor pontua que a aprendizagem se dá em ciclos não estanques, mas em movimento ascendente, e assim propõe o modelo de uma espiral composta por descrição-execução-reflexão-depuração-nova descrição, a ser discutido no Capítulo 1.

A presente pesquisa partiu da seguinte pergunta inicial:

- Seria possível analisar o processo de integração de tecnologias ao currículo de uma escola a partir do modelo de espiral proposto por Valente (2002)?

Essa questão inicial provocou a reflexão sobre o processo de integração de tecnologias ao currículo, considerando que, para analisar esse processo, não basta levar em conta os níveis de apropriação de tecnologias pelos professores, mas envolve organização escolar, tempo, espaço e arquitetura escolar, elementos que emergem como fundamentais para o processo de integração, o qual precisa ser um projeto da escola e não apenas dos docentes.

A presente pesquisa levanta como hipótese que a leitura, ou o entendimento que a escola e os professores têm acerca do uso pedagógico das TDIC, pode ser o início do processo de integração de tecnologias ao currículo. Nessa perspectiva, a integração de TDIC ao currículo estaria diretamente relacionada à forma como a escola e os professores entendem o uso pedagógico de TDIC e ao valor que atribuem a esse uso.

A partir das hipóteses, escolhemos como lócus para o desenvolvimento da pesquisa uma escola da rede pública municipal da cidade de Piraí/RJ.

A seleção do lócus da pesquisa levou em consideração algumas variáveis favoráveis para o processo de integração das tecnologias ao currículo, como: tempo de implantação dos projetos de inserção de tecnologias na escola, formação de professores para uso pedagógico de TDIC, remuneração e valorização profissional.

Na realidade da rede municipal de Educação de Piraí/RJ, a inserção de computadores nas escolas é parte de um abrangente programa de Cidade Digital³. O programa Piraí Cidade Digital foi implantado no município há mais de dez anos, e envolveu investimentos em infraestrutura de cabeamento e rede de internet aberta, gratuita e de boa qualidade, com cobertura em todo seu território, e a oferta de cursos de formação continuada para os professores das redes públicas. Além disso, o discurso oficial da gestão pública desse município apresenta interesse na valorização profissional do professor e, para isso, desenvolve ações, como o estabelecimento de um terço de sua carga horária contratual destinada à preparação e ao planejamento das atividades – Tempo Disponível (TD) para Estudo - tempo para formação em serviço, e plano de carreira e remuneração⁴.

Dessa forma, considerando a possibilidade de pesquisa no lócus descrito, nova questão emergiu como problema de pesquisa:

³ O programa Piraí Cidade Digital foi implantado em 2000.

⁴ Informações levantadas durante entrevista com a Prof^a Maria José de Freitas, diretora pedagógica da SME na gestão de 2012 a 2016.

- ❖ Como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos, os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das TDIC, e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico?

Assim, o presente estudo apresenta como objetivo geral:

- ❖ Compreender o processo de integração de TDIC ao currículo em uma escola pública da rede municipal de uma cidade digital e mostrar que esse processo ocorre de forma espiralada.

Para tanto, faz-se relevante estabelecer os seguintes objetivos específicos:

- ❖ Caracterizar o contexto da pesquisa;
- ❖ Identificar indícios de integração de tecnologias ao currículo por meio da leitura dos documentos formais, como planejamentos e planos de aulas dos professores; PPP e Plano de Ações da escola;
- ❖ Identificar, documentar e analisar os processos de usos de tecnologias vinculadas às atividades na escola por meio da observação cotidiana;
- ❖ Compreender as manifestações que indicam como a escola entende o uso pedagógico das TDIC;
- ❖ Oferecer, na escola, formação para uso de tecnologias visando a analisar o processo de sua utilização pedagógica.

Definidos os objetivos, foi possível diagnosticar as carências e necessidades dos professores, no tocante ao trabalho pedagógico com as TDIC. Dessa maneira, foi traçado um plano de ações que pudessem contribuir para sua formação e prática reflexiva, com vistas a contribuir para que as políticas públicas de inserção de computadores nas escolas representassem investimento em melhoria da qualidade de uma educação direcionada à formação de cidadãos capacitados para atuarem na sociedade do conhecimento.

Metodologia da pesquisa

Toda a pesquisa reflete um contexto epistemológico, por isso, torna-se relevante explicitar algumas concepções, à medida que permite elucidar a direção das leituras e dos caminhos percorridos no desenvolvimento da pesquisa, além de tornar explícita a maneira como a pesquisadora compreende e procura explicar os fenômenos sociais.

A presente pesquisa pode ser classificada como de natureza qualitativa, uma vez que se enquadra nas características destacadas por Bogdan e Biklen (1994):

- A fonte dos dados é o ambiente natural e o investigador é o principal agente no levantamento dos dados;
- A investigação é essencialmente descritiva e interpretativa;
- Os pesquisadores que utilizam metodologias qualitativas se interessam mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados;
- A análise dos dados é feita de forma indutiva;
- O pesquisador interessa-se, acima de tudo, por tentar compreender o significado que os participantes da pesquisa atribuem às suas experiências.

Corroborando para a escolha da pesquisa qualitativa como princípio epistemológico e filosófico, as autoras Laville e Dionne (1999, p. 32) destacam a importância da pesquisa qualitativa nas ciências humanas, ressaltando que seus objetos “são dotados de liberdade e consciência” e que “a realidade dos fatos humanos é [da consciência e da realidade] amplamente tributária, e raramente se pode determiná-la, em toda sua complexidade, sem considerar os múltiplos elementos que a compõem”. Tais referências teóricas fortaleceram a opção pela pesquisa de natureza qualitativa.

Dessa forma, ainda que alguns recursos tenham sido aqui utilizados para apresentação quantitativa de dados, como gráficos ou mapas de nuvens de palavras, visando identificar frequência, constância de ocorrências ou percentuais de incidência, os dados decorrentes do uso desses recursos foram tratados como elementos capazes de contribuir para uma análise qualitativa, não modificando, portanto, a natureza do olhar da pesquisadora, que, segundo Chizzotti (2011, p. 82),

[...] é parte fundamental da pesquisa qualitativa. Ele deve, preliminarmente, despojar-se de preconceitos, predisposições para assumir uma atitude aberta a todas as manifestações que observa, sem adiantar explicações nem conduzir-se pelas

aparências imediatas, a fim de alcançar uma compreensão global dos fenômenos. Essa compreensão será alcançada como uma conduta participante que partilhe da cultura, das práticas, das percepções e experiências dos sujeitos da pesquisa, procurando compreender o significado social por eles atribuído ao mundo que os circunda e aos atos que realizam.

Chizzotti (2011), ao discorrer sobre as tendências da pesquisa qualitativa, lembra que ela assume multiparadigmas de análise vindas do positivismo, da fenomenologia, hermenêutica, do marxismo, da teoria crítica e do construtivismo. Destaca ainda que a pesquisa qualitativa pode ser designada pelo tipo: “pesquisa etnográfica, participativa, pesquisa-ação, história de vida, etc.” (CHIZZOTTI, 2011, p. 30).

De acordo com as perguntas iniciais que levaram aos questionamentos da pesquisadora, buscou-se lançar mão da pesquisa-ação, por ser um tipo de pesquisa ativa que visa auxiliar na promoção da tomada de consciência tanto dos investigados quanto do pesquisador acerca “dos problemas próprios e dos fatos que os determinam para estabelecer os objetivos e as condições de pesquisa, formulando meios de superá-los” (CHIZZOTTI, 2011, p.77). Nesse sentido, a opção pela pesquisa-ação decorreu de seu caráter colaborativo entre o pesquisador e outros participantes da pesquisa, possibilitando a construção coletiva de objetivos, caminhos percorridos durante a pesquisa, geração e interpretação de resultados, com vistas à aplicação do que foi aprendido para a mudança social.

O presente estudo foi desenvolvido com a participação de professores, monitores e da equipe gestora da Escola Manoel Alexandre de Lima, de educação infantil e ensino fundamental ciclo 1, da rede municipal da cidade de Pirá/RJ (o contexto será descrito e analisado de forma mais aprofundada no Capítulo 2).

Tendo em vista as características colaborativas da pesquisa-ação, a *participação* da pesquisadora no lócus tornou-se importante método de levantamento e geração de dados, possibilitando a imersão da pesquisadora no contexto, a fim de entender: “Como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos, os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das TDIC e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico?”.

A pergunta aqui apresentada como problema de pesquisa, foi uma inquietação que nasceu da própria prática da pesquisadora enquanto membro de grupos de pesquisa e formação de professores em diversos projetos e programas estudados e desenvolvidos em diferentes estados brasileiros; da observação assistemática da prática de formação de professores para uso

pedagógico de TDIC; dos estudos teóricos articulados às práticas de formação; e da própria trajetória da pesquisadora.

Dessa forma, para que o levantamento, a interpretação e análise dos dados se dessem da maneira o mais plural possível, no decorrer da pesquisa, buscou-se articular diferentes aportes teóricos, utilizando procedimentos vindos de diferentes áreas e vários instrumentos.

A partir do mosaico de elementos, que deram origem ao problema de pesquisa e das opções epistemológicas e filosóficas, foi escolhido o lócus da pesquisa e definido seu objetivo geral: “Compreender o processo de integração de TDIC ao currículo em uma escola pública da rede municipal de uma cidade digital e identificar se esse processo ocorre de forma espiralada”.

Os caminhos percorridos a partir da definição do objetivo geral da pesquisa demandaram “uma imersão do pesquisador na vida e no contexto, no passado e nas circunstâncias presentes que condicionam o problema” (CHIZZOTTI, 2011, p. 81). Dessa forma, os caminhos foram iniciados com uma ‘visita exploratória’, quando se deu o primeiro contato da pesquisadora com os elementos que compõem o contexto da pesquisa.

A partir desse primeiro contato, em maio de 2014, foram feitas visitas mensais ao município de Piraí, objetivando a apresentação e discussão da proposta de pesquisa às diferentes diretorias e coordenações da Secretaria Municipal de Educação (SME), com vistas a obter desses órgãos a indicação de uma unidade escolar para o desenvolvimento da pesquisa, e visando também a imersão da pesquisadora no ambiente local, aprofundando seu olhar sobre o contexto pesquisado. Nas palavras de Bodgan e Biklen (1994, p. 48),

Os investigadores qualitativos frequentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto. Entendem que as ações podem ser melhor compreendidas quando observadas no seu ambiente habitual de ocorrência [...], os investigadores qualitativos assumem que o comportamento humano é significativamente influenciado pelo contexto em que ocorre, deslocando-se sempre que possível, ao local de estudo.

Partindo da premissa da relevância de o pesquisador frequentar o lócus da pesquisa, no período de 2 anos, realizei visitas periódicas a Piraí, procurando permanecer na cidade por tempo prolongado, de forma a depurar o olhar para selecionar as técnicas e os instrumentos para geração e levantamento de dados afim de identificar e documentar os processos de usos de tecnologias vinculadas às atividades na escola.

Técnicas e instrumentos para levantamento e geração de dados

Segundo Severino (2007), as técnicas de pesquisa podem ser utilizadas em diferentes metodologias e fundadas em diferentes epistemologias, desde que compatíveis com os métodos

e paradigmas epistemológicos adotados, e destaca as seguintes técnicas como mais usuais: documentação, entrevista, entrevistas não-diretivas, entrevistas estruturadas, história de vida, observação e questionário.

Na presente pesquisa, foram utilizadas diversas técnicas para levantamento, geração e análise dos dados. Considerando sua forte tendência à pesquisa de cunho qualitativo, entendeu-se que havia "uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito" (CHIZZOTTI, 2011, p. 79) e, assim, o conhecimento não seria representado por dados isolados, já que a pesquisadora estaria interpretando e atribuindo significados a eles e não desempenhando o papel de um relator passivo.

Dessa forma, a intenção foi buscar formas plurais para o levantamento dos dados, utilizando inclusive diferentes recursos digitais, a fim de facilitar o registro de dados em “ambiente natural” (BODGAN; BIKLEN, 1994, p. 47).

As técnicas aqui elencadas foram fruto de escolhas que aconteceram no próprio caminhar da pesquisa, e que foram se adensando, ou sendo suprimidas, conforme a demanda do desenvolvimento da própria pesquisa.

Observação direta – Registros feitos pela pesquisadora em Diário de Bordo

A *observação direta*, aqui entendida como “todo procedimento que permite acesso aos fenômenos estudados. É a etapa imprescindível em qualquer tipo ou modalidade de pesquisa” (SEVERINO, 2007, p. 125), e foi a técnica utilizada pela pesquisadora durante toda a pesquisa. Para tanto, lançou mão prioritariamente de dois instrumentos: o *registro fotográfico* e o *diário de bordo*, por intermédio dos quais foram descritos os fenômenos e elementos característicos que, de alguma forma, mostraram-se relevantes para a composição do olhar da pesquisadora e análise do contexto investigado.

Mesmo considerando as limitações e nuances da descrição da realidade, a observação direta mostrou-se como importante técnica para a imersão da pesquisadora na realidade pesquisada, possibilitando o compartilhamento da realidade do contexto, um conhecimento do lócus pesquisado, que propiciou à pesquisa ir além da observação dos professores e de seus fazeres pedagógicos.

A escolha pelo uso do Diário de Bordo considerou sua característica de ser um instrumento de registro em tempo real. No entanto, lembrando o alerta de Michaliszyn e Tomasini (2005, p. 36),

[...] que, mesmo se considerando que o melhor momento de registro é aquele em que a situação está ocorrendo, esta ação limita o observador e pode colocar em risco a própria observação. O registro, nessas condições, pode perturbar a naturalidade da situação verificada, ou, ainda, despertar a desconfiança das pessoas observadas. Considere-se ainda que a preocupação do pesquisador em observar e anotar pode limitar sua atenção, facilitando a perda de detalhes significativos sobre os acontecimentos observados.

Durante todo o período de pesquisa de campo, os registros em Diário de Bordo foram feitos pela pesquisadora ao final do dia de observações, visitas, conversas, entrevistas, entre outras atividades que permearam a pesquisa.

Outros dois fatores contribuíram para a escolha do uso do Diário de Bordo; o primeiro, foi a possibilidade de o instrumento proporcionar ao pesquisador estabelecer relações entre as vivências da pesquisa, com registros de instantes que podem trazer em si significados importantes e o aporte teórico; o segundo, o fato de permitir que o pesquisador faça leituras posteriores dos registros e possa refletir sobre eles, sobre o processo de pesquisa, sobre os caminhos possíveis para a investigação e para a proposição de novos caminhos.

Aplicação de questionário *on-line*

Para traçar o perfil geral dos professores participantes da pesquisa, optou-se pela técnica de aplicação de Questionário com questões fechadas, criado a partir do questionário elaborado e utilizado por Simão Pedro P. Marinho⁵ (1998), em sua tese de doutorado. A opção por adaptar esse instrumento se deu entendendo que sua validade exige que seja testado, “antes de sua aplicação ao conjunto dos sujeitos a que se destina, o que permite ao pesquisador avaliar e, se for o caso, revisá-lo e ajustá-lo” (SEVERINO, 2007, p. 65).

Algumas questões foram previamente selecionadas pela pesquisadora e compartilhadas com as equipes de técnicos, coordenadores de área e diretores da SME para que o instrumento fosse elaborado de forma colaborativa. Após a apreciação da equipe, foi feito um primeiro pré-teste e novos ajustes ao instrumento, para que então fosse testado com um grupo controle - professores de uma escola municipal diferente da indicada pela SME como lócus da presente pesquisa.

O questionário (Apêndice A) foi composto por questões, com espaços para justificativas das respostas, em que os professores podiam assinalar mais de uma alternativa, se julgassem

⁵ Educação na era da informação: os desafios na incorporação do computador na escola. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

pertinentes. O instrumento foi criado como documento no Dropbox e disponibilizado para preenchimento *on-line*.

As 36 questões foram agrupadas em três seções:

- Seção 1- Caracterização do respondente;
- Seção 2- Formação profissional;
- Seção 3- Atuação profissional.

Para participação na pesquisa, foram convidados todos os profissionais que, naquele momento, março de 2015, faziam parte do quadro docente da escola (docentes I e II), atuando na Educação Infantil e no Ciclo 1 do Ensino Fundamental, e gerando um universo de 13 informantes.

Entrevistas semiestruturadas

A *entrevista semiestruturada* é uma técnica comumente utilizada em pesquisa de natureza qualitativa. Autores como Bêrni (2002) a definem como uma conversa iniciada pelo pesquisador com o objetivo de obter dados sobre determinado problema de pesquisa. Caracteriza-se por questões abertas, que permitem ao participante discorrer sobre o tema de interesse.

Segundo Severino (2007), a entrevista apresenta inúmeras vantagens para as pesquisas de abordagem qualitativa, pois pode ajudar o pesquisador a entender o que os participantes sabem, representam, fazem e argumentam. É uma técnica que pode ser usada com outros instrumentos e técnicas, de forma que em conjunto podem levar à visualização de uma riqueza maior de dados. É também uma técnica interessante, quando se pretende obter informações com um grupo de participantes desconhecidos, pois não exige do informante capacidades de leitura ou escrita (GIL, 1999).

De forma resumida o Quadro 1 apresenta quem foram as pessoas entrevistadas e os objetivos de cada entrevista.

Quadro 1 – Participantes entrevistados

Entrevistados	Objetivos das Entrevistas
---------------	---------------------------

Munícipes	Entender como utilizavam as tecnologias em seu cotidiano; o que significava o programa Piráí Cidade Digital na vida das pessoas, e como aconteciam os usos da internet aberta em espaços públicos da cidade
Técnicos da SME	Entender como foi o processo de implantação do projeto Piráí Digital para as professoras que fizeram parte do processo
Diretora da escola	Levantar dados genuínos sobre o bairro no entorno da escola
Funcionárias da escola	Identificar as principais características da escola na visão das profissionais
Técnicos da SME	Identificar as nuances que ajudam a entender como se dá o uso de tecnologias nas escolas de Piráí
Professores participantes da pesquisa	Identificar as nuances que ajudam a identificar como o grupo de professores entende o uso pedagógico de tecnologias

Fonte: Pesquisa direta

As entrevistas com questões e roteiro semiestruturados aconteceram durante os meses em que a pesquisa foi desenvolvida e foram gravadas em equipamento digital para posterior leitura, transcrição e análise.

Formação de professores

Em consonância com os princípios da pesquisa-ação, que pressupõem a intervenção da pesquisadora na realidade estudada, e atendendo ao quarto objetivo específico da presente pesquisa: “Oferecer na escola formação para uso de tecnologias visando analisar o processo de sua utilização”, pensou-se na possibilidade de propor aos participantes da pesquisa (a equipe da escola, contando com professores, coordenadores, equipe gestora monitores e funcionários) uma formação com nuances de desenvolvimento profissional, considerando como principal elemento o interesse do grupo em participar do processo de formação.

O interesse dos participantes da pesquisa e a vontade de tomar parte no processo de formação, foram consideradas questões fundamentais pela pesquisadora. Havia, desde o início do processo de pesquisa, a intencionalidade de propor uma formação para uso pedagógico de TDIC para que, então, as hipóteses iniciais da pesquisa pudessem ser analisadas em contexto vivo, no momento em que a formação acontecia; para isso, tornava-se relevante iniciar um processo de formação com os participantes da pesquisa, com vistas à análise dos caminhos percorridos para a integração de tecnologias ao currículo.

No entanto, partiu-se do pressuposto de que propor uma formação de forma desvinculada dos interesses e das demandas reais e emergentes do grupo, por mais interessante, ou relevante, que sejam o tema e o trabalho proposto pela pesquisadora (ainda que o conteúdo da formação tenha como base pesquisas e experiências aplicadas em outros grupos de

professores com características semelhantes), existe o risco de o trabalho não ser significativo para o grupo específico, e, assim, não proporcionar o movimento de apropriação que se espera. No caso da presente pesquisa, esperava-se uma apropriação capaz de ajudar o grupo de professores a integrar a TDIC ao currículo, de forma empoderada⁶, tornando-os capazes de mudar a própria realidade.

As experiências relatadas por outros projetos e programas alertam para os riscos de incidência em “voluntarismo⁷”, na proposição formativa para professores. Dessa forma, não era do interesse da pesquisadora apresentar uma proposta de formação pronta para a escola, mas, sim, entendeu-se que o processo de formação deveria representar também uma contrapartida para a escola, uma forma de oferecer algo que pudesse ser nela aproveitado. Assim, a formação só poderia representar essa contrapartida se fizesse sentido para a comunidade escolar e se, na prática, pudesse contemplar, de alguma forma, suas aspirações, demandas e necessidades.

A demanda inicial dos professores sinalizava o interesse em conhecer novas formas para produção de um material de maior valor estético, com uso de TDIC, para apresentação de suas práticas pedagógicas nas reuniões de áreas na SME.

Atendendo à demanda apresentada pela escola, foi indicado como alternativa o trabalho com a produção de Narrativas Digitais. Essa indicação se deu devido ao potencial “de articular os conhecimentos objetivos e subjetivos para representar experiências por meio de Narrativas Digitais que permitem organizar o pensamento e as informações, identificar as marcas essenciais, compreender e recriar as experiências” (VALENTE; ALMEIDA, 2014, p. 39).

A partir do interesse demonstrado pelos participantes da pesquisa, foi iniciado o processo de formação com o estudo teórico sobre Narrativas Digitais e posterior oferta de uma oficina de Produção de Narrativas Digitais Utilizando o *Open Shot*, ministrada em parceria com o Prof. Alessandro Carra Vieira, da Equipe de Tecnologias Educacionais da SME, na própria escola, em uma sala disponibilizada pela diretora, para montagem de um centro com quatro computadores redirecionados do Núcleo de Tecnologias do Município.

O processo de formação, no entanto, não se resumiu à oferta da oficina, mas, a partir desse encontro, foram desenvolvidos mensalmente *momentos de interação e troca* com a

⁶ Com origem no termo inglês *empowerment*, empoderamento é definido por dicionários da língua portuguesa (Aurélio e Houaiss) como termo que conceitua o ato ou efeito de promover conscientização e tomada de poder de influência de uma pessoa, ou grupo social, geralmente para realizar mudanças de ordens social, política, econômica e cultural no contexto que lhe afeta. Na presente pesquisa, empoderamento é tratado como categoria freireana definida como: "Capacidade do indivíduo realizar, por si mesmo, as mudanças necessárias para evoluir e se fortalecer".

⁷ Conforme destaca Paulo Freire (2013).

intencionalidade de promover o acompanhamento, as discussões e os registros de práticas feitos pelos professores, com vistas à produção de Narrativas Digitais. Tais atividades desenvolveram-se durante os horários de TD para estudo e planejamento dos professores - que se interessaram e aderiram voluntariamente à formação.

Momentos de interação e troca

Inspirada nas “sessões reflexivas”, propostas pela Pesquisa Crítico-Colaborativa (PCCol) e detalhadamente trabalhadas na tese de Fernandes (2012), a presente pesquisa criou espaços colaborativos para a formação dos participantes, que representassem momentos em que, com a pesquisadora, pudessem debruçar-se sobre os elementos componentes do processo de formação, trocar experiências entre si, interagir na proposição de atividades e de ações formativas e na produção de Narrativas Digitais. Denominados como *momentos de interação e troca*, esses momentos aconteceram mensalmente na escola, durante os horários de TD, e em dois eventos posteriores: IV Seminário Internacional Web Currículo e I Seminário de Educação “Eu conheço a escola do meu filho?”⁸.

Considerando o processo de formação para produzir as Narrativas Digitais, a pesquisadora propôs aos participantes da pesquisa que se inscrevessem para publicar suas práticas pedagógicas no IV Seminário Web Currículo. Essa proposta se deu por dois motivos: primeiro, por representar, naquele momento, um objetivo de curto prazo para a elaboração de Narrativas Digitais; segundo, pelas características formativas do evento.

O Web Currículo é um evento bianualmente organizado pelo grupo de pesquisadores da linha de pesquisa Novas Tecnologias na Educação do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP e traz, entre suas modalidades de publicação, a sessão de Relatos de Práticas, um espaço privilegiado para apresentação de práticas pedagógicas desenvolvidas por professores que atuam na educação básica, visando a potencializar a participação desses professores em um evento internacional de cunho científico; a troca de experiências entre professores de diversas regiões brasileiras; e a discussão das práticas com professores pesquisadores especialistas na área de Tecnologias na Educação, por isso, representa também um espaço privilegiado para reflexão compartilhada sobre os saberes produzidos pelos professores e seus alunos no desenvolvimento do currículo.

⁸ O evento nasceu como proposta emergente das experiências dos próprios participantes da pesquisa, logo visto, nesta pesquisa, como um dos resultados do processo de formação.

Com as características destacadas, entendeu-se que o IV Seminário Web Currículo, mais do que um evento científico internacional da área de Tecnologias na Educação, representa uma forma de acesso dos professores da educação básica à universidade como espaço de formação profissional.

Análise do uso das TDIC

Durante a pesquisa bibliográfica e no decorrer da pesquisa de campo, entendeu-se que, para efetuar a análise e interpretação da integração de tecnologias ao currículo, é insuficiente interpretar o que os participantes da pesquisa dizem. Embora relevante, a análise do conteúdo das falas dos participantes sozinha não dá conta de elucidar o processo de integração. Assim, foi necessário investigar também a prática do profissional, de forma a entender como é feito o uso pedagógico das TDIC e de quais tecnologias os professores lançam mão, em seu cotidiano profissional.

Na presente pesquisa, além do questionário, das entrevistas semi-estruturadas, observações diretas cotidianas registradas pela pesquisadora em Diário de Bordo, e a formação dos participantes, utilizou-se também a análise documental tanto de textos oficiais - Planejamento dos professores, PPP da escola e Plano de Ações da escola, para identificar como as tecnologias estavam presentes nos documentos -, e ainda a análise das Narrativas Digitais produzidas pelos professores. Essas análises de conteúdo foram feitas com auxílio de ferramentas digitais.

Análise de conteúdo

Na pesquisa qualitativa, é comum a análise de conteúdo para chegar aos resultados. Tal técnica abrange a análise de textos e documentos, com o objetivo de "compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas" (CHIZZOTTI, 2011. p. 98). Bêrni (2002) complementa afirmando que tal técnica de análise de dados busca identificar a existência ou não de certas características do material analisado. Nesse sentido, há relação entre o levantamento de documentos e a análise de conteúdo, uma vez que o pesquisador, depois de ter em mãos documentos adquiridos em sua pesquisa, poderá analisar seu conteúdo, em busca de informações relevantes para seus objetivos.

Esse recurso é definido, por Chizzotti (2011, p. 144), como “[...] uma dentre as diferentes formas de interpretar o conteúdo de um texto que se desenvolveu, apontando normas sistemáticas de extrair os significados temáticos ou os significados lexicais, por meio de elementos mais simples do texto”.

Na presente pesquisa, a análise de conteúdo foi utilizada para interpretar textos, como: transcrições de entrevistas e *momentos de interação e troca* com os professores; registros das observações sistemáticas feitos com o uso do Diário de Bordo; análise das Narrativas Digitais elaboradas pelos professores; e documentos formais, como o PPP da Escola, Plano de Ações da Escola, e Planejamento dos professores.

Na interpretação de textos grafados, ao decompor o conteúdo em elementos mais simples, como palavras, a mensagem pode ser decodificada, apreendida e reunida em torno de “categorias, ou seja, de um conceito ou atributo, com um grau de generalidade, que confere unidade a um agrupamento de palavras ou a um campo de conhecimento, em função do qual o conteúdo é classificado, ordenado ou qualificado” (CHIZZOTTI, 2011, p. 117).

Na etapa de tratamento de dados gerados durante a pesquisa, optou-se por utilizar alguns recursos computacionais, como mapas de nuvens de palavras, para auxiliar a visualização dos elementos constantes nos textos, o que possibilitou a visualização mais clara das palavras, pois o gráfico digital mostra o grau de frequência de cada palavra em um texto e gera um mapa com palavras grafadas em diferentes tamanhos e cores, conforme sua incidência no texto, permitindo, assim, adequada visualização de sua ocorrência.

Procedimentos para análise dos dados

Para analisar os dados levantados e gerados a partir da interação com os participantes da pesquisa e da utilização dos diversos instrumentos, a presente pesquisa propôs-se a fazer a triangulação entre os dados para tornar possível a análise e interpretação dos elementos com vistas a compreender o processo de integração das TDIC ao currículo da escola.

Estrutura e organização do trabalho

A presente pesquisa possui suas bases fundamentadas nos princípios da Pesquisa Qualitativa e da Pesquisa-Ação, portanto, a intencionalidade de imersão da pesquisadora no contexto analisado esteve presente durante todo o período de seu desenvolvimento. Assim, muitas informações contidas nesta tese são dados genuínos apresentados em todos os capítulos

constituintes da tese. Esse mosaico de informações, referências e dados levantados em lócus demandou diferentes formas de apresentação, ou seja, optou-se pela análise dos dados de acordo com os agrupamentos, em capítulos condizentes com suas características, e não a simples apresentação para posterior análise em capítulo específico.

CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO – traz a discussão dos principais conceitos teóricos que emergiram durante a pesquisa de campo e direcionaram o desenvolvimento do estudo.

CAPÍTULO 2 – CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA – apresenta, analisa e discute os dados levantados em pesquisa bibliográfica e no lócus em que se deu o estudo sobre: o que entendemos como contexto; o cenário onde a pesquisa foi desenvolvida; algumas informações históricas e geográficas gerais sobre a região em que o município de Pirai está localizado; alguns dados específicos do município e informações gerais sobre o projeto Pirai Cidade Digital; e sobre os espaços específicos em que os participantes da pesquisa estão inseridos; dados da Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima e a caracterização geral dos participantes da pesquisa.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DE TDIC AO CURRÍCULO – objetiva entender como se dá a integração de TDIC ao currículo utilizando os dados levantados durante a análise dos documentos formais da escola, como PPP, Plano de Ações, planejamentos e Planos de Aulas dos professores, e da entrevista coletiva com professores.

CAPÍTULO 4 – FORMAÇÃO DOS PROFESSORES – traz os dados provenientes da formação oferecida na escola; a discussão dos resultados apresentados durante todo o processo de formação; e como se deu o processo de integração das TDIC ao currículo.

CONSIDERAÇÕES E PERSPECTIVAS – concluindo a pesquisa, são apresentadas considerações, não conclusivas, mas que procuram responder ao problema de investigação e sistematizar a discussão proposta. É apresentado um fechamento das discussões tecidas durante o estudo, e sinalizadas algumas perspectivas futuras.

CAPÍTULO 1 – REFERENCIAL TEÓRICO

O presente capítulo traz a discussão dos principais conceitos teóricos que direcionaram a pesquisa e também os que emergiram durante a pesquisa de campo e direcionaram o desenvolvimento da pesquisa passando por Tecnologias na Educação, discutindo as primeiras tecnologias aplicadas à educação e nuances da sala de aula atual; a concepção de currículo e integração de tecnologias ao currículo.

1.1 Breve introdução sobre as tecnologias na educação

Nas últimas décadas, o processo de globalização abriu espaços para maior integração e troca entre países, além de profundas alterações nos contextos econômicos, políticos, sociais e científicos. Nesse cenário, as tecnologias se desenvolveram com rapidez, favorecendo a intensa comunicação entre as pessoas, os governos, as sociedades e culturas. Segundo Thomas Friedman (2014), três fatores foram fundamentais para essa comunicação: a popularização do uso de computadores pessoais; a conexão à internet; e as facilidades de interação entre pessoas, empresas e governos. O autor destaca que a possibilidade de um trabalho ser desenvolvido em diferentes localidades no mundo nivelou a competição entre os países de diferentes estágios de desenvolvimento. Almeida e Silva (2014, p. 4) apontam que

A disseminação e uso de tecnologias digitais, marcadamente dos computadores e da internet, favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada em um modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender – viver. As tecnologias móveis e a web 2.0, principalmente, são responsáveis por grande parte dessa nova configuração social do mundo que se entrelaça com o espaço digital.

No dia a dia, recursos tecnológicos tornaram-se objetos da cultura, de modo que as pessoas passaram a conviver cada vez mais com inovações tecnológicas e dispositivos digitais “inteligentes” e, também, suas atividades cotidianas se tornam, cada dia mais, mediadas por tecnologias, embora, às vezes, invisíveis, ou imperceptíveis, a um usuário comum.

Os equipamentos de infraestrutura tecnológica, as redes de transmissão de dados e a conectividade, são os elementos que permitem o acesso à informação; a interação com pessoas de diferentes partes do mundo, por meio de mensagens instantâneas, redes sociais ou correspondência eletrônica; o acesso à programação da TV pelos Smartphones, ou outro dispositivo; a compra ou o compartilhamento de produtos através computador, Smartphone, ou outros dispositivos móveis; o trabalho remoto e colaborativo com seus pares em qualquer lugar do mundo; a participação em reuniões de trabalho enquanto estamos no carro, em trânsito, entre outras práticas. Esses são alguns dos exemplos que mudam a forma de as pessoas lerem o mundo, se relacionarem, aprenderem; mudam sua percepção sobre o tamanho do mundo; mudam suas relações pessoais e profissionais.

Tantas mudanças, atividades e ações, improváveis e impensáveis há algumas décadas, quando a internet e os dispositivos tecnológicos não estavam tão presentes no cotidiano, hoje, são atividades corriqueiras. Em poucas décadas, a forma de as pessoas se relacionarem com objetos e outras pessoas mudou profundamente.

Segundo Silva (2013), o uso intensivo das TDIC, associado aos demais desafios da contemporaneidade, provocam mudanças no cotidiano e na ecologia social, seja por meio dos novos signos que fluem nas redes conectadas, na construção de novas sociabilidades, ou na edificação das relações de poder. Configuram-se “como uma espécie de *modus vivendi*, como um processo social que determina as reconfigurações identitárias dos indivíduos” (ZUIN, 2010, p. 967). Esse *modus vivendi* é uma das características da cultura.

Para Santaella (2013), a cada era, a cultura fica sob o domínio da técnica ou da tecnologia de comunicação mais recente, o que caracteriza a era contemporânea como cultura digital, que não é conceituada pelo determinismo das mídias ou das tecnologias, mas emerge em decorrência e como causa de seu uso e de sua apropriação social cotidiana.

Pontes (2016, p. 42) afirma que a cultura digital influencia de forma contumaz e pervasiva a linguagem e os hábitos da maioria das sociedades atuais, e considera cultura digital como

[...] um espaço aberto, transversal, plástico, afetivo, estético e atemporal, que favorece e incita a reorganização da sociedade, influencia os padrões de identidade, criando novas formas de interação social, que se (re)constrói e se modifica, a partir das relações humanas e coletivas, com os aspectos simbólicos e materiais. É estabelecida a partir das tecnologias digitais, mas se desenvolve para além delas por ser um processo cultural.

As sociedades, imersas nesse processo cultural a que se refere Pontes (2016), passam por um momento também de cultura de convergência, termo cunhado por Henry Jenkins (2008), partindo do princípio de que hoje a informação passa por diferentes canais midiáticos, complexificando a experiência do consumo e integrando diferentes meios nesse processo. Para Jenkins (2008), as principais mídias, de alguma forma, convergem para a internet, permitindo que usuários compartilhem experiências e troquem conhecimentos e informações.

Para Briggs e Burke (2004), convergência designa a integração de texto, som, imagem e número à tecnologia digital desde a década de 1990. Atualmente, diferentes dispositivos digitais de comunicação são construídos sob o conceito convergente, como o Smartphone, a TV, os contadores de passos, dentre outros.

Diferentes dispositivos são incessantemente atualizados para cumprir novas funções de comunicação e estendê-las. Comunicamo-nos por áudio, imagem, vídeo, texto; utilizamo-nos de um ou de outro e também integramos tudo, de forma linear ou hipermediática, para fazer valer um mundo digital no qual “tudo acontece ao mesmo tempo, agora”. De acordo com Castro (2005), atualmente, foi abandonado o conceito de uma máquina para cada atividade da mídia, e passamos da mídia segmentada para a mídia integrada.

Os pesquisadores Junqueira, Passarelli e Guzzi (2014, p. 256) apontam os Smartphones como os principais meios de convergência midiática contemporânea, por possuírem várias funções e aplicativos que permitem interação social, destacando que as

[...] telas têm se tornado cada vez mais inteligentes ao passar por processos de inovação que lhes conferem sistemas computacionais cada vez mais complexos e que permitem a integração global com aplicações e múltiplos recursos. A era da internet das coisas tem permitido que as mídias migrem em convergência para uma única tela, congregando recursos de áudio, vídeo e dados, com diferentes dimensões de interação.

A utilização integrada e combinada de múltiplos dispositivos em um só dispositivo e de múltiplas tecnologias convergindo em um espaço comunicacional, denomina e conceitua a convergência das mídias.

Assim, a evolução tecnológica permeia a comunicação e, nessa evolução, os dispositivos foram agregando novas funções, não só de comunicação como também de produção de novas informações. A convergência interliga conteúdos (PELLANDA, 2003).

Nesse contexto de compartilhamento e interação, produtos se tornam híbridos, reorganizando a relação entre tecnologias, indústrias, mercado e público. Esse movimento proporciona também um cruzamento entre mídias de massa, como o jornal impresso e a TV, e as mídias de produção autoral individual, ou coletiva – como a internet – que se tornaram receptivas por múltiplos suportes.

Apesar de o termo “cultura da convergência” estar muito vinculado à ideia de tecnologias digitais e diversas mídias, como ilustra a epígrafe desse subtítulo, Jenkins (2008) não analisa a noção de convergência apenas pelo ponto de vista tecnológico, mas o faz considerando que convergência é uma transformação cultural que acontece nos cérebros das pessoas e nas suas interações sociais.

Assim, a convergência midiática, sobretudo com o potencial de mobilidade conferido pelos Smartphones, vai além da tecnologia, pois alterou costumes e transformou “as relações de tempo e espaço, nas quais se realizam as principais atividades cotidianas ligadas ao trabalho, ao lazer e entretenimento, à educação, à política, à religião e a tantas outras dimensões da vida humana” (JUNQUEIRA; PASSARELLI; GUZZI, 2014, p. 257). Dessa convergência, resulta a produção de nossa vida atual. Vivemos e produzimos digitalmente sob convergência: em um só lugar e com muitas funcionalidades integradas.

Na sociedade da cultura digital, as tecnologias convergem para criar outras tecnologias e novos produtos; os conceitos convergem para dar forma a conceitos completamente inovadores; as pessoas convergem para novas comunidades locais, globais e virtuais, e as habilidades profissionais convergem para criar inúmeras profissões (HODGINS, 2000). A

convergência resulta, pois, na coexistência e interação de múltiplas formas e modos de produzir.

Apesar de todas essas características e nuances que definem as relações humanas, neste momento histórico vivido por grande parte da humanidade, Vieira Pinto (2005) alerta contra o perigo da leitura ingênua a respeito dos benefícios da tecnologia, que pode instaurar uma forma de alienação que afeta os despojados de consciência crítica e também os trabalhadores das áreas pobres, que passam a se envergonhar pela falta de acesso a esse contexto.

Não apenas a relação entre mídia e indivíduo é modificada, com a complexificação do consumo, mas, também, a própria produção midiática, uma vez que o acesso ao retorno dos consumidores permite que, quase imediatamente, os produtores considerem as suas opiniões e, a partir delas, reúnam informações estratégicas para alterar ou não o posicionamento da organização, a fim de obter melhor desempenho e satisfação do público.

A interação entre organizações e consumidores é um fator importante para esse conceito de convergência. Nesse sentido, é preciso que se pense em formar cidadãos com as mídias, para as mídias e sobre as mídias, pois, nessa perspectiva, elas mesmas deixam de ser apenas veículos e passam a ser também conteúdo. Belloni (2009) defende a importância de saber o que as pessoas fazem com as mídias, com os artefatos midiáticos e técnicos, para entender a forma como a sociedade se apropria das tecnologias de informação e comunicação que o avanço técnico vai colocando.

Para Castells (2003), a cultura da convergência envolve a relação entre homens e máquinas, a partir da criatividade intelectual pautada na liberdade, cooperação, reciprocidade e informalidade. Essa relação transformou o paradigma da transmissão e propriedade intelectual, que hoje se caracteriza como uma cultura de compartilhamento e disseminação do conhecimento. Nessa perspectiva, coexistem a democratização do conhecimento e o protagonismo individual do usuário produtor enquanto membro de uma rede.

A utilização das tecnologias é que vai definir se uma participação é passiva, unidirecional, dialógica ou interativa (LÉVY, 2000). Jenkins (2008) corrobora nessa perspectiva pontuando que o atual cenário cultural é caracterizado pela reapropriação de conteúdos e produção midiática cooperativa, e pode ser relacionado a três fenômenos: convergência tecnológica dos meios de comunicação, cultura participativa e inteligência coletiva.

Assim, é necessário que se lance sobre os impactos das tecnologias nas sociedades contemporâneas uma leitura crítica que extrapole as condições técnicas, que valorize as relações sociais estabelecidas a partir das convergências mediatizadas pelas tecnologias, e que considere

os indivíduos como agentes protagonistas e não meros expectadores, receptores ou consumidores, nessa nova concepção de comunicação. Para Belloni (2009), tanto a comunicação como a educação não são meras estruturas de dominação e reprodução de desigualdades, mas sim instrumentos de luta para emancipação dos indivíduos.

A ideia de emancipação, suscitada pelo protagonismo e atuação ativa dos indivíduos na sociedade, emerge da criticidade, criatividade, autonomia, reflexão, capacidade de trabalhar em grupo e domínio (mínimo) das tecnologias disponíveis a seu favor para o desenvolvimento das atividades próprias. Certamente, tais habilidades, competências e atitudes não podem ser transmitidas, mas considerando que na maioria das sociedades, atualmente, a formação das pessoas passa por algum tipo de escolarização, pode-se dizer que a escola exerce um importante papel, assumindo o desafio de contribuir para a construção e o desenvolvimento de tais atitudes pelos e com seus alunos.

É a partir dessas ideias, desses pressupostos e apontamentos que refletiremos sobre as tecnologias na educação.

1.1.1 Tecnologias na educação

A sala de aula atual está inserida em um contexto histórico-social mutável, mutante, multifacetado e tão complexo quanto as próprias relações que marcam o início do século XXI, em que temos a conexão à internet, a cultura digital, a convergência de tecnologias e sua mobilidade cada dia mais presentes no dia a dia, de forma ubíqua e pervasiva.

A ubiquidade na computação (computação ubíqua) está relacionada à existência dos dispositivos tecnológicos em todos os locais – no ambiente, conectados à Internet e trocando informações –, e de tal forma que as pessoas não percebem a presença deles. Alguns exemplos são as tecnologias encontradas nos carros, em painéis de publicidade, televisores, telefones celulares inteligentes (Smartphones), Tablets, relógios, contadores de passos, entre outros dispositivos de uso cotidiano.

Silva e Silva (2014) atentam para o fato de que as tecnologias e os dispositivos móveis, como notebook, reprodutores de áudio, Tablets, Smartphones, permitem a conexão móvel à internet e integram mídias convergentes que proporcionam novas formas de comunicar, registrar e representar o pensamento, reconfigurando nossa presença na cultura, no mundo e com o mundo.

Para além da comunicação, “o uso intensivo das tecnologias nas diversas áreas do conhecimento provoca mudanças no cotidiano – fora e dentro da escola –, seja por meio dos

novos signos que fluem nas redes conectadas, na construção de novas sociabilidades ou na edificação das relações de poder” (SILVA; SILVA, 2014, p. 283).

Dessa forma, as TDIC fazem parte da vida das pessoas e de seus diálogos cotidianos, e muitas vezes entram na escola pelo contato mantido fora dela (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

Observando um panorama mais geral, apresentado pelo Centro Inovação para Educação Brasileira (2016), nota-se que, desde meados da década de 1990, época em que diversos países no mundo discutiam e desenvolviam o programa Sociedade da Informação, o Brasil vem criando políticas públicas com base em estudos do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, cujos objetivos principais são integrar, coordenar e fomentar ações para utilização de TIC, contribuindo para a inclusão social dos brasileiros na nova ordem social.

Em consonância com esses anseios, diversas políticas públicas foram implementadas para inserção de tecnologias nas escolas, inicialmente com a instalação de laboratórios de informática, e, mais tarde, com os programas de implantação de dispositivos móveis.

Almeida e Valente (2011) lembram que a ideia de cada criança ter seu computador nasceu com a proposta de Alan Kay, em 1968, que, ao ser inspirado pelas experiências coordenadas por Seymour Papert no Massachusetts Institute of Technology (MIT) com o uso da linguagem Logo, idealizou um computador portátil como meio para expressar e comunicar o que as crianças estavam pensando. Esse computador foi materializado em 1972, como o Dynabook, desenvolvido pelo Learning Research Group (LRG), criado por ele como parte do laboratório Xerox Park.

Segundo Valente (2011), a partir da década de 1990, o advento do uso de *laptops* educacionais do modelo XO da One Laptop per Child (OLPC), ou o ClassMate, da Intel, facilitou a disseminação e o uso de tecnologias móveis nas escolas ao redor do mundo. Lançando mão do termo *mobile-learning*, empregado por Keegan (2002), pode-se inferir que não se trata unicamente do acesso a conteúdos “a qualquer hora”, “em qualquer lugar” e em deslocamento por alunos e professores, mas envolvem também a interação, colaboração, socialização, aulas *on-line*, pesquisas e publicações.

Nos Estados Unidos, esse tipo de programa teve início em 1997 com o programa Anytime, Anywhere Learning, que implantou em cinco anos cerca de mil equipamentos para as escolas, inclusive da rede pública (VALENTE, 2011). No Uruguai, programa semelhante teve início em 2007, com a chegada do *laptop* modelo XO nas escolas de Ensino Fundamental do interior do país, e revelou resultados que extrapolam a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, mas descortinou mudanças nas dinâmicas estrutural e social da sala de aula, que se refletiu em mudança na prática dos alunos (VALENTE, 2011).

No Brasil, ações correlatas foram desenvolvidas, a partir de 2007, com o Prouca, que previa o uso de um computador portátil conectado à internet na mão de cada aluno. O projeto teve início com um experimento, em cinco escolas⁹ distribuídas em diferentes estados brasileiros, acompanhado por educadores e pesquisadores (fase 1), e posteriormente ampliado como um projeto piloto em trezentas escolas públicas (fase 2). As escolas públicas selecionadas nas fases 1 e 2 receberam computadores portáteis de baixo custo, objetivando, principalmente, as inclusões digital e social da comunidade escolar.

A chegada dos computadores portáteis nas escolas integrantes do Prouca envolveu a reorganização da infraestrutura tecnológica com conexão sem fio; dos espaços da sala de aula; do processo de formação de professores e gestores; das relações entre alunos, docentes, outros profissionais do ensino e a comunidade, com traços marcantes de mudanças no desenvolvimento do currículo com o uso dos recursos disponíveis nas máquinas (ALMEIDA; PRADO, 2008). Valente (2011) destaca que a experiência brasileira trouxe resultados práticos aplicáveis aos aspectos pedagógicos da sala de aula, da formação de professores e gestores, além de subsídios teóricos para nortear programas futuros de inserção de dispositivos móveis nas escolas, inclusive do processo de avaliação a ser desenvolvido.

O uso do computador na perspectiva 1-1, além da conexão, caracteriza-se pela possibilidade imersiva, de alunos e professores, permitindo o uso intenso dos computadores conectados à internet, não apenas em locais específicos, como, por exemplo, laboratórios de informática, mas no uso frequente em sala de aula, no desenvolvimento de trabalhos em grupos, em estudos extraclasse, em outras dependências da escola e também fora dela, reconfigurando os tempos e espaços do currículo.

A educação com mobilidade deve considerar, inclusive, o contexto e suas implicações para os processos de ensino e aprendizagem. Estudos desenvolvidos pela Unesco (2010), identificam algumas mudanças na prática pedagógica decorrente da aprendizagem com mobilidade, como a eliminação de laboratórios ou salas especiais com computadores; a possibilidade de alunos e professores acessarem aplicativos sempre que necessário; ou, ainda, a realização de atividade e comunicação, ao mesmo tempo. Corroborando essa perspectiva, Valente (2011) destaca que a inserção de computadores portáteis na escola deve vir acompanhada de mudanças na pedagogia e na forma de pensar o currículo.

⁹ Uma escola da cidade de Porto Alegre/RS; uma de São Paulo/SP; uma escola do município de Pirai/RJ, cidade escolhida para a aplicação da presente pesquisa, e outra em Palmas/TO, que utilizam o ClassMate; e uma escola em Brasília/DF que fez uso do *laptop* Mobilis.

Pesquisas publicadas pela Unesco¹⁰ e Cetic¹¹, nas últimas décadas, mostram que as escolas possuem TDIC e apontam que todas as escolas públicas brasileiras foram contempladas com laboratórios de informática. Porém, na prática, é ingênuo considerar apenas esses dados estatísticos, pois os anos de experiência como pesquisadora e formadora em diferentes programas de formação de professores para uso pedagógico de tecnologias, mostraram que a internet, na maioria das escolas, é precária; os computadores muitas vezes tornam-se obsoletos por falta de manutenção e de uma política de substituição de máquinas e a estrutura física das escolas não corresponde às necessidades emergentes do uso de tecnologias digitais (desde o simples redimensionamento da rede de energia elétrica até o número de tomadas instaladas por sala).

Em outra frente, percebe-se que, nas últimas décadas, diversas políticas públicas federais colaboraram para o incentivo da produção nacional, barateamento de componentes e dispositivos tecnológicos e linhas de crédito específicas para aquisição de computadores pessoais. Outra estratégia adotada ainda pelos governos federais desde o final da década de 1990 foi o incentivo e fomento à criação de *lan houses* e pontos de acesso público gratuito à internet.

A articulação entre as três frentes de atuação dos governos federais das últimas décadas, – ou seja, políticas públicas visando a equipar as escolas com TDIC, baratear componentes e dispositivos tecnológicos e proporcionar acesso gratuito à internet, – contribuíram para que muitos alunos das escolas brasileiras, principalmente aqueles que vivem em grandes centros urbanos, tivessem acesso rápido a uma quantidade enorme de informações, seja nas próprias escolas, com o uso de computadores, seja em casa, por meio também de computadores e outros dispositivos.

Embora essa realidade não englobe 100% das escolas de todas as regiões brasileiras, boa parte dos alunos sabe como acessar as informações e as recebe atualizadas, por vezes em tempo real. Isso representa uma vantagem em um mundo globalizado, onde as transformações acontecem de forma rápida.

No entanto, há de se considerar que o conhecimento adquirido por esses alunos, dependendo da fonte acessada e da forma como foram feitas as buscas em *sites* e bases de dados,

¹⁰ Acrônimo de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/ Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

¹¹ Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic) é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Nic.br), que implementa as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet do Brasil (Cgi.br).

é um conhecimento informal, fragmentado; muitas vezes são encontradas informações superficiais sobre determinado assunto, e, outras vezes, informações erradas.

As formas de validação das informações por esses alunos são questionáveis e esses aspectos devem ser trabalhados pelos professores, pois os alunos podem se equivocar e usar critérios falhos, como a ideia de que a incidência em mais de um *site* é capaz de garantir a confiabilidade da informação.

Os alunos, muitas vezes, “zapeiam” por diferentes *sites* e passeiam de forma breve e superficial, pulando de informação em informação. Essa é uma característica comum dos jovens e das crianças de hoje, que têm acesso a muitas informações ao mesmo tempo, mas que também apresentam dificuldades de fixar um ponto de interesse. Esses alunos estão acostumados a desenvolver diferentes atividades concomitantemente: podem assistir ao programa favorito da televisão, comer e jogar *on-line*.

No entanto, Belloni (2009, p. 7) lembra que “o desenvolvimento de uma maior autonomia no contato com estas mídias favorece o surgimento de outras competências, tais como organizar e planejar seu tempo, suas tarefas, etc.”. Esses alunos são, em grande parte, questionadores, ativos, irrequietos (o que faz alguns profissionais os verem como hiperativos) e não se satisfazem com qualquer tipo de resposta ou com direcionamentos que não representem algo significativo para suas atividades imediatas.

Nesse sentido, o papel social da escola é contribuir para que os alunos aprofundem as milhares de informações recebidas, ajudando a prepará-los para serem atuantes em um mundo com constantes transformações e a desenvolverem competências para desempenhar papéis em uma sociedade conectada, uma sociedade em rede.¹²

Botelho-Francisco (2014, p. 150) considera as comunidades de rede como uma prática importante na educação, ressaltando que “propostas de interatividade, da virtualidade, da web semântica, entre outras, têm imposto importantes desafios para esse campo do saber, dado que o conhecimento é mediado a partir de novas lógicas e fluxos de informação”. No entanto, os professores preocupam-se com a leitura ingênua (BUCKINGHAM, 2005) e com o olhar pouco crítico que seus alunos lançam sobre mensagens multimídias a que têm acesso. Segundo Almeida e Valente (2011), esse fato evidencia a necessidade de orientar os alunos para que possam aprender a interpretar criticamente as mensagens das mídias que fazem parte do seu cotidiano, bem como analisar as novas possibilidades de aprendizagem que propiciam, pois a

¹² Termo cunhado pelo sociólogo Manuel Castells como uma metáfora capaz de representar o fenômeno da globalização e da interconexão mundial propiciada pela internet.

“alfabetização/letramento nas mídias é tão importante para os jovens como as formas mais tradicionais de alfabetização/letramento em relação aos textos impressos” (BUCKINGHAM, 2003, p. 4).

Cabe ressaltar ainda que as TDIC podem ser aliadas, tanto para os alunos quanto para os professores, de maneira a ajudar a dar sentido, significado e agilidade aos conteúdos curriculares, bem como corroborar no processo do desenvolvimento do protagonismo do aluno e do professor com o objetivo de melhorar a qualidade social da educação.

As TDIC ampliam as possibilidades de aprendizagem ao disponibilizar várias e diferentes ferramentas que permitem ao aluno adequar os processos de ensino e aprendizagem às suas características cognitivas e que lhes proporcionam autonomia. Fahy (2004, p. 16) aponta algumas vantagens no uso de mídias, como vídeo, áudio, gráficos e textos, com destaque para alguns pontos como:

[...] aumenta a interatividade; faculta a individualidade - o estudante pode administrar seu tempo; permite aos estudantes compreenderem melhor o conteúdo, pois utiliza gráficos, quadros, esquemas e não apenas textos; ajuda no aprendizado, pois utiliza a animação e narração auditível que é mais consistente do que animação e texto em tela.

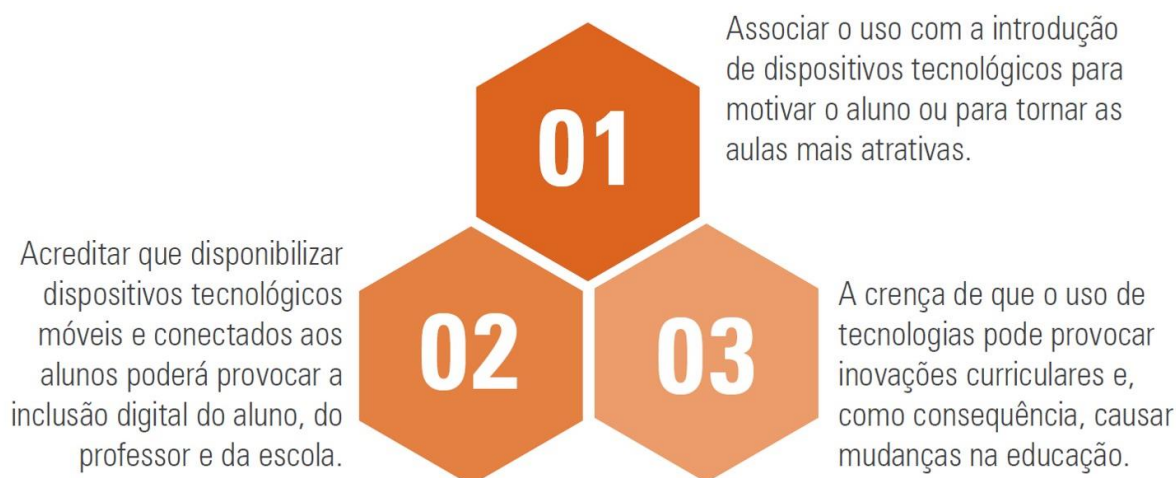
Segundo Almeida (2002), a incorporação das TDIC à escola contribui para expandir o acesso à informação atualizada e para promover a criação de comunidades colaborativas de aprendizagem, que privilegiem a construção do conhecimento, comunicação, formação continuada, gestões administrativa, pedagógica e de informações. No sentido de incentivar o uso de tecnologias na educação, o documento *Policy Guidelines for Mobile Learning*¹³ publicado pela Unesco (2013) orienta políticas públicas para os governos interessados em incluir tecnologias móveis nas escolas e apresenta sugestões e motivos para utilização dessas tecnologias nas escolas.

Esses pontos destacados, apesar de se apresentarem como pontos positivos da utilização de tecnologias na educação, não significam solução para os problemas históricos da educação, pelo contrário, o fato de ter acesso a tecnologias, tê-las à disposição, não garante a solução de problemas.

Para Silva e Silva (2014, p. 283), “a escola está em meio ao debate sobre o uso das tecnologias, suas contradições, seus usos e seus impactos na aprendizagem, no ensino e nas relações pedagógicas”, e destacam ainda alguns equívocos mais comuns, decorrentes do senso comum, que permeiam a discussão sobre tecnologias na educação (Fig. 1).

¹³ O documento na íntegra (em inglês) está disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

Figura 1 - Equívocos que permeiam a discussão sobre tecnologias na educação



Fonte: Oliveira (2016, p. 33).

Sobre o acesso às tecnologias, a pesquisa TIC Educação – 2014¹⁴ merece um olhar cuidadoso e crítico, pois revelou que “a comunidade escolar em especial, professores e estudantes – está cada vez mais conectada à internet” (CGI, 2014, p. 112). Em 98% das escolas públicas brasileiras, existe pelo menos um computador; em 92% das que possuem computadores existe conexão com a internet (embora de baixa velocidade), e os dispositivos móveis, como os Tablets, são cada vez mais comuns nas escolas, seja por aquisição própria, das Secretarias de Educação, ou de propriedade dos professores. Porém, a manutenção de computadores, o suporte técnico e a conexão com a internet, na maioria das escolas brasileiras, são bastante precários.

Embora os dados apresentados pela pesquisa TIC Educação - 2014 confirmem a ideia de que nas escolas brasileiras há acesso às tecnologias digitais, é imperativo observar que também aponta que apenas 4% das TDIC estão na sala de aula; a maior parte das máquinas está na área administrativa, sala de professores e no laboratório de informática.

Considerando que para haver mudanças na qualidade da educação, é preciso muito mais do que o acesso às tecnologias; é necessário o uso integrado das TDIC ao currículo, Almeida e Valente (2011) lembram a importância de se atentar para o fato de que o domínio instrumental de uma tecnologia é insuficiente para incorporá-la com finalidade de integração. A integração das tecnologias ao currículo exige reflexão sistemática acerca dos objetivos, de suas técnicas, dos

¹⁴ Pesquisa realizada e divulgada anualmente pelo Comitê Gestor de Internet no Brasil.

conteúdos escolhidos, enfim, uma séria reflexão acerca do próprio significado de educação e currículo.

1.1.2 As tecnologias para representar o pensamento

A utilização das tecnologias na educação, em processos de ensino e aprendizagem para ajudar a representar o pensamento humano, não é recente, pelo contrário é uma ideia antiga, surgida com força na década de 1980, principalmente pautada no uso do computador para programação na linguagem Logo e na abordagem Construcionista (conceito cunhado pelo pesquisador sul-africano Seymour Papert, 1985, amparado em conceitos da Teoria Construtivista de Piaget- 1964) “cuja principal característica é a noção de concretude como fonte de ideias e de modelos para elaboração de construções mentais” (ALMEIDA, 2000, p. 35).

No construcionismo, bem como no construtivismo, os alunos são considerados construtores de suas estruturas intelectuais e dos produtos do conhecimento, porém, o construcionismo inclui a necessidade de construção de um artefato externo, e o uso do computador está relacionado a construções concretas, pois podem ser visíveis na tela.

De acordo com Valente (1993), duas premissas destacam-se na abordagem construcionista. Na primeira, a aprendizagem se dá através do *hands-on*, do ato de colocar a mão na massa; e a segunda ampara-se no fato de o aluno construir aquilo que é de seu interesse, permitindo-lhe utilizar a imaginação, fantasia, criatividade e o intelecto, ao mesmo tempo em que a aprendizagem se torna significativa pelo vínculo afetivo construído na produção do conhecimento. Valente (1993) ressalta, ainda, que nessa abordagem, além da construção de um artefato com uso do computador, o produto desenvolvido pelo aluno precisa ser compreendido e feito pelo executor.

Nesse sentido, a linguagem de programação Logo propiciava condições para o aluno criar seus próprios programas, a partir de sua interação com o computador. No processo de programação na linguagem Logo, a aquisição da linguagem acontecia concomitantemente à representação de ideias; dessa forma, o aluno aprendia sobre o comando, de acordo com que o utilizava. Esse tipo de uso possibilita a visualização do resultado dos comandos na tela, pois as ideias dos alunos são executadas pelo computador conforme o programa é executado, produzindo um resultado, que, ao ser confrontado com a ideia inicial, possibilita ao aluno rever seus conceitos e aprimorá-los, ou construir novos conhecimentos.

Refletindo sobre a maneira como ocorre a construção do conhecimento pelo aluno, em uma perspectiva construcionista, a partir da programação em Logo, Valente (1993; 1999) aponta que o computador não apenas cumpre a função de representar ideias, mas é um elo importante no ciclo de ações descrito pelo autor como: Descrição-Execução-Reflexão-Depuração. Esse ciclo mostra como o aluno, durante o processo de resolução de problemas, passa de um nível inicial de conhecimento para outros mais elaborados (VALENTE, 2002). Segundo o próprio autor, a ideia de ciclo consta em praticamente todas as teorias interacionistas formuladas por autores como Piaget (1964), Vygotsky, Wallon e d’Ambrosio (1996).

Apesar de o ciclo Descrição-Execução-Reflexão-Depuração-Descrição ter sido descrito e analisado por Valente, a partir da linguagem de programação Logo, essa ideia pode ser utilizada para compreender qualquer processo de construção do conhecimento, mediatizado pelo computador, ainda que utilizando outros programas ou sistemas de autoria, como: processador de texto, internet, multimídia, ambiente virtual de aprendizagem, desenvolvimento de páginas na internet e *blogs*, entre outros.

No entanto, ela mesma torna-se limitada para representar o processo de aprendizagem envolvidos nas ações, pois, “terminado um ciclo, o pensamento nunca é exatamente igual ao que se encontrava no início da realização desse ciclo. Assim, a ideia mais adequada para explicar o processo mental dessa aprendizagem é a de uma espiral” (VALENTE, 2002, p. 9).

Nesse sentido, Valente (2002) complementa os estudos estabelecendo uma espiral composta pelas ações Descrição-Execução-Reflexão-Depuração-Nova Descrição, na qual cada uma delas pode ser descrita como:

- **Descrição:** a partir de uma ideia que tenha sobre como resolver um problema, o aluno utiliza suas estruturas cognitivas para representar as etapas de resolução, em termos da linguagem de programação;
- **Execução:** o computador executa os procedimentos descritos, apresentando, em tela, o resultado final;
- **Reflexão:** o aluno reflete sobre o resultado apresentado pelo computador e, a partir da reflexão, podem acontecer alterações na sua estrutura cognitiva. O resultado gerado pelo computador pode ser satisfatório, e o aluno manter sua ideia inicial ou, se o resultado gerado for diferente de sua intenção inicial, pode depurar o processo;
- **Depuração:** o aluno pensa sobre o que aconteceu para que o resultado gerado pelo computador tenha sido diferente do que esperava inicialmente. Assim, pode buscar novas informações e recorrer a outros conceitos, a fim de reestruturar suas ideias

iniciais. Essas novas informações são assimiladas pela estrutura mental e utilizadas para modificar a descrição anterior. Nesse momento, as ações são repetidas possivelmente em um nível superior, no desenvolvimento cognitivo.

Na perspectiva trabalhada por Valente (2002), cada uma das ações descritas contribui para uma fase da espiral crescente de conhecimento que se constrói à medida que o aluno interage com o computador (Fig. 2).

Figura 2 – Espiral da aprendizagem que acontece na interação aprendiz-computador



Fonte: Valente (2002, p. 10).

A interação alunos-computador-professor, estabelecida durante a atividade de programação, permite a descrição da ação do sujeito que, a partir da retroalimentação, pode refletir sobre sua própria ação e depurá-la. A retroalimentação pode acontecer pelo resultado final imediato do computador e/ou pela intervenção do professor ou, ainda, dos colegas.

Nessa abordagem, a atividade de programação propicia ao sujeito agir, a partir de seus conhecimentos, buscando novas estratégias para resolver problemas e analisar os conceitos e caminhos utilizados que possibilitaram a solução do problema (PRADO, 1998). A espiral sugere, também, a mudança do papel do erro, que perde a conotação negativa, e assume sua importância no processo de construção do conhecimento como um momento privilegiado de reflexão.

O estudo da presente pesquisadora sobre apropriação pedagógica de TDIC por professores, desenvolvido durante a pesquisa do Mestrado, permitiu o contato com diferentes referenciais teóricos que apontaram que o processo de apropriação se dá em fases, estágios ou níveis. O aprofundamento nesse referencial contribuiu, então, com o traçado da relação entre o

processo de apropriação de tecnologias com o modelo de espiral da aprendizagem proposto por Valente (2002).

A partir desse imbricamento teórico, o interesse por desenvolver esta pesquisa partiu do questionamento: Seria possível analisar o processo de integração de tecnologias ao currículo de uma escola a partir do modelo de espiral proposto por Valente (2002)?

Essa questão inicial provocou a reflexão sobre o processo de integração de tecnologias ao currículo, considerando que, para analisar esse processo, não basta levar em conta os níveis de apropriação de tecnologias pelos professores, mas envolve elementos, como a organização escolar, o tempo, espaço e a arquitetura escolar, elementos que emergem como fundamentais para o processo de integração.

A integração das TDIC ao currículo exige uma reflexão sistemática acerca dos objetivos da integração, de suas técnicas, dos conteúdos escolhidos, enfim, uma séria reflexão acerca do próprio significado de educação e da concepção de currículo.

1.2 Concepção de currículo

Refletir sobre currículo requer debruçarmos sobre o termo, o conceito e suas diferentes significações, que podem ou não apresentar relação direta com a área da educação. Partindo do senso comum e fazendo rápida busca em diferentes fontes não especializadas, como dicionários, é possível encontrar diversas definições para currículo, desde as mais superficiais e generalistas, como:

- Elemento de apresentação de um indivíduo, com vistas a um emprego;
- Resumo de atividades acadêmicas e profissionais que marcaram a carreira de uma pessoa; e
- Conjunto, ou listagem, de disciplinas que compõem um curso.

Até definições etimológicas, como:

- Verbo latim *currere*, que significa correr, curso; e
- Do latim *curriculum*, significa corrida, carreira, lugar onde se corre; campo, liça, hipódromo, picadeiro.

Embora sejam essas as definições mais presentes no cotidiano e no imaginário comum, quando se fala em currículo na área específica da educação, há de se considerar que o termo apresenta caráter polissêmico variável, de acordo com fatores econômicos, políticos, sociais, culturais e também com as diferentes abordagens de educação influenciadas por correntes teóricas, que, segundo Moreira e Candau (2003, p. 160), “se fazem hegemônicas em um dado momento”.

De acordo com Saviani (2003) a noção de currículo, desde a origem de sua aplicação à educação escolar, liga-se às ideias de controle do processo pedagógico; estabelecimento de propriedades, segundo as finalidades da educação, de acordo com o público a que se destina e com interesses dos atores em disputa; ordenação, sequenciação e dosagem dos conteúdos de ensino.

Mantendo o olhar para o currículo direcionado à educação, nota-se que pode ser entendido, conforme destacam Moreira e Candau (2003, p. 162), como:

(a) os conteúdos a serem ensinados e aprendidos; (b) as experiências escolares de aprendizagem serem vividas pelos alunos; (c) os planos pedagógicos elaborados por professores, escolas e sistemas educacionais; (d) os objetivos a serem alcançados por meio do processo de ensino; (e) os processos de avaliação que terminam por influir nos conteúdos e nos procedimentos selecionados nos diferentes graus da escolarização.

Segundo Abramowicz (2006, p. 4), “durante décadas a escola foi ignorada no processo de construção curricular e as vozes de seus principais protagonistas, professores e alunos, silenciadas”. As práticas e concepções de currículo e planejamento educacional eram transmitidas, de cima para baixo e do centro para a periferia. Nesse contexto, o currículo assumia caráter burocrático e técnico, muitas vezes desvinculado do fazer pedagógico e do cotidiano escolar.

A partir da década de 1980, a escola, sob a influência da tradição marxista e gramsciana, passou a ter novas atribuições no plano ideológico. Nesse momento, ganha força o ideário em favor da escola pública e democrática influenciada por Giroux (1988) e Apple (2001). Essa concepção mais crítica de currículo, trabalhada por tais autores, prioriza a base social e o caráter contingencial da experiência individual e indaga a favor de quem trabalha o currículo e como fazê-lo trabalhar, a favor das vozes silenciadas. Assim, assume-se que o currículo deve modelar-se dentro do sistema escolar, com o intuito de atender a determinado grupo de professores e alunos, e o contexto é que lhe dá significado real.

O currículo passa, então, a ser visto como “artefato social e cultural não neutro, tampouco inocente, de transmissão do conhecimento com uma história vinculada, implicado

em relações ideológicas, culturais e de poder, transmitindo visões sociais particulares e interessadas, produzindo identidades individuais e sociais particulares” (MOREIRA; SILVA, 1994, p. 7). Para Moreira e Candau (2003), o currículo desenvolvido nas escolas deve promover uma educação de qualidade para todos e todas, tendo como ponto de partida uma perspectiva multicultural que contemple a diversidade da sociedade contemporânea.

Trazer à discussão a análise do conceito de currículo exige assumir uma posição, pois se trata de um conceito polissêmico, com amplos discursos e visões, de acordo com diversos prismas e vieses de leitura e observação. Nesse sentido, para prosseguir a discussão e compreender a concepção de currículo assumida na presente pesquisa, assim como para compreender a integração das tecnologias a ele, torna-se imperativo esclarecer que a conceituação adotada estabelece relações dentro de uma visão crítica do currículo e de sua função enquanto artefato social.

Em uma análise mais crítica, Apple (2006, p. 37) desvela o currículo como parte de uma tradição seletiva; da escolha feita por alguém; da visão particular de determinado grupo sobre o que seja conhecimento legítimo e convida à reflexão acerca do contexto de sua proposição.

[...] precisamos localizar e contextualizar o conhecimento que ensinamos, as relações sociais que dominam as salas de aula, a escola como mecanismo de preservação e distribuição cultural e econômica e, finalmente, nós mesmos como pessoas que trabalham nessas instituições. Tudo isso está sujeito a uma interpretação de seus respectivos lugares em uma sociedade complexa, estratificada e desigual.

No mesmo sentido, Sacristán (2000) sugere que o currículo, em seu conteúdo e nas formas por meio das quais se apresenta, é uma opção historicamente configurada, sedimentada dentro de determinadas tramas cultural, política, social e escolar. Está carregado, portanto, de valores e pressupostos, cuja decifração se faz necessária.

Forquin (1992) chama a atenção para a relação entre cultura e educação e daquela com o currículo, além da distinção que emerge da leitura entre escola e educação como realidades complementares, mas não excludentes e herméticas.

Para Silva (1999), currículo é o espaço em que se concentram e se desdobram as lutas em torno dos diferentes significados sobre o social e o político. É por meio do currículo que certos grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua verdade. O currículo representa, assim, um conjunto de práticas que propiciam a produção, circulação e o consumo de significados, no espaço social, e que contribuem, intensamente, para a construção de identidades sociais e culturais. O currículo é, por consequência, um dispositivo de forte efeito no processo de construção da identidade do estudante.

Logo, o currículo é produzido pelos conflitos, tensões e compromissos culturais, políticos e econômicos que organizam e desorganizam um povo, com caráter aberto e oculto.

Nesta pesquisa, assume-se a concepção de currículo como uma prática social intimamente ligada às relações de poder, que transmite visões sociais particulares e interessadas; produz identidades individuais e sociais particulares; sem, contudo, negar a importância da prescrição de conteúdos específicos, conceitos, teorias e o rigor do conhecimento científico, mas considerando a necessidade de articulação entre eles e as questões contemporâneas, reais, de acordo com cada realidade em que o currículo se insere e se constrói. Trata-se de colocar em dúvida práticas e valores historicamente construídos, não considerando conteúdos específicos disciplinares como conhecimentos prontos, cristalizados e acabados, mas como base teórica para se voltar e buscar elementos para resoluções de problemas atuais, estabelecendo, assim, um diálogo entre questões cotidianas e teorias produzidas, ao longo dos tempos.

Entende-se que assim, nesse diálogo com as diferentes realidades e culturas, o currículo apresenta caráter transformador, como ferramenta importante para a manutenção e o exercício da democracia; uma oportunidade de promover, dialogicamente, um espaço de participação social no âmbito escolar e, conseqüentemente, na formação de cidadãos críticos. Dessa forma, o currículo apresenta-se também como algo mutável e mutante, uma vez que é reformulado em função do tempo, de lugares e de contextos culturais¹⁵.

A reflexão e discussão de questões significativas para o desenvolvimento do currículo, na perspectiva de promover educação de qualidade para todos - democrática, relevante, do ponto de vista da construção do conhecimento escolar, e multiculturalmente orientada -, é uma necessidade urgente e emergente, que deve articular e integrar, no mesmo projeto e objetivo, todos os agentes do processo educativo.

Nessa visão, o currículo assume o potencial de tornar as pessoas capazes de compreender seu papel, na mudança de seus contextos imediatos e da sociedade em geral, bem como de ajudá-las a adquirir os conhecimentos e as habilidades necessários para que isso aconteça.

Dessa maneira, a relevância do papel do currículo se dá para além de seu caráter prescritivo de conteúdos e conceitos, pela superação dos aspectos teórico, burocrático, procedimental, técnico, metódico e mecânico, passando a uma reflexão e abordagem teórica

¹⁵ Definição de currículo apresentada por Oliveira (2009), como trabalho final na disciplina Introdução ao Estudo de Currículo, em dezembro de 2009, no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP.

crítica de referenciais sociológico, filosófico, antropológico, buscando a construção da liberdade, autonomia, do diálogo, com o suporte das categorias freireanas de Educação: esperança, dialogicidade, emancipação, autonomia e sonho. Seu potencial transformador se dá na reflexão sobre as ações, dentro e fora do ambiente escolar, conduzindo ao Inédito Viável freireano.

Sacristán (2000, p. 109) corrobora essas ideias, inserindo um conceito importante, que pode elucidar alguns pontos da reflexão quanto à ideologia contida no planejamento e na seleção curricular: a noção de Política Curricular:

É toda aquela decisão ou condicionamentos de conteúdos e da prática do desenvolvimento do currículo, a partir das instâncias de decisão política e administrativa, estabelecendo as regras do jogo do sistema curricular [...]. A política é um primeiro condicionante direto do currículo, enquanto o regula, e indiretamente através de sua ação em outros agentes moldadores.

Diretamente citado, como em Apple, ou indiretamente, como em Sacristán (2000) e Silva (2003), a preocupação com a estrutura ideológica e os pressupostos para a seleção estão presentes como estruturas políticas internas na Política Curricular.

O currículo não pode ser entendido à margem do contexto no qual se configura e tampouco independentemente das condições em que se desenvolve; é um objeto social e histórico e sua peculiaridade dentro de um sistema educativo é importante traço substancial (APPLE, 2006, p. 107).

As relações de poder, que estão no centro da realidade do currículo e da educação, são estruturas importantes a serem consideradas e refletidas, para alcançar a autonomia, democraticidade, dialogicidade, ética e estética do fazer pedagógico.

A afirmação de que o currículo “finca suas raízes no próprio solo do controle social” (APPLE, 2006, p. 85) e, portanto, atua a seu serviço e controle, uma vez que, presente, desde os primeiros anos da escolarização, dificilmente encontra resistência e debate, em núcleos de reflexão que apontem outra proposta para a discussão sobre o currículo, dos pontos de vista libertário, crítico, democrático e da autonomia.

A escola, nesse panorama e perspectiva, deve se assumir como politicamente inserida numa sociedade. A partir dessa consciência é que se poderá refletir sobre o ambiente escolar, seu caráter selecionador da cultura a ser transmitida, em detrimento do todo que poderia ser selecionado; as ideologias subjacentes a essa dinâmica; a inconsciência da escola como espaços político, administrativo e de controle dos aparatos social e cultural e, por fim, seu papel na sociedade moderna e democrática.

Dessa discussão e análise, a pesquisa do termo hegemonia, para compreender qual é o mote e tema central da discussão dos autores, faz-se imperativo:

[...] do grego *hegemon*, líder, em primeira instância, hegemonia significa simplesmente liderança, derivada diretamente de seu sentido etimológico. O termo ganhou um segundo significado, mais preciso, desenvolvido por Gramsci para designar um tipo particular de dominação. Nessa acepção hegemonia é dominação consentida, especialmente de uma classe social ou nação sobre seus pares. Na sociedade capitalista, a burguesia detém a hegemonia mediante a produção de uma ideologia que apresenta a ordem social vigente, e sua forma de governo em particular, a democracia, como se não perfeita, a melhor organização social possível. Quanto mais difundida a ideologia, tanto mais sólida a hegemonia e tanto menos necessidade do uso de violência explícita (DEAK, s/n).

Apple (2006, p. 39) indica como hegemonia

[...] todo um conjunto de práticas e expectativas; nossa energia empregada em diferentes tarefas, nossa compreensão comum do homem e de seu mundo. É um conjunto de significados e valores que, quando experimentados como práticas, parecem confirmar reciprocamente. Ela assim constitui um sentido da realidade para maior parte das pessoas na sociedade, um sentido de ser absoluta porque experimentada [como uma] realidade a que a maior parte dos membros de uma sociedade dificilmente conseguirá ir além.

Os aspectos da manutenção da hegemonia, por intermédio da educação e por meio dos meios de comunicação de massa; a manipulação das seleções cultural, econômica e financeira; o modelo de análise sobre as escolas, sob o enfoque técnico de acúmulo de informações (*input* e *output*); a diferenciação entre capital cultural e capital econômico, que não podem ser confundidos; o currículo visto como expressão de vida social e cultural, ativo e dinâmico; a economia de seleção e manutenção da hegemonia, como parte da exclusão real. Enfim, Apple (2006, p. 81) ressalta que a escola como elemento contribuinte para a

[...] desigualdade por serem tacitamente organizadas a fim de distribuir diferentemente determinados tipos de conhecimentos [...] papel da escola na maximização da produção de ‘mercadorias’ culturais técnicas quanto à função de escolha ou seleção das escolas na alocação de pessoas para a ocupação ‘requerida’ pelo setor econômico da sociedade.

Considerando as definições de currículo apresentadas por consagrados pesquisadores, como Apple (2006), Moreira e Silva (1994), Sacristán (2000) e Saviani (2003), entre outros, percebe-se a superação do caráter teórico, disciplinar e burocrático que, muitas vezes, transita no senso comum. Na literatura especializada, o termo currículo mostra-se muito mais complexo e carregado de significados, e variável de acordo com o contexto histórico de sua produção e em constante transformação e movimento, sem abandonar a teoria, os conceitos, o conhecimento científico e o rigor do conhecimento formal.

Dessa maneira, ao pensar, propor ou analisar um currículo, torna-se relevante questionar: a favor de quem ou contra quem ele está?

Nessa perspectiva, Almeida e Valente (2011, p. 14) reafirmam que o

[...] currículo não se restringe à transferência e aplicação do conteúdo prescrito em documentos de referência para repassar ao aluno no contexto da sala de aula. O currículo se desenvolve na reconstrução desse conteúdo prescrito nos processos de representação, atribuição de significado e negociação de sentidos que ocorrem primeiro no momento em que os professores elaboram o planejamento de suas disciplinas levando em conta as características concretas do seu contexto de trabalho, as necessidades e potencialidades de seus alunos, suas preferências e modo de realizar o trabalho pedagógico. Em seguida o currículo é ressignificado no momento da ação quando os professores alteram o planejamento no andamento da prática pedagógica conforme as demandas emergentes de seus alunos, o seu fazer e refletir na ação.

Considerando esses pressupostos, a integração das TDIC à educação e ao currículo, as torna parte do desenvolvimento do currículo, como elemento estruturante, e não somente como instrumento de transmissão de cultura (SILVA, 2001), e faz com que ganhe novos contornos, ao integrar, ao seu desenvolvimento, as novas linguagens, mídias e tecnologias, como instrumentos da cultura estruturante do pensamento, das formas de interlocução e de novas elaborações culturais, pois essa integração se dá, envolvendo mensagens e contextos, relações culturais, diferentes linguagens, trocas de experiências e atribuição de significado (ALMEIDA; VALENTE, 2011).

1.3 Integração de tecnologias ao currículo

As discussões sobre o uso das TDIC e as possibilidades que emergem para a educação, a partir desse uso, há décadas, são objetos de estudos em diversas partes do mundo. Tais estudos indicam que a incorporação dos computadores na educação não pode ser mera repetição dos tradicionais cursos ou aulas, pois, de acordo com Pretto (1996, p. 112),

Essa redução esvazia as TIC de suas características fundamentais, transformando-as em meras animadoras da mesma educação, o que se desfaz rapidamente, tão logo passe o encanto da novidade. A educação continua como está, só que com novos e avançados recursos tecnológicos.

O uso pedagógico de TDIC pode ser importante recurso para desenvolver as habilidades intelectuais dos alunos, para desenvolver a cidadania, e para reduzir o processo de exclusão social no mundo contemporâneo. “A educação das mídias é condição necessária na educação para cidadania, sendo um instrumento fundamental para a democratização das oportunidades

educacionais e do acesso ao saber e, portanto, de redução das desigualdades sociais” (BELLONI, 1995, p. 12)

Corroborando na abordagem sobre a educação para as mídias, a Unesco (1984, p. 12) destaca que

A noção de educação para as mídias abrange todas as maneiras de estudar, de aprender e de ensinar em todos os níveis [...] e em todas as circunstâncias, a história, a criação, a utilização e a avaliação das mídias enquanto artes plásticas e técnicas, bem como o lugar que elas ocupam na sociedade, seu impacto social, as implicações da comunicação mediatizada, a participação e a modificação do modo de percepção que elas engendram, o papel do trabalho criador e o acesso às mídias.

Como cidadão crítico, ético, político, honesto, consciente das questões ambientais e atento às transformações sociais, o aluno pode utilizar as TDIC para registrar suas produções e acessar bens culturais, serviços e informações atualizadas, a fim de assumir e reafirmar seu compromisso com a melhoria da qualidade de vida.

Para tanto, é fundamental que o aluno tenha clareza sobre o que procura, quais são as informações de que precisa e, principalmente, que conheça as fontes das informações disponibilizadas.

De acordo com Almeida e Valente (2011, p. 31), o uso pedagógico de TDIC pode ser significativo para

[...] potencializar as práticas pedagógicas que propiciem um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno, na busca e geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução, no desenvolvimento do pensamento crítico e autorreflexivo do aluno, de modo que ele tenha capacidade de julgamento, autorrealização e atuação na defesa dos ideais de liberdade responsável, emancipação social e democracia.

É importante, para tanto, que a escola esteja atenta à criação de modelos que caibam nas realidades, não tentando adaptar modelos antigos a questões novas, pois isso seria apenas adaptar as tecnologias ao currículo. Conforme destaca Sánchez (2002, p. 1) *“Al integrar curricularmente las TICs ponemos énfasis en el aprender y cómo las TICs pueden apoyar aquello, sin perder de vista que el centro es el aprender y no las TICs. Esta integración implica e incluye necesariamente el uso curricular de las TICs”*. A questão que se coloca é mais profunda, pois se trata de pensar um currículo que contemple a integração das tecnologias, de forma estruturante e dinâmica (ALMEIDA; PRADO, 2008).

As TDIC, enquanto instrumento de representação do pensamento, interferem na maneira de pensar, na forma como o conhecimento é representado, na forma de buscar informações, nas escolhas, na validação das informações levantadas, nas bases de dados acessadas e, assim, interferem no currículo; logo, não podem ser vistas como elemento neutro.

A integração de tecnologias ao currículo envolve o direcionamento do olhar pedagógico sensível às concepções e abordagens de educação que contemplem a construção coletiva e compartilhada do conhecimento, da mesma forma que também envolve opções pelo olhar para uma concepção de currículo crítico que abarque, no seu desenvolvimento, espaços e aberturas para mudanças no trabalho pedagógico, para se ressignificar no seu fazer.

Assim, o trabalho pedagógico, com a integração de tecnologias, envolve a superação de alguns paradigmas da educação, sobretudo se considerada uma abordagem pedagógica tradicional, focada apenas no processo de ensino, em que muitas vezes o professor se preocupa em cumprir os conteúdos listados no currículo prescrito e em ministrar aulas em situações altamente estruturadas, colocando-se como transmissor da informação e do conhecimento.

Para que as TDIC possam ser integradas, o currículo não pode ser extremamente estruturado a partir do uso exclusivo de livro-texto, ou apostilas, ou qualquer material didático seguido rigorosamente aula a aula, pelos professores e alunos; pelo contrário, para que possa haver integração de TDIC, o currículo há de ser elaborado contemplando abertura suficiente para englobar o trabalho pedagógico com materiais disponíveis em diferentes ambientes e plataformas, que possam ser acessados de maneira não linear. Nessa visão, as TDIC poderão ser empregadas para criar novos paradigmas na educação, redimensionando os valores humanos, aprofundando as habilidades de pensamento e tornando o trabalho educativo mais participativo.

Faz-se relevante a revisão na prática pedagógica, que possibilite ações voltadas a uma educação contextualizada ligada à realidade social; proporcione condições para o desenvolvimento da criatividade, autonomia, cooperação, cidadania e do pensamento crítico reflexivo do aluno.

As TDIC têm o potencial de proporcionar novos tipos de interação entre os próprios professores, entre eles e seus alunos, e entre os alunos.

- Entre os professores, as TDIC podem potencializar o trabalho criativo a partir do uso da internet, viabilizando a ampliação das possibilidades de parcerias entre aqueles que atuam em diferentes realidades; o registro e compartilhamento de experiências, elementos que podem contribuir para transformar a maneira como concebem a educação.
- Entre professores e alunos, as TDIC podem contribuir na composição de equipes de trabalho e no estabelecimento de espaços virtuais de trocas, extrapolando os limites de sala de aula, criando oportunidades de discussões e ressignificação de conteúdos

curriculares específicos, potencializando a participação ativa e a reflexão dos alunos. A proximidade com os alunos permite novos pontos de vista sobre o conhecimento e sua produção de forma significativa.

- Entre os alunos, as TDIC podem contribuir para a composição de grupos e comunidades a partir dos objetivos educacionais; podem ser utilizadas como um espaço de trocas, interação e produção compartilhada do conhecimento.

Para que essas potencialidades possam ser aproveitadas nos processos de integração de tecnologias ao currículo, é fundamental que ele seja pensado e proposto com flexibilidade, espaço e permeabilidade para que alunos e professores criem, recriem e construam, de forma compartilhada e coletiva, seus conhecimentos; possam trazer conhecimentos próprios emergentes de suas culturas, e temas que surgem como urgências cotidianas em cada espaço de vivência.

Nessa perspectiva, a integração de tecnologias no currículo possibilita vislumbrar novas formas de ensinar, aprender e lidar com o conhecimento, gerando, assim, aprendizagens significativas, de acordo com cada contexto e de forma articulada com a cultura local em que o currículo se desenvolve. De acordo com Almeida e Silva (2011, p. 9), o

[...] currículo envolve tanto propiciar ao aluno a compreensão de seu ambiente cotidiano como comprometer-se com sua transformação; criar condições para que o aluno possa desenvolver conhecimentos e habilidades para se inserir no mundo como atuar em sua transformação; ter acesso aos conhecimentos sistematizados e organizados pela sociedade como desenvolver a capacidade de conviver com a diversidade cultural, questionar as relações de poder, formar sua identidade e ir além de seu universo cultural.

Assim, as TDIC passam a compor o currículo como elemento estruturante, “não se trata de ter as tecnologias como um apêndice ou algo tangencial ao currículo e sim de buscar a integração transversal das competências no domínio das TDIC com o currículo, pois este é o orientador das ações de uso das tecnologias” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 4). As TDIC, enquanto instrumentos culturais presentes na maioria das sociedades, passam a ser parte do desenvolvimento do currículo, “*enlazarlas armónicamente com los demás componentes del curriculum, és utilizarlas como parte integral del curriculum y no como un apêndice, no como un recurso periférico*” (SANCHÉZ, 2002, p. 2), e tão pouco como simples informatização dos conteúdos.

A integração é potencializada pelo uso de Tecnologias Móveis Sem Fio (TMSF), imersivas, conectadas à internet, principalmente pelo seu uso em diferentes lugares (ubiquidade) e pelas possibilidades de usos de ferramentas, aplicativos e interfaces da *web*

interativos, abertos, de fácil uso, que proporcionam a autoria, partilha e colaboração nas produções a partir da:

- Integração entre diversos recursos tecnológicos móveis e conectados;
- Articulação entre diferentes lugares, tempos e contextos educacionais;
- Construção de um currículo em rede;
- Interação entre pessoas, tecnologias e objetos de conhecimento;
- Possibilidade de registro de processos de aprendizagem e produções, para análise, compartilhamento, recriação e produção de novos registros;
- Possibilidades contínuas de fazer e refazer, possibilitando a reflexão sobre o erro.

As tecnologias ajudam a estruturar o pensamento dos indivíduos, a forma como se expressam por meio delas, os processos de representação e de atribuição de significado. Não se trata de inexistência de intencionalidade pedagógica, de falta de planejamento ou de prescrição curricular, mas trata-se de compreender que o currículo imerso na cultura digital é aquele que tem planejamento; no entanto, se reconstrói na prática social pedagógica; é aquele que problematiza e reflete a prática pedagógica; permite explorar as experiências cotidianas em um movimento de interação com conhecimentos sistematizados e informações contidas nas redes; permite trabalhar com as convergências de tecnologias e linguagens.

O currículo da cultura digital há de ser flexível o suficiente para possibilitar o hibridismo entre lugares sociais e educativos, o indivíduo e o grupo, o pensar e o fazer, o ler e o escrever com o uso de múltiplas linguagens (ACKERMANN, 2013).

A integração de TDIC resulta em alteração no currículo e promove transformações mútuas, pois, tanto a concepção de currículo interfere nos modos de interação e produção por meio das tecnologias como as características e funcionalidades das TDIC também vão interferir no desenvolvimento do currículo.

Integrar tecnologias ao currículo é, portanto, um processo complexo, que demanda, principalmente, a criação de condições para que os professores compreendam as TDIC como aliadas dos processos de ensino e aprendizagem, de forma a poderem, também, a partir da ação e da reflexão sobre a ação, atribuir significados à incorporação das tecnologias às suas práticas pedagógicas. Almeida e Valente (2011) destacam que o processo de integração de tecnologias ao currículo requer dos educadores seu reconhecimento como protagonistas de suas práticas;

capacidade de analisar criticamente as contribuições das tecnologias ao desenvolvimento de experiências educativas significativas e relevantes para os alunos.

Nesse movimento de integração, espera-se do professor um olhar crítico, reflexivo e questionador sobre as possibilidades de uso de cada tecnologia, para compreender o porquê, para que, com quem, quando e como se integrar com a cultura digital por meio do uso das TDIC. Torna-se necessário também que o professor tenha algum domínio sobre as TDIC de forma que possa avaliar suas contribuições para o trabalho pedagógico; avaliar a validade e veracidade das informações acessadas por meio do uso de tecnologias; criticar os conteúdos disponíveis na rede; e identificar, de acordo com os objetivos pedagógicos, quais TDIC são mais adequadas para cada possibilidade ou demanda de trabalho.

O papel do professor em relação às tecnologias poderá ocasionar mudanças significativas em muitas direções do conhecimento e para que isso ocorra é fundamental que o professor esteja preparado para criar possibilidades práticas de usos pedagógicos de tecnologias, e que conheça diferentes tecnologias disponíveis integradas ao currículo real, vivenciado em sua prática, e, para tanto, precisa se apropriar das características inerentes às TDIC, “utilizá-las na própria aprendizagem, na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo” (ALMEIDA, 2010, p. 68).

Sanchez (2002, p. 5) corrobora essa perspectiva, destacando que

La integración curricular de TICs implica un cierto grado apropiación de estas tecnologías”, e justifica citando Vygotsky (1989), para quem “la apropiación de las TICs como herramientas de nuestra sociedad implica una inmersión en actividades culturalmente organizadas y produce representaciones cognitivas que son asimiladas y acomodadas en la estructura mental del aprendiz”.

Para Damásio (2007), a forma da apropriação da tecnologia é a soma de três elementos: tecnologia, fatores sociais e práticas, que vão configurar o uso de uma tecnologia e não apenas a prática direta do manuseio ou a compreensão do funcionamento de um sistema. O autor considera que as necessidades das comunidades surgem no interior da esfera social e da evolução da tecnologia. Isso significa que, quanto maior é a capacidade de mediação divulgada por uma tecnologia, e quanto maior é o grau de disseminação não só da própria tecnologia, mas também das infraestruturas e redes de poder que as suportam, maior será o envolvimento dos indivíduos, e quem sabe das instituições educacionais, com os acontecimentos decorrentes do uso dessas tecnologias, num contexto em que as fases de adaptação sejam respeitadas.

Portanto, cabe destacar que, para que o professor se aproprie das tecnologias, é preciso que ele cumpra um percurso que depende de fatores intrínsecos e extrínsecos ao indivíduo, como o fator temporal. O tempo é fundamental para que o professor aprenda a usar as tecnologias, reflita sobre as possibilidades de usos pedagógicos, e compartilhe suas impressões com seus pares.

Corroborando a reflexão nesse sentido, no livro *Ensinando com Tecnologia*, Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) descrevem a experiência do projeto Salas de Aula do Futuro (Acot). Os autores apontam o fator tempo como condição indispensável para que as mudanças aconteçam, indicando esse fator como um dos aspectos mais marcantes do projeto. Destacam que é preciso, pelo menos, cerca de três anos para que os professores se sintam confortáveis para utilizar as tecnologias e pensar, de forma instintiva, em maneiras de tirar proveito delas em situações da sala de aula.

Os autores ressaltam também a importância do apoio contínuo, pelo menos durante as primeiras tentativas de uso, como condição determinante para a redução do receio dos professores e dos níveis de ansiedade inicial; de forma que esse primeiro apoio não deve ser apenas relacionado a questões técnicas, mas, principalmente, ao suporte às questões pedagógicas, com sugestões concretas de uso pedagógico dos recursos e encorajamento para sua utilização com os alunos.

Diante desses fatores, a integração de tecnologias ao currículo não pode ser vista como algo especificamente ligado às práticas didático-pedagógicas, ou busca de recursos didáticos para fins específicos, separadamente de outras atividades desenvolvidas na escola. É preciso que a integração faça parte das intenções da escola, que deve estar aberta à transformação “em um espaço de experiência, de ensino e de aprendizagem ativa, de formação de cidadãos e de vivência democrática, ampliado pela presença das tecnologias” (ALMEIDA; PRADO, 2008, p. 1).

Nessa perspectiva, o currículo da escola – construído coletivamente por todos os curriculantes, deve assumir a integração das tecnologias, desde os planejamentos e planos de trabalho dos professores, assumindo um papel de guia das atividades a serem desenvolvidas, mas com abertura e permeabilidade para absorver aquilo que emerge no seu desenvolvimento em sala de aula. Assim, “é preciso criar condições para que a escola como um todo tome parte da cultura digital e, portanto, se articule com a comunidade global, que se estrutura, dentre outros componentes, por meio das TDIC e mídias digitais” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 7).

Sánchez (2002, p. 3-4) destaca que a integração de tecnologias ao currículo ocorre em três níveis:

***Apresto** de las TICs es dar los primeros pasos en su conocimiento y uso, tal vez realizar algunas aplicaciones, el centro está en vencer el miedo y descubrir las potencialidades de las TICs. Es la iniciación en el uso de las TICs, no implica un uso educativo, el centro está más en las TICs que en algún propósito educativo.*

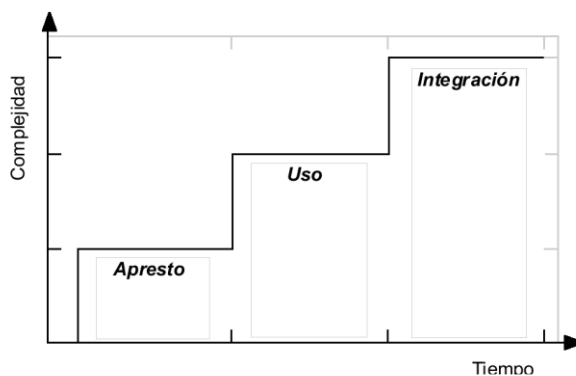
***Uso** de las TICs implica conocerlas y usarlas para diversas tareas, pero sin un propósito curricular claro. Implica que los profesores y aprendices posean una cultura informática, usen las tecnologías para preparar clases, apoyar tareas administrativas, revisar software educativo, etc. Las tecnologías se usan, pero el propósito para qué se usan no está claro, no penetran la construcción del aprender, tienen más bien un papel periférico en el aprendizaje y la cognición. Las tecnologías no son usadas para apoyar una necesidad intencional del aprender. Si bien es cierto que son usadas para apoyar actividades educativas, a este nivel muchas veces le cuesta desprenderse de una mirada donde la tecnología está al centro. En otras palabras, parte importante de este nivel corresponde a un enfoque más tecnocéntrico del uso de la tecnología para apoyar el aprender (SÁNCHEZ, 1998).*

***Integración** curricular de las TICs es embeberlas en el currículum para un fin educativo específico, con un propósito explícito en el aprender. Es aprender X con el apoyo de la tecnología Y. Es cuando los alumnos aprenden biología poblacional utilizando un software educativo que simula diversos escenarios donde puede manipular una serie de variables y visualizar las consecuencias en el crecimiento y mortalidad de una población de seres vivos, como resultado en la variabilidad de los datos y variables modificadas. Integrar curricularmente las TICs implica necesariamente la incorporación y la articulación pedagógica de las TICs en el aula. Implica también la apropiación de las TICs, el uso de las TICs de forma invisible, el uso situado de las TICs, centrándose en la tarea de aprender y no en las TICs. El centro es X y no Y. Es una integración transversal de las TICs al currículum. El aprender es visible, las TICs se tornan invisibles (SÁNCHEZ, 2001).*

Ao ressaltar que a integração de TDIC ao currículo se dá em níveis, o autor define cada um dos três detalhando o que os torna diferentes entre si e suas nuances, desde o primeiro nível, que chama de **aprendizagem** (no qual a principal característica é aprender sobre a tecnologia), passando pelo segundo nível **uso** (quando a utilização é restrita a poucas atividades) e chegando ao nível de **integração** (quando o uso é consciente, ubíquo e carregado de intencionalidade pedagógica).

Sánchez (2002), além de apresentar os níveis de integração de tecnologias ao currículo, transmite a ideia também de que tais níveis se sucedem de maneira gradual, progressiva e ascendente, relacionando tal progressão ao fator tempo, conforme mostra a Figura 3:

Figura 3 – Niveles de integración curricular de las TICs



Fonte: Sánchez (2002, p. 4).

É no terceiro nível, apontado por Sánchez, como Integração, que as TDIC se tornam invisíveis; que existe clareza com relação às intenções pedagógicas e as contribuições das TDIC para a aprendizagem, potencializadas pelo uso e pela exploração de ferramentas mais abertas, de fácil utilização pelos alunos e professores, sobretudo pelo domínio no uso cotidiano, considerando que grande parcela de alunos e professores tem acesso a dispositivos, como Smartphone, e participa de redes sociais.

Com esse nível de integração, tem-se a ubiquidade com uso intenso em todo lugar e momento. É mais do que tecnologia ubíqua, mas a informação acompanha os curriculantes, permitindo não só a mobilidade da informação, como também a mobilidade que permite explorar os processos de aprendizagem, do ensino e da educação.

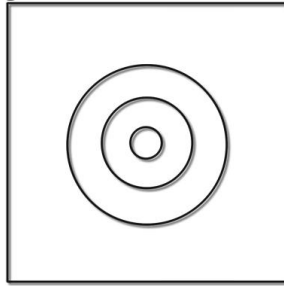
Com a integração de tecnologias ao currículo, os professores poderão ser capazes de levar para a sala de aula e para o currículo a não linearidade da comunicação da era digital; instaurar conexões múltiplas entre as disciplinas (COUTINHO, 2006, p. 8); desenvolver projetos que levem em conta as habilidades e competências, mais do que a aquisição de conhecimento de conteúdos separados em disciplinas.

Sánchez (2002) discute que a falta de modelos dificulta visualizar claramente as diversas formas de integração de tecnologias ao currículo, então, baseando-se em trabalhos de Jacobs 1990; 1991 e Forgy 1991; 1993, sugere que os modelos propostos por Forgy, apesar de não serem elaborados com vistas à integração de tecnologias ao currículo, permitem essa utilização e podem ser aplicados para gerar planos de trabalhos de integração de tecnologias ao currículo.

Sánchez (2002) propõe seis formas de uso pedagógico de tecnologias, quais sejam:

1. *Aninhada* – o uso torna-se uma marca do professor dentro de sua disciplina específica, incentivando o desenvolvimento de diferentes habilidades, de pensamento social e conteúdo específico, utilizando as tecnologias, conforme mostra a Figura 4.

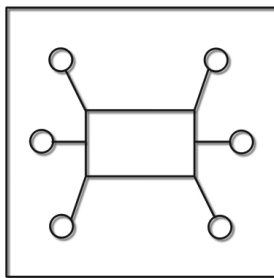
Figura 4 – Forma aninhada



Fonte: Sánchez (2002, p. 4).

2. *Tecida* – essa forma propõe que o uso das tecnologias se dê a partir de a sugestão de um tema relevante, capaz de articular outros conteúdos e disciplinas, de forma que os alunos utilizem as tecnologias como apoio para buscas, consultas e pesquisas sobre os conceitos envolvidos. Essa forma é representada pelo modelo apresentado na Figura 5.

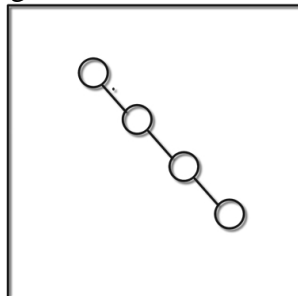
Figura 5 – Forma tecida



Fonte: Sánchez (2002, p. 4).

3. *Enrolada* – essa forma implica utilizar as tecnologias em várias disciplinas, articulando habilidades sociais, pensamento e inteligências múltiplas, como mostra a Figura 6.

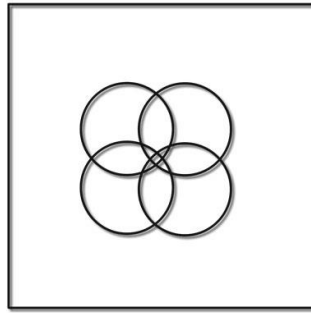
Figura 6 – Forma enrolada



Fonte: Sánchez (2002, p. 5).

4. *Integrada* – a forma envolve a adesão de assuntos na pesquisa, sobreposição de conceitos e ideias, usando as tecnologias, e pode ser representada pelo modelo apresentado na Figura 7.

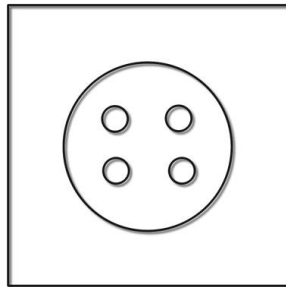
Figura 7 – Forma integrada



Fonte: Sánchez (2002, p. 5).

5. *Imersa* – nessa forma, os sujeitos são parte da experiência; os alunos selecionam os conteúdos com o apoio das tecnologias e ficam imersos em sua própria experiência, conforme mostra a Figura 8.

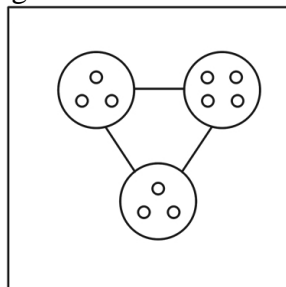
Figura 8 – Forma imersa



Fonte: Sánchez (2002, p. 5).

6. *Em rede* – na forma de rede, os alunos selecionam suas próprias aprendizagens e geram conexões internas que os levam a interações e conexões externas com diferentes áreas, e interações com outras redes, por meio do uso de tecnologias.

Figura 9 – Forma em rede



Fonte: Sánchez (2002, p. 5).

Para o trabalho pedagógico ancorado nas formas de integração destacadas, não basta que as escolas, os professores ou alunos sejam expostos a ambientes altamente tecnológicos, ou que os projetos de implantação de tecnologias contemplem a aquisição e utilização de ferramentas sofisticadas.

Para tornar possível a integração de tecnologias, é importante a efetiva participação da escola como um todo, em um movimento de priorizar tal integração e isso envolve também ações com vistas à formação dos professores “oferecendo-lhes condições de integrar criticamente as TDIC à prática pedagógica” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 6).

Observando o panorama do uso pedagógico das tecnologias e sua integração ao currículo, nota-se que, na maioria das vezes, ainda não corresponde às expectativas de mudanças das práticas escolares, pois são projetos e práticas pontuais, desenvolvidas por aqueles professores que acreditam que podem fazer algo diferente. Ainda persiste a desintegração das TDIC em relação ao currículo.

No Brasil, é um discurso recorrente entre os professores que a falta de infraestrutura das escolas, sobretudo das públicas, é a principal dificuldade para integrar as tecnologias ao currículo. No entanto, Almeida e Valente (2011) apresentam dados de estudos, realizados pela Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE), que discutem essa desintegração também em países com altos índices de desenvolvimentos econômico, social, tecnológico, e que atribuem grande importância às TDIC e ao seu papel no sistema educativo, mas que, no entanto, os resultados foram também muito tímidos, se considerado o potencial inovador.

Para Almeida e Prado (2008, p. 2), o desafio mais complexo do processo de integração de TDIC ao currículo pode estar associado

[...] à criação de um *design* educacional que seja flexível e aberto ao desenvolvimento de propostas curriculares, metodologias de trabalho e estratégias de atuação docente, que leve em conta as contribuições das tecnologias disponíveis para o alcance dos objetivos; considere a articulação entre distintas mídias e a sinergia de integrá-las à atividade; explore as características da tecnologia digital de busca, seleção, articulação e produção de novas informações, comunicação multidirecional, representação e produção colaborativa de conhecimento.

Ao discutir a integração das TDIC ao currículo, bem como seu uso pedagógico, outros fatores merecem ser observados, como o rápido desenvolvimento das tecnologias e a disseminação de tecnologias na sociedade; a transformação do perfil dos estudantes (que muitas vezes chega à escola com conhecimento prévio e vivências em usos de tecnologias no seu cotidiano); a escassez de tempo do professor para dominar e compreender essas tecnologias; a formação dos professores para uso pedagógico de TDIC de forma integrada ao currículo; e a intencionalidade da própria escola em direcionar esforços para esse movimento de integração.

Considerando esses elementos, interessa também entender o contexto em que a escola está inserida e, portanto, o contexto em que o currículo em questão se constrói e desenvolve.

Dessa forma, no Capítulo 2 são apresentados os dados relevantes para a análise e compreensão do contexto onde a presente pesquisa foi desenvolvida.

CAPÍTULO 2 – CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA

No presente capítulo, são apresentados, analisados e discutidos os dados, sobre o que se entende como contexto; o cenário onde a pesquisa foi desenvolvida; algumas informações históricas e geográficas gerais sobre a região em que o município de Pirai está localizado; dados específicos do município e informações gerais sobre o projeto Pirai Digital; e sobre os espaços específicos em que os participantes do presente estudo estão inseridos; e a análise dos dados levantados *in loco*, como: dados da Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima e a caracterização geral dos participantes da pesquisa.

2.1 O que entendemos por contexto

[...] nenhuma prática educativa se dá no ar, mas num contexto concreto, histórico, social, cultural, econômico, político, não necessariamente idêntico a outro contexto (FREIRE, 1987, p. 140).

No presente capítulo, trata-se da caracterização do campo da pesquisa, e adensam-se os estudos acerca do significado de contexto¹⁶. Tais estudos mostraram a relevância do aprofundamento do olhar sobre o contexto para uma leitura crítica de problemas de pesquisas na área das ciências humanas, na educação e, conseqüentemente, sobre o problema de pesquisa que direcionou o presente estudo:

- ❖ Como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos; os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das TDIC; e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico?

Ao investigar o processo de integração de tecnologias ao currículo, considerou-se que esse processo não se dá isoladamente do fazer pedagógico do professor, da escola, de seu PPP, das políticas públicas que envolvem a rede de educação, tão pouco em ambiente neutro ou localização estéril geográfica e historicamente. Tal integração das tecnologias ao currículo supõe a articulação, de forma imbricada, com esses e outros elementos que, somados, compõem o contexto.

Nesse sentido, ganha destaque a importância da conceituação de contexto da pesquisa, pois, como ressalta Freire (1987, p. 14), também citado na epígrafe: “[...] nenhuma prática educativa se dá no ar, mas num contexto concreto, histórico, social, cultural, econômico, político, não necessariamente idêntico a outro contexto”. Dessa forma, interessa localizar onde, como, por que e por quem as práticas objetos desta pesquisa acontecem ou se desenvolvem.

As investigações sobre o conceito de contexto ajudaram a iluminar uma situação importante de apropriação linguística. Por um lado constatou-se a carência de uma definição explícita e clara sobre o conceito, e, por outro, sua polissemia. Assim, interessa fazer um resgate

¹⁶ Tema debatido em disciplinas ligadas à linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação oferecidas no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo na PUC-SP.

conceitual do termo, para localizar seu significado e sua importância para a discussão do problema de pesquisa em pauta no presente estudo.

Em consulta a dicionários *on-line*, como Houaiss e também Michaelis, é possível encontrar as seguintes definições para contexto, apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Compilado de definições de contexto trazidas por dicionários

Do latim <i>contextu-</i> , «tecido», participio passado de <i>contexĕre</i> , «tecer; entrelaçar»
<i>Substantivo masculino</i>
1. Conjunto de circunstâncias à volta de um acontecimento ou de uma situação. = CONJUNTURA, ENQUADRAMENTO
2. Aquilo que envolve algo ou alguém (ex.: <i>contexto social</i>). = AMBIENTE
3. [Linguística] Conjunto de elementos linguísticos à volta de som, palavra, locução, construção, frase, parte de discurso, etc. (ex.: <i>contexto fonético, contexto semântico</i>)
4. Modo pelo qual as ideias estão encadeadas no discurso
5. Ligação entre as partes de um todo. = CONTEXTURA ^(a)
6. LINGUÍSTICA - conjunto de elementos linguísticos e não linguísticos que rodeiam um texto ou discurso
7. Contexto extraverbal LINGUÍSTICA - totalidade das circunstâncias exteriores à língua (ambiente físico da enunciação, fatores históricos, sociais, culturais, etc.) que possibilitam, condicionam ou determinam um ato de enunciação e respectiva interpretação
8. Contexto verbal LINGUÍSTICA – conjunto de palavras, frases, ou texto, que precede ou segue outra palavra, frase ou texto, esclarecendo o seu significado, contexto

Fonte: Pesquisa direta.

(^a) Compilado de definições de "contexto" trazidas por diferentes dicionários.

Para além das definições trazidas pelos dicionários, a investigação indicou outros autores que trabalham a categoria contexto de forma mais profunda; algumas definições complementares e outras divergentes, de acordo com as áreas específicas de aplicação e estudo.

Em uma perspectiva intimamente ligada à área da Linguística, Bernstein (1996), citado por Valente e Almeida (2015, p. 3),

[...] aborda o conceito de contexto tomando como base a ideia de código e de discurso pedagógico. Os códigos determinam posições culturais, são regulados de acordo com as relações sociais, que posicionam os sujeitos em relação às formas de comunicação (dominantes ou dominadas) e às relações entre essas formas de comunicação. O discurso pedagógico se encontra entrelaçado por esses códigos, influenciando e sendo influenciado por eles.

Para Bernstein (1996), o contexto é criado pelas relações sociais e de poder que acontecem nas práticas pedagógicas. Assim, não é um espaço físico, mas envolve práticas

interativas, a partir das quais o discurso é recontextualizado, de acordo com as relações sociais que acontecem nas práticas pedagógicas, e levam à reelaboração e recontextualização dos discursos. É um processo com regras de realização e que depende de princípios reguladores, os códigos (LOPES, 2014).

De acordo com Lopes (2014, s/p.), Ball corrobora na definição de contexto sob essa ótica, apontando ser “um conjunto de arenas de ação, públicas e privadas e a recontextualização, agora considerada como sendo desenvolvida por hibridismo, das políticas é decorrente da transferência de textos e discursos de um contexto para outro”. A autora defende a análise do conceito de contexto a partir de um enfoque pós-estrutural, sinalizando que “contexto não é um dado do mundo a ser investigado, mas uma construção discursiva no mundo. É uma construção interpretativa, precária, sem fronteiras fixas, a não ser pelas opções contingentes realizadas numa dada investigação, numa dada política” (LOPES, 2014, s/p.).

Nesse sentido, é possível entender que, para os autores supracitados, o contexto não existe por si só, mas está impregnado de sentidos e valores políticos e sociais, e é dado a partir da produção de um discurso.

Outra vertente possível para definir o conceito de contexto, muito atrelada à etimologia da palavra, é trabalhada por Sharples *et al.* (2005), para quem o contexto é construído pelos indivíduos, por meio da interação entre os sujeitos e entre eles e o ambiente. Assim, não pode ser visto como apenas meio, localização, ou invólucro, que circunda os sujeitos num determinado momento, mas, ao mesmo tempo, esse meio é considerado.

Corroborando na definição de contexto enquanto interação, Santiago (2014, s/p) destaca que, para Freire, “contexto é o conjunto de relações que homens e mulheres travam entre si e a realidade, em busca da compreensão e possibilidades de intervenção na construção de um mundo melhor”. Sob o olhar de Paulo Freire “contexto é situado numa perspectiva multidirecional, constituída pelas dimensões social, histórica, cultural e pedagógica [...] Portanto, o espaço, o tempo, a cultura e a experiência são constitutivos do contexto onde se travam as relações sujeito-mundo-conhecimento”.

Saul (2015, s/p) discute a conceituação de contexto posicionando sua própria prática docente: “Em minha prática docente compreendo o contexto como um espaço-tempo no qual educandos e educadores se relacionam, mediados por objetos de conhecimento”. Fundamentando esse seu olhar sobre contexto, Saul cita Freire (1993) apontando que “dizer de contextos é dizer da realidade concreta, ‘de um tempo-espaço de possibilidades e não de

determinações mecânicas'. Assim se compreende que todo o contexto é dinâmico e implica prática e teoria”.

Na mesma perspectiva de contexto enquanto interação e com o olhar voltado à área da educação, Figueiredo e Afonso (2006)¹⁷ discutem o conceito de contexto de aprendizagem. Segundo os autores, contexto pode ser entendido como o conjunto de circunstâncias relevantes para que o aluno possa construir seu conhecimento, como: “O que acontece - as atividades de aprendizagem; Por que acontece - objetivos do processo de aprendizagem; Onde acontecem - espaço físico ou virtual, simbólico, cultural, político onde a aprendizagem ocorre; como acontece - estratégias de aprendizagem; e Quando acontecem” (FIGUEIREDO; AFONSO, 2006, s/p.).

Figueiredo e Afonso (2006) destacam ainda duas visões para contexto de aprendizagem: a positivista e a construtivista.

Na visão positivista, o contexto de aprendizagem é visto como algo estável, previsível, externo e independente dos alunos e de suas atividades, como a sala de aula. Diferentemente, na visão construtivista, o contexto não pode ser localizado ou limitado, mas se constrói a partir das interações com os alunos. Para os autores Figueiredo e Afonso (2006), as interações organizam o contexto, como é percebido pelo aluno, e organizam a experiência do aprendiz. Valente e Almeida (2015) trabalham com a ideia de que o contexto de aprendizagem está ligado ao sentimento do aluno acerca de sua experiência de aprendizagem.

A partir das diversas definições, na presente pesquisa, entendemos contexto como:

Um conceito polissêmico, intimamente ligado à relação entre determinado fenômeno social, à situação em que ele ocorre, os sujeitos envolvidos, a interação que ocorre entre os sujeitos e o ambiente em que se dá a interação. Contexto traz consigo uma série de categorias imbricadas, como: (a) Interrelação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação; (b) Encadeamento do discurso; (c) Práxis; (d) Interação; (e) Diálogo; (f) Contextura; (g) Tempo - espaço; (h) Cultura; (i) Percepção; (j) Conjunto de condições de uso da língua, envolvendo o comportamento linguístico e social, constituído de dados comuns ao emissor e ao receptor; (k) Intencionalidade e (l) Predisposição individual.¹⁸

Refletindo sobre a possível definição de contexto apresentada por Oliveira (2014), duas categorias merecem destaque: intencionalidade e predisposição do indivíduo; conscientização; o que move o indivíduo; motivação; curiosidade; interesse específico. Apesar de essas categorias não estarem listadas na bibliografia consultada, foram identificadas durante as

¹⁷ Fala do professor Antônio Dias Figueiredo registrada em uma das salas do grupo fechado, no I Colóquio Web Currículo, na rede social Facebook.

¹⁸ Definição de contexto apresentada por Oliveira, como parte do trabalho final da disciplina, em dezembro de 2014, no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP.

atividades de campo e as discussões propostas em disciplinas¹⁹ como relevantes para uma definição de contexto. As análises de contextos de aprendizagem não formais e informais mostraram que tais categorias se encontram intimamente imbricadas e podem determinar sua caracterização.

A intencionalidade pode ocorrer quando um curador propõe um tema para uma exposição, ou mesmo organiza uma exposição, ou determinado evento cultural. Nesse sentido, a intencionalidade é extrínseca aos visitantes da exposição, e dada, *a priori*, por um grupo que pensa e organiza o contexto não formal. No caso do estudo específico desta pesquisa, pode-se observar a categoria intencionalidade, por exemplo, na proposição do projeto Pirai Cidade Digital (que será abordado ainda no presente capítulo).

Tomando para discussão o elemento predisposição do indivíduo, entendeu-se que, para a constituição de um contexto de aprendizagem, sobretudo quando não se refere a contextos formais, como, por exemplo, escolas, a ação do indivíduo é fundamental. O sujeito é participante ativo do processo de constituição do contexto, pois é de sua postura diante de um fato ou fenômeno que dependerá a constituição do contexto de aprendizagem.

Por exemplo, ao visitar um Centro Cultural (entendido aqui como um contexto não formal de aprendizagem), e passar por uma exposição que esteja acontecendo, o sujeito pode simplesmente observar os elementos com os olhos voltados ao entretenimento, ou trazer consigo motivação, curiosidade, interesse específico, para aprender sobre algo e assim fixar seu olhar sobre os elementos da exposição que ilustram, apresentam ou aprofundam conteúdos sobre o que é de interesse aprender.

Entendemos, nesta pesquisa, que, para descrever e analisar um contexto, é preciso ficar atento aos fatores que envolvem os ambientes natural e sociocultural, as pessoas e suas relações intrapessoais e interpessoais. Tomando a concepção freireana, segundo a qual contexto “[...] é o mundo dos fatos, o mundo da vida, o mundo no qual os eventos estão muito vivos, o mundo das lutas, o mundo das discriminações, o da crise econômica [e também o mundo da escola]” (FREIRE, 1987, p.164), considerou-se que, para entender determinado fenômeno social, torna-se relevante situar, geográfica e historicamente, os participantes da pesquisa, pois esses elementos corroboram, e por vezes determinam, as leituras, as interpretações, as ações, enfim,

¹⁹ Disciplinas da Linha de Pesquisa Novas Tecnologias da Educação, do Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP.

as configurações que desencadeiam os fenômenos. Por isso, nesse momento, vamos desenhar o cenário onde a pesquisa foi desenvolvida.

2.2 Contexto da pesquisa

Tomando como base os subsídios teóricos apresentados, entendeu-se relevante apresentar como contexto da pesquisa os seguintes tópicos: caracterização do município, projeto Piráí Município Digital, escola e o perfil dos participantes da pesquisa. Para tanto, serão aqui apresentados e discutidos não apenas os levantamentos bibliográficos sobre os tópicos, mas serão também analisados os pontos resultantes, dados levantados pela pesquisadora a partir da observação direta durante a pesquisa.

2.2.1 Caracterização do município

O topônimo "Piráí" é uma palavra de origem Tupi formada pela junção de dois termos: *pirá* = que significa peixe e *y* = que significa rio, o que permite a tradução "rio dos peixes". Esse nome é uma referência ao Rio Piráí que corta a cidade.

Piráí é um dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro e compõem a microrregião do Vale do Paraíba fluminense, na mesorregião do sul fluminense. O clima local é tropical de altitude, com temperatura média anual de 20,5°C (IBGE, 2014). Está geograficamente situado entre as duas maiores metrópoles brasileiras, a 97,4 quilômetros do Rio de Janeiro e a 347,8 km de São Paulo (IBGE, 2014), o que representa também um dos principais e mais tradicionais eixos econômicos do País. Piráí tem 53 km de sua extensão territorial cortados pela Rodovia Presidente Dutra, a principal via de ligação terrestre entre São Paulo e Rio de Janeiro.

Coelho *et al.* (2011, p. 10) destacam que seu posicionamento geográfico “favorece a interação entre a Região Sul do estado do Rio e áreas de Minas Gerais [...]”.

A observação direta permitiu compreender que o povo piraiense, em sua maioria, é descendente de negros, possivelmente trazidos para a região como mão de obra escrava, na época da expansão da produção de café. Embora os livros de história não tragam a importância do negro para a formação do povo da região, as visitas sistemáticas à cidade permitiram identificar sua influência na formação do povo, tanto nas características físicas das pessoas, quanto em seus marcantes costumes, principalmente na culinária.

Hoje, o município possui área territorial de 503.375 km²; é organizado em quatro distritos: Piraí (sede), Vila Monumento (2º distrito), Arrozal (3º distrito) e Santanésia (4º distrito); e bairros como Asilo, Rosa Machado, Ponte de Cimento, Casa Amarela, Fazendinha, Ipê, Vila Monumento, Querosene, Varjão, Ponto Quarenta, Vale Verde, Cacaria, Ponte das Laranjeiras²⁰, Morro do Sarole, Serra do Matoso e Jaqueira; pelos quais se dividem a população de 27.579 habitantes, gerando uma densidade demográfica de 3,41 habitantes por km² (IBGE, 2014).

De acordo com o Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (Pnud) (2014) o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município é 0,708, o que o coloca na faixa considerada alta, que abrange índices de 0,700 até 0,799.

Observando as atividades econômicas na cidade, nota-se que, atualmente, não há um foco específico, embora algumas atividades sejam capazes de gerar mais receitas para o município, em termos de tributos e impostos. Verifica-se a diversidade de atividades, como agricultura, pecuária, silvicultura, turismo, artesanato, pesca, indústria, produção e distribuição de energia elétrica, construção civil, comércio e prestação de serviços. Nos últimos quinze anos, o artesanato e o turismo vêm ganhando espaço e se tornando importantes atividades para o município, tanto do ponto de vista econômico como de valorização da identidade cultural do povo piraiense.

Durante os anos de visitas periódicas ao município,²¹ devido à imersão como pesquisadora no contexto, com vistas à geração e ao levantamento de dados, foi possível identificar que o poder público local se empenha em reforçar o sentimento de união, pertencimento e caracterização de uma identidade cultural da população local, questões encontradas tanto em *sites* oficiais como também nos discursos de muitos indivíduos que atuam no poder público municipal.

√ Durante os dias de visita, eu e Jayson notamos, tanto nas falas dos profissionais ligados à Secretaria de Ciência e Tecnologia e Secretaria Municipal de Educação, como também nas dos gestores das escolas visitadas, a preocupação em trazer a comunidade para dentro da escola, seja por meio de atividades propostas, seja com avaliações das próprias atividades, ou de outras ações desenvolvidas nas escolas;

√ As palavras “participação” e “cooperação” puderam ser identificadas durante os dias de visitas nas falas de todos os sujeitos com os quais tivemos a oportunidade de ter contato.

(Trechos das impressões da pesquisadora registradas em Diário de Bordo durante visita exploratória, em maio de 2014.)

²⁰ Bairro onde está localizada a escola dos professores estudados nesta pesquisa.

²¹ Visitas mensais desde o primeiro semestre de 2014 até o segundo semestre de 2016.

A intencionalidade de reforçar o sentimento de pertencimento, demonstrada durante todas as conversas com dirigentes e nas falas de gestores escolares, apontam para o reconhecimento da importância da participação popular nas ações municipais. Entende-se que tais categorias, Participação e Cooperação, são elementos caros ao desenvolvimento da cidadania²². Nesse sentido, a promoção de eventos e atividades culturais que acontecem periodicamente; as atividades desenvolvidas nas escolas com a participação da comunidade externa, entre outras ações, além do potencial de trazer pessoas, turistas de diferentes cidades e regiões para conhecer o município e sua cultura, cumprem também importante função de congregar os munícipes em espaços públicos, no entorno da religiosidade, difusão cultural, valorização dos produtos e manifestações produzidas no local pelos próprios piraienses e da avaliação das próprias atividades.

A permanência da pesquisadora *in loco* permitiu estabelecer um contato próximo com muitos indivíduos ligados diretamente à educação, gestão da educação municipal e política local, bem como com outros munícipes indiretamente ligados a essas áreas. Tais contatos oportunizaram convites para participação em diferentes eventos oficiais e extraoficiais, e permitiram perceber nuances que corroboraram para o aprofundamento da leitura sobre o contexto.

Nesse sentido, foi possível identificar o significado de ser Pirai uma cidade digital (com internet gratuita, aberta para parte de seu território) para seus munícipes; foi possível identificar que o acesso, na maioria dos bairros (sobretudo nas praças centrais), remete a população à ideia do uso de tecnologias, destacando seu papel no encurtamento das distâncias para os piraienses, e o significado disso para a população, em termos de facilidade de acesso a produtos, serviços e informações, ou, como respondeu com simplicidade um munícipe, quando questionado sobre o que pensava do fato de Pirai ser uma cidade Digital:

“A internet, professora, é uma janela para o mundo”.

Assim, o contato com os registros históricos e geográficos da cidade, somado às observações diretas, apontaram o programa Pirai - Município Digital como relevante elemento do contexto da pesquisa para entender a Integração de TDIC ao currículo na escola.

²² s.f. Exercício dos direitos e deveres inerentes às responsabilidades de um cidadão: votar é um ato de cidadania. Característica de um cidadão ou de quem recebeu o título de cidadão, possuindo todos os direitos e deveres garantidos pelo Estado: cidadania portuguesa. Condição de quem possui direitos civis, políticos e sociais que garantem a essa pessoa a participação na vida política (Houaiss- online)

2.2.2 Programa Pirai – Município Digital

O programa teve sua gênese no projeto Município Digital e Desenvolvimento Local, que nasceu de uma situação específica e particular, conforme aponta a Prof^a Msc. Mônica Norris²³.

O ponto de partida foi uma situação econômica, assim que o então prefeito Luiz Fernando, o 'Pezão', assumiu a prefeitura, nós passávamos por uma situação de desemprego muito grande, aqui na região. A Light, que era um dos maiores empregadores aqui do município, justamente naquela ocasião, passava por processo de privatização e por conta disso muitos funcionários foram demitidos. Para uma cidade pequena como é Pirai, isso representou um impacto econômico muito grande [...] Aí então, Pirai iniciou um grande estudo sobre as potencialidades da região e novas alternativas de geração de emprego e renda, que gerou todo um plano de desenvolvimento local, com várias vertentes. Uma delas foi, por exemplo, a criação de cooperativas, capacitação de agricultores, piscicultores, enfim, ele começou a abrir várias frentes para recuperação do município. O plano, que virou um projeto, foi tão bem recebido que acabou premiado pelo BNDES com o título "O município que deu a volta por cima", e a partir daí surgiu a seguinte lacuna: o município, que estava se desenvolvendo economicamente, o que trazia de uso de tecnologias, que de alguma forma, pudesse dar base ao desenvolvimento local? Uma base não apenas econômica, mas principalmente educacional? Que formação era oferecida aos munícipes no momento em que a prefeitura buscava empresas para se instalarem aqui? Era preciso oferecer uma formação educacional aos cidadãos de Pirai diferente da que existia na época. Então, na cerimônia de premiação do BNDES, numa conversa com um dos executivos, houve o seguinte questionamento: "Mas você está desenvolvendo um trabalho muito interessante e o que você tem na área de tecnologias na educação para que a gente possa te ajudar?"

Foi aí que o 'Pezão' procurou a Prof^a Dra. Maria Helena Horta e o Prof. Dr. Franklin, [...] e colocou a eles a necessidade de elaboração de um projeto na área sugerida pelos executivos do BNDES. Então, a partir dali, foram estabelecidas parcerias com a UFRJ com o Ceberj e chamadas algumas pessoas aqui do município para criar uma equipe que começou a desenhar o Pirai Digital.

A princípio, o Pirai Digital era um projeto voltado somente para Educação [...] englobava a implantação de laboratórios de informática, mas já apresentava uma visão diferente daquela com foco em ensinar informática, trazia a tecnologia como instrumento dentro do currículo escolar. Essa era a ideia, numa visão construtivista, uma visão de projeto de trabalho, era um outro desenho de projeto pedagógico que pretendíamos desenvolver usando a tecnologia como recurso.

(Trechos de entrevista gravada em setembro de 2014, com a Prof^a Msc. Mônica Norris, membro da equipe de elaboração do programa Pirai - Município Digital. Atualmente, atua como técnica do Setor de Tecnologias da SME.)

A partir dessa gênese, o programa Pirai – Município Digital, visando a atender a demanda por mão de obra especializada, para atuar no novo mercado de trabalho que se apresentava, e com o enfoque em ser uma alternativa de implantação de tecnologias nas escolas, com vistas à formação do cidadão, para atuar no novo cenário que se desenhava, foi crescendo e envolvendo outras áreas, e se disseminando por todas as secretarias municipais.

Segundo representantes do poder público municipal, pretendia-se que o projeto se tornasse uma política pública de acesso aos meios tecnológicos e digitais, um projeto de

²³ Na época da elaboração e implantação do programa Pirai - Município Digital, diretora adjunta da Escola de Lages. As seguintes questões direcionaram a entrevista semiestruturada: Fale um pouco do início do projeto Pirai Digital;- Como foi sua participação no processo;- Quais as influências diretas na Educação do município.

disseminação da cultura digital no município que envolvesse ações de inclusão digital, educação para novas mídias e informatização da gestão pública municipal, tendo como objetivo:

A democratização do acesso aos meios de informatização e comunicação com o intuito de gerar oportunidades de desenvolvimento econômico e social. Assume-se, como pressuposto, a visão estratégica de uma sociedade de informação local, na qual o cidadão se torna o principal ator na produção, gestão e usufruto dos benefícios das novas tecnologias de informação e comunicação (SADAO, 2006, p. 22).

Sadao (2006) lembra que, embora o lançamento do programa tenha acontecido em abril de 2002, as discussões sobre a importância de elevar o nível de informatização e incorporação das tecnologias na gestão municipal, com o objetivo de promover o desenvolvimento do município, começaram em meados da década de 1990, época em que diversos países no mundo também discutiam políticas para “inserção no mundo de tecnologias, conexões e de globalização e assegurar uma posição de competitividade econômica no cenário internacional” (BORGES, 2008, p. 96) e desenvolveram o programa Sociedade da Informação.

O Brasil insere-se nesse contexto internacional criando o programa Sociedade da Informação a partir dos estudos desenvolvidos pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, cujos objetivos foram: integrar, coordenar e fomentar ações para utilização de tecnologias de informação e comunicação, contribuindo para a inclusão social dos brasileiros nessa nova ordem social e para que a economia brasileira fosse competitiva no mercado global (TAKAHASHI, 2000).

Nesse cenário, o País propunha a elaboração de diretrizes para o desenvolvimento de um programa que o inserisse na sociedade da informação, o que culminou na publicação do *Livro Verde da Sociedade da Informação*, (TAKAHASHI, 2000). O livro traz, em seu capítulo 4, a proposta de Nelson Preto que considera a educação como elemento fundamental na construção de uma sociedade baseada na informação, no conhecimento e aprendizado. O autor alerta também para os riscos e as desigualdades de oportunidades relativas ao desenvolvimento da capacidade de aprender, e traz à baila a reflexão sobre a importância da sociedade se apropriar das tecnologias para o exercício da cidadania.

Nesse sentido, as discussões geradas em Piraí, desde a década de 1990, estavam em consonância com os acontecimentos em âmbitos nacional e internacional. Com o olhar para a inclusão das pessoas no processo de apropriação de tecnologias para exercício da cidadania, o programa Piraí – Município Digital abrangeu infraestruturas física e pedagógica para as escolas de todos os níveis, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio (incluindo escolas que não

pertenciam à rede municipal), outras instituições públicas (como o sistema de saúde) e os telecentros distribuídos pela cidade.

Durante o período de imersão *in loco*, a pesquisadora buscou identificar a influência do programa Pirai Digital no cotidiano dos munícipes, tentando entender a influência das tecnologias na vida das pessoas e, por conseguinte, na vida dos participantes da pesquisa, o que, segundo Damásio (2007), também contribuiu para o processo de apropriação pedagógica de tecnologias pelos professores, aspecto relevante apontado por Almeida e Silva (2011) para a integração de tecnologias ao currículo.

A participação da pesquisadora em diferentes atividades no município criou a oportunidade de frequentar lugares comuns, como a Praça da Preguiça- uma área pública central de muita circulação, localizada entre o prédio-sede da prefeitura e o terminal rodoviário da cidade. Esse espaço tem muitos atributos que o tornariam apenas um local de passagem de pedestres, no entanto, nele acontecem muitas atividades oficiais e extraoficiais, e na prática é o principal ponto de encontro de pessoas de todas as idades.

Com grandes árvores e agradável sombra fresca, a praça agrega pessoas desde as primeiras horas do dia. Foi possível notar que o perfil dos frequentadores se alterna, ao longo do dia. Pela manhã, muitas crianças brincam no parquinho, acompanhadas por suas mães (a maioria donas de casa), que aproveitam o momento e o bom sinal da internet aberta para acessar a rede mundial de computadores.

“Ah! A gente aproveita, pra checar e-mails, dar uma olhadinha no Face.... dar uma ‘zapeada’... acessar sites de receitas e sites de coisas de mulher (risos).”

(Fala de mãe frequentadora da praça utilizando seu Smartphone. Registro feito no Diário de Bordo pela pesquisadora em 2014.)

Mais tarde, do meio da manhã até a hora do almoço, são os senhores (maioria aposentados) que frequentam a praça no momento de ida ao banco ou ao supermercado, nesse período, nota-se menor uso de tecnologias móveis, embora alguns ainda tragam consigo seus Smartphones.

No período da tarde, encontram-se ali crianças brincando, suas mães, ou irmãos, que as acompanham (esses sempre utilizando algum dispositivo, de forma individual ou compartilhada com colegas), senhores (aposentados), pessoas que trabalham na região e circulam pela praça e eventualmente param para descansar, acessar a internet ou conversar com algum conhecido.

No período da noite, a praça é tomada por estudantes, crianças e seus pais, além da predominância de donas de casa e homens (nesse período identifica-se acentuada utilização de tecnologias móveis).

São interessantes as nuances do lazer nesse espaço público. Olhando à distância, parece ser uma praça típica de qualquer cidade pequena do interior de qualquer parte do País. No entanto, um olhar mais atento e próximo revela que muitas pessoas por ali (praticando atividades também comumente percebidas em qualquer praça) trazem consigo algum dispositivo de tecnologia móvel e acessam a internet o tempo todo. As pessoas estão continuamente conectadas.

Observar essas pessoas conectadas o tempo todo remete à ideia de que todos podem aprender sempre e em qualquer lugar, que se tornam contextos informais de aprendizagem, a depender de sua intencionalidade (OLIVEIRA, 2014), conforme discutido no início do capítulo.

Nesse sentido, a Praça da Preguiça passa a ser um contexto informal de aprendizagem mediada pela informação através do uso de TDIC, pois, no momento em que estão nesse espaço, as pessoas conversam, mas também usam seus Smartphones para assistir capítulos da novela, as notícias do telejornal, ouvir músicas, jogar com os colegas *on-line* (muitas vezes com o colega que também está na praça) e fazer compras pela internet.

Os usos de TDIC identificados reportam ao período inicial da internet, no Brasil (*Web 1.0* ou *Web original*), quando as ações na internet eram mais voltadas à busca de informações, navegação por *sites* e elaboração de pesquisas. O usuário exercia o papel de consumidor das informações disponíveis nos repositórios.

Ao mesmo tempo, nota-se que é prática muito comum, sobretudo entre as mulheres, o acesso às redes sociais.

“A gente aproveita que está aqui para chamar as amigas que ainda estão em casa ... assim a gente pode ficar aqui junto, conversando, enquanto as crianças brincam. A gente usa o Iphone pra isso ... chamar as colegas que estão demorando.”

(Fala de frequentadora da praça. Registro feito pela pesquisadora no Diário de Bordo em 2014.)

As atividades de acesso às redes sociais e aos jogos em rede podem remeter ao uso da internet como espaço de interação e compartilhamento, o que, de alguma forma, traz a ideia de que, aos poucos, esses usuários estão passando a utilizar a Internet na lógica da *Web 2.0*.

Outra fala, mais incidente entre os homens, que chamou a atenção nos diálogos com os frequentadores da praça, refere-se ao fato de o programa Piráí – Município Digital ter aberto novas possibilidades de comerciais.

“Piráí Digital ... Ah! Mais isso é muito bom. A internet é uma janela de Piráí para o mundo! A gente pode comprar coisas de lojas do mundo inteiro, pela internet. Pode vender também, tem um monte de gente aqui que criou sites para vender coisas, e aí fica fácil, porque pode mandar entregar em qualquer lugar pelo Correio. Então para quem trabalha com vendas, foi bom, a pessoa não precisa mais vender só pra gente daqui.”

(Fala de senhor aposentado que frequenta a Praça da Preguiça todas as tardes e ali faz uso de seu Tablet. Registro feito pela pesquisadora no Diário de Bordo em 2014.)

Durante o período de visitas, foi possível notar que, nas últimas décadas, foram criadas e fortalecidas parcerias entre prefeitura e diversos órgãos de diferentes esferas, além da iniciativa privada. Foi possível observar, também, que houve e ainda há interesse do poder público local em destinar recursos financeiros para investir em infraestrutura para dar continuidade e manter o programa e capital humano - com formação de profissionais para o trabalho com tecnologia, sobretudo na área da Educação.

No entanto, apesar dos recursos tecnológicos adquiridos pela prefeitura e do empenho para o município ser contemplado com o programa federal UCA-MEC e outros projetos de formação de professores para uso pedagógico de tecnologias, ainda não foi viabilizada, por parte do poder público local, uma política pública que contemplasse o planejamento orçamentário para a manutenção do programa de implantação de tecnologias na educação.

A observação direta, somada à consulta a documentos formais e conversas com atores sociais diretamente envolvidos na gestão municipal, indicam a necessidade de criação de um fundo de recursos destinado à reposição de computadores nas escolas, à manutenção das máquinas já disponíveis, bem como a melhoria da estrutura de rede.

A inexistência de um fundo específico para tais finalidades, por exemplo, pode colocar o programa Piráí - Município Digital em situação de fragilidade, que fica suscetível, a cada gestão, aos interesses específicos e emergenciais de cada governo, correndo o risco de deixar de ser estratégico para o município em longo prazo.

Na prática, o não planejamento dos gastos e da logística para a manutenção e reposição dos equipamentos faz com que essas questões entrem em listas de prioridades de setores da prefeitura que nem sempre têm o olhar direcionado ao uso pedagógico dos computadores na escola e, por isso, nem sempre esses pontos são vistos como prioritários.

Tais elementos, embora possam ser entendidos como aspectos à parte do processo de integração de tecnologias ao currículo, são relevantes para que o uso pedagógico possa ser feito de forma efetiva na escola. Oliveira (2012) destaca a importância da existência da infraestrutura para o início do processo de apropriação pedagógica de tecnologias por professores, elemento que Almeida e Valente (2011) apontam como importante para a integração de tecnologias ao currículo.

Durante os anos de pesquisa, foi possível tomar parte e acompanhar de perto algumas ações e atividades de determinadas coordenações de áreas e, especificamente, da Equipe de Tecnologia da SME. Essa proximidade permitiu constatar o interesse, empenho e envolvimento das equipes para oferta da formação continuada de professores, aspecto relevante para a atualização dos professores, como também para o processo de integração de tecnologias ao currículo. No entanto, apesar da boniteza²⁴ do trabalho que vem sendo desenvolvido pela SME, com relação ao uso pedagógico de tecnologias nas escolas de sua rede, alguns pontos demandam ajustes, reflexões, discussões e um novo olhar direcionado à integração de tecnologias ao currículo.

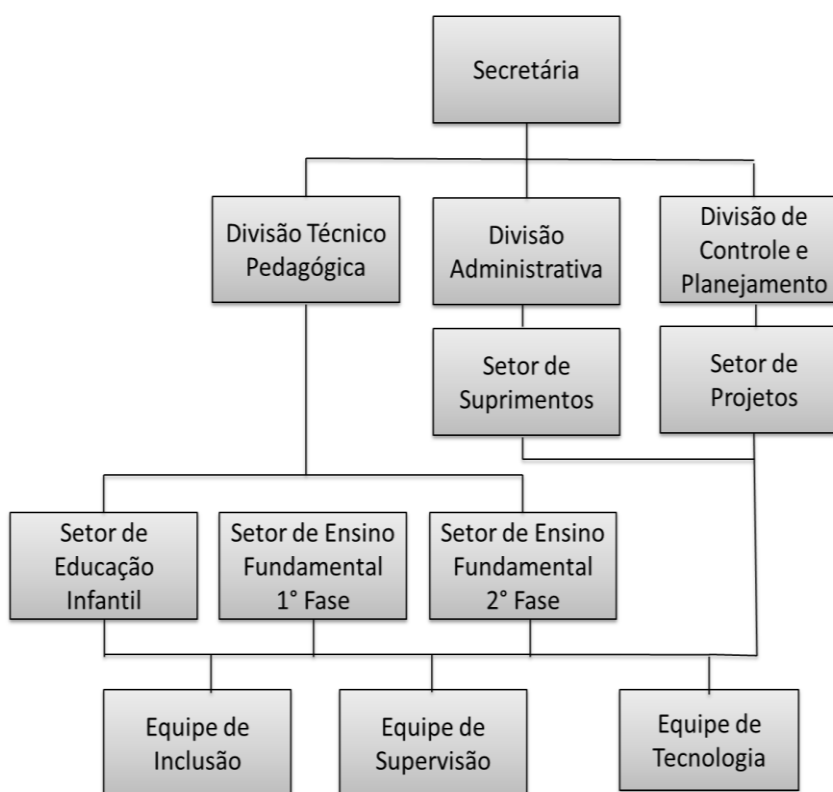
1. O uso pedagógico de TDIC, muitas vezes, é abordado nas formações de professores oferecidas pela SME como ponto específico dentro dos conteúdos trabalhados em cada área e não de forma integrada a eles. Na prática, essa separação entre conteúdo específico de determinada área e uso de tecnologias pode contribuir para que as TDIC sejam vistas pelos professores em formação como um *plus* nos conteúdos trabalhados e não como elemento estruturante do currículo.
2. As formações específicas propostas pela Equipe de Tecnologia da SME, com foco no uso específico de determinado recurso tecnológico, sem articulação direta com os conteúdos curriculares, pode favorecer a leitura equivocada de apropriação de uma ferramenta de auxílio para seu trabalho sem articulação com os elementos componentes do currículo.

Nota-se que, nas duas situações, as tecnologias são trabalhadas como uma parte, ou um item, do conteúdo das formações oferecidas. Essa forma de inserção das TDIC nas formações pode não deixar clara a visão de sua integração ao currículo e gerar, para o professor que participa, a impressão de uma formação a mais, um adendo, “mais uma coisa”, o que pode

²⁴ Entendida aqui como categoria freireana.

corroborar para a criação e o reforço da dificuldade de integrar tecnologias em seu trabalho pedagógico cotidiano. Essas situações podem estar ligadas à própria organização estrutural da SME. Hoje, o organograma estrutural da SME, com cargos, diretorias e coordenações, apresenta-se conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 – Organograma atual da SME de Pirai



Fonte: Elaborado pela autora em parceria com o chefe da Equipe de Tecnologia (2015).

Observando o organograma da SME de Pirai, apresentado na Figura 10, nota-se que, atualmente, as funções de gestão da Educação no município agrupam-se em três áreas, a Divisão Técnico-Pedagógica, Divisão Administrativa e Divisão de Controle e Planejamento. Na prática, as duas últimas têm mais aderência às questões administrativas que envolvem a Educação municipal, ficando a cargo delas as atividades meio para a oferta do ensino no município. Já à Divisão Técnico-Pedagógica estão submetidas as atividades fim, ou seja, as questões pedagógicas do ensino na rede municipal de Pirai.

Nota-se, ainda, que, diretamente ligados às três divisões técnicas, encontram-se o Setor de Suprimentos, da Divisão Administrativa; o Setor de Projetos, da Divisão de Controle e Planejamento; e três setores da Divisão Técnico-Pedagógica, quais sejam: Setor de Educação Infantil, Setor de Ensino Fundamental 1ª Fase e Setor de Ensino Fundamental 2ª Fase.

Perpassando os setores, atuam três equipes, quais sejam: Equipe de Inclusão, Equipe de Supervisão e Equipe de Tecnologia, ligadas aos setores vinculados à Divisão Técnico-Pedagógica, respeitando uma escala hierárquica de poder decisório.

Uma leitura atenta do organograma apresentado na Figura 3 permite identificar que, especialmente a Equipe de Tecnologia, está ligada não apenas à Divisão Técnico-Pedagógica, mas também ao Setor de Suprimentos e Setor de Projetos. Talvez essa ligação da equipe a setores responsáveis por atividades meio esteja, de certa forma, dificultando o desenvolvimento de seu trabalho de forma mais intensiva, pontual, imersiva e integrada com as propostas de formação de professores pelas áreas responsáveis.

O fato de a Equipe de Tecnologia vincular-se a setores que tratam de questões técnicas e operacionais, pode, além de tirar o foco do trabalho da equipe na formação de professores para integração de tecnologias ao currículo, também fazer com que o olhar das outras equipes gestoras da educação no município leiam seu trabalho como não vinculado à formação, e, assim, não demandem da equipe sua participação na proposição e no planejamento das formações.

Um fato interessante observado foi a dicotomia entre o que se espera e o que é demandado da Equipe de Tecnologia. Como não há documentos formais que sinalizem o planejamento de formações integrado com as outras equipes de formação e acompanhamento do trabalho de integração de tecnologias ao currículo nas escolas, embora na prática seja essa a intenção da Equipe de Tecnologia e também, muitas vezes, seja esperado esse trabalho dela, as demandas apresentadas são principalmente de caráter técnico, em listas de urgência, de acordo com atividades que nem sempre se conectam com a intencionalidade de uso pedagógico de TDIC nas escolas, mas sim atividades como elaboração de material para apresentações, edição de fotos e vídeos, entre outras.

A presente pesquisa primou por apresentar (periodicamente) e discutir, com os participantes da pesquisa (nessa fase, os gestores da Educação municipal), os dados levantados no desenvolver da pesquisa, para que coletivamente fosse possível contribuir para a reflexão e o aprofundamento do olhar dos próprios gestores sobre as questões identificadas. Assim, para fortalecer os aspectos frágeis identificados e apontados neste capítulo, foram definidas algumas alternativas, como:

- Pensar a necessidade e viabilidade de um novo olhar sobre o programa Pirai -Município Digital, com foco em sua recontextualização, releitura e atualização a partir da avaliação do que foi feito e dos objetivos atingidos depois de tantos anos de implantação;

- Outra possibilidade, não excludente, mas complementar, pode ser o olhar atento às questões apontadas, considerando-as durante a reestruturação curricular da rede municipal (atividade prevista para 2017) e como ponto de partida para o planejamento de futuras formações de professores;
- A participação ativa das diversas coordenações e da Equipe de Tecnologia com um olhar atento sobre as possibilidades de integrar as tecnologias ao currículo pode corroborar para que o uso de tecnologias nas escolas seja mais intenso, ousado e imersivo, em umacidade digital que há décadas implantou um projeto de vanguarda voltado à inclusão digital dos cidadãos.

As discussões geradas a partir dos pontos trabalhados nesse panorama geral sobre o município, podem ser importantes para a reflexão sobre a integração de tecnologias ao currículo com o olhar que deu suporte ao programa Piraí –Município Digital, ou seja, a inclusão da população no processo de apropriação de tecnologias para o exercício da cidadania na perspectiva de criação de oportunidades de autonomia.

Retomando o conceito de contexto trabalhado no início do capítulo, interessa “um mergulho mais profundo”, que permita ao mesmo tempo adensar o olhar da pesquisadora e estreitá-lo em busca das especificidades e nuances características do grupo estudado. Assim, interessou olhar de perto a escola enquanto parte do contexto pesquisado, interessou “mergulhar” na escola, nesse espaço físico geográfica e historicamente situado, nesse espaço carregado de sentidos e significados, espaço rico de trocas e interações.

2.2.3 Escola

De acordo com Santiago (2014, s/p)

Relação é uma categoria fundante do pensamento e da prática freireanos. É na relação que os sujeitos aprendem e ensinam a partir dos seus contextos, da sua realidade, das suas experiências. É desta e nessa relação que resulta o conhecimento como ato de curiosidade e criação. Portanto, contexto sob o olhar de Paulo Freire é movimento marcado de historicidade, objetividade-subjetividade, globalidade-localidade. Na verdade, a compreensão de contexto sob o olhar freireano é o exercício da leitura relacional, como é marcado o pensamento freireano enquanto categoria de análise e atitude.

Na presente pesquisa, a escola pode ser vista como esse lugar de teoria e prática, de relação, movimento e experiências; como o palco principal onde ocorrem as interações, os compartilhamentos, as trocas; o local onde os participantes da pesquisa atuam; onde ocorrem

as atividades docentes; onde o currículo se desenvolve; enfim, onde as práticas pedagógicas acontecem com intencionalidade.

Isso tudo faz da escola parte importante do contexto pesquisado e também na composição do contexto de aprendizagem, como trata Figueiredo (2014, s/p)).

O contexto é fortemente reconstruído na atividade: na verdade, não só cada participante constrói o seu próprio contexto, mas também o coletivo dos participantes constrói um contexto único, e por vezes muito rico, partilhado por todos eles. Por sua vez, esse contexto coletivo contribui para a reconstrução dos contextos individuais, e assim, sucessivamente.

A partir do construto teórico acerca de contexto, inferiu-se que, na presente pesquisa, conhecer de perto a escola foi fundamental para entender as relações, interações e investigar o problema de pesquisa.

Assim, foi parte importante o contato direto e intenso da pesquisadora com a escola, que possibilitou atingir o objetivo geral, uma vez que é nesse espaço que os professores desenvolvem as atividades pedagógicas com seus alunos, e, ainda, a imersão no universo da escola tornou possível atingir os objetivos específicos.

Embora, à primeira vista, o primeiro objetivo específico possa ter sido atingido a partir de análises de documentos formais, como planos, projetos e planejamentos, em articulação com instrumentos de levantamento de dados, como questionários e entrevistas, na presente pesquisa considerou-se relevante o olhar do pesquisador em observação direta no lócus onde acontecem as práticas pedagógicas, isso porque, de acordo com o estudo sistemático sobre contexto, a imersão do pesquisador pode oferecer-lhe elementos de análise que possibilitem desvelar nuances que o levantamento de dados a partir do uso de outros instrumentos não é capaz de identificar.

Com relação aos objetivos específicos 2, 3 e 4, entendeu-se que só poderiam ser atingidos a partir da observação cotidiana, da escuta sensível; portanto, da presença da pesquisadora dentro da unidade escolar. Os objetivos específicos são elementos muito vivos, práticos e sutis, que demandam um olhar atento, rigoroso, cuidadoso e constante, capaz de identificar suas diferentes nuances.

Nesse sentido, se o contexto se constrói também a partir do olhar do pesquisador, então, torna-se fundamental apurar o olhar sobre a escola; conhecê-la; saber de sua história; conviver em seus espaços; perceber suas demandas, questões, especificidades; e identificar o olhar das pessoas que a fazem espaço de formação.

A Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima, localizada na Rua Beira Lago, número

20, no bairro Ponte das Laranjeiras, foi indicada pela SME de Pirai para ser o lócus²⁵ da presente pesquisa.

A escolha, por unanimidade, aconteceu em reunião com todos os membros das diferentes equipes e divisões da SME. Apontada como *“a que melhor serviria aos propósitos da pesquisa”* (fala da diretora Pedagógica da SME), a escola é conhecida no município pela dedicação de seus professores e da equipe de gestão. Segundo a diretora pedagógica da SME *“é uma escola que abraça mesmo as propostas da SME, é uma escola que se envolve mesmo, como um todo, em todo projeto que a gente propõe e que desenvolve tudo com muita responsabilidade e capricho”*.

O processo de conhecimento da unidade se deu inicialmente pelos registros históricos²⁶. A escola foi fundada em 31 de julho de 1928, com o nome de Escola nº 2 Ponte das Laranjeiras e, em 7 de julho de 1971²⁷, seu nome foi alterado para Escola Reunida Manoel Alexandre de Lima, em homenagem ao ilustre piraiense que, entre os anos de 1951 e 1959, cumpriu dois mandatos como vereador e, durante sua vida, assumiu cargos de presidência de diferentes entidades filantrópicas e esportivas. Com sua municipalização, em 1995, a escola passou por reformas e ampliação, e, mais uma vez, teve seu nome mudado para Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima.

A “Manoel”, como é conhecida, é considerada de pequeno porte e atende a duas modalidades de Ensino: a Educação Infantil (três períodos) e o Ciclo 1 da Educação Fundamental (1º ao 5º ano)²⁸ e funciona em dois turnos: matutino - das 7h15 às 11h45 - quando atende aos alunos do 3º período da Educação Infantil, e 3º, 4º e 5º anos da Educação Fundamental; e vespertino - das 12h30 às 17h - quando atende alunos do 1º e 2º períodos da Educação Infantil, e 1º e 2º anos da Educação Fundamental.

A equipe da escola é formada por²⁹:

- 13 funcionários, que abrangem inspetoras de alunos, merendeiras e serventes;
- 14 docentes, dos quais 11 são docentes I (professores regentes das salas) e três são docentes II (professores das áreas de especialidades - Educação Física, Inglês e Artes);

²⁵ Apesar das visitas frequentes ao município, desde maio de 2004, a indicação da escola para a pesquisa aconteceu em 19 de março de 2015.

²⁶ Apresentados no *site* oficial da Prefeitura de Pirai e no *Blog* da escola.

²⁷ Ato de criação: Decreto 6.552, de 5 de julho de 1971, publicado no Diário Oficial de 7 de julho de 1971.

²⁸ Dados constantes no PPP da escola (2015, p. 4).

²⁹ Dados atualizados em setembro de 2016.

- Nove mediadores de aprendizagem (professores que acompanham individualmente cada aluno com alguma necessidade especial);
- Dois monitores do programa Mais Educação - MEC³⁰ (educadores sociais que atuam no contraturno fazendo um trabalho diferenciado com os alunos);
- Uma equipe gestora formada por três profissionais: uma diretora (professora indicada pela SME para atuar no cargo), uma orientadora pedagógica (pedagoga concursada para atuar na escola) e uma orientadora educacional (psicóloga concursada para atuar na escola); e
- 164 alunos distribuídos nos períodos matutino e vespertino.

Essa estrutura funcional está representada hierarquicamente pelo organograma apresentado na Figura 11.

Figura 11 – Organograma hierárquico da Escola Manoel Alexandre de Lima



Fonte: Elaborado pela autora em parceria com a diretora da escola durante o período de pesquisa (2016).

Conforme ilustra a Figura 11, diretamente ligadas à direção, encontram-se as áreas administrativa e pedagógica. A área administrativa conta com todos os programas nos quais a escola está envolvida (que se vinculam diretamente à direção), além da secretaria, os funcionários de apoio (merendeiras, inspetores de alunos, serventes) e as orientações

³⁰ “A escola recebeu o programa Mais Educação, do Ministério da Educação, que vem ofertar atividades no contraturno fazendo com que os alunos permaneçam em tempo integral participando de oficinas educativas (rádio, dança, orientações de estudo e esportes). Essas oficinas são ministradas por educadores sociais” (Projeto Político Pedagógico da Escola, 2015, p. 1).

pedagógica e educacional. Passando pelas orientações, e indiretamente também ligados à direção, estão os professores, monitores dos programas dos quais a escola faz parte, e os mediadores de aprendizagem.

Para o desenvolvimento das atividades, essa estrutura funcional conta com a estrutura física constituída pelos elementos apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Ambientes e equipamentos

Ambiente Pedagógico- Equipamentos	Quantidade
Salas de aula	4
Salas de apoio pedagógico: com livros de diversos gêneros textuais e de apoio ao professor e os <i>classmates</i>	1
Pátio aberto	1
Laboratório de informática: com 12 computadores com acesso à internet	1
Sala dos professores: com livros, jogos, televisão (não funciona)	1
Bebedouro	2
Geladeira	3
<i>Freezer</i>	2
<i>Classmate</i> - em funcionamento	140

Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados levantados em observação direta e dados constantes no PPP (2015, p. 6) da escola.

Com essas estruturas física e humana, a escola, atualmente,³¹ atende a 164 crianças da comunidade local e vindas de bairros do entorno.

Para entender um pouco mais sobre o ambiente que envolve a escola, consideramos relevante buscar algumas informações sobre as características do bairro onde a unidade escolar se insere. Assim, em fevereiro de 2015, a Prof^a Aline Feital, diretora da escola, moradora do bairro e mãe de aluno, foi entrevistada. A questão que orientou a entrevista foi: “Professora, fale-nos um pouco sobre o bairro Ponte das Laranjeiras”.

Bom... O bairro é considerado de característica humilde, atualmente tem apresentado algumas mudanças Hoje, no bairro, tem bastante gente que vem de outros lugares e percebemos que são pessoas com características diferentes do que víamos antes por aqui. Hoje, vemos, inclusive, alguns usuários de drogas e também percebemos que o alcoolismo vem crescendo por aqui. Isso tem trazido outra cara para o bairro.

A Ponte das Laranjeiras sempre foi um bairro calmo tranquilo, não é violento. É um bairro onde todo mundo se conhece. A maioria dos moradores trabalha em fábricas, ou como autônomos.

As características do bairro influenciam bastante na gestão da escola, pois, à medida que vai mudando o comportamento dos alunos que temos, e dos que vêm transferidos de outras escolas pra cá, a gente precisa traçar novas estratégias. Então, à medida que a gente vê que essas características do bairro estão refletindo na escola, é necessário buscar novas formas de trabalho, para alcançar essa população nova e tentar não deixar características negativas influenciarem no comportamento dos alunos na escola, e também buscar formas de trabalhar de forma preventiva com os alunos.

³¹ Número de alunos atendidos em 2016.

O bairro se descaracterizou, o bairro deixou de ser composto por pessoas que nasceram, cresceram e constituíram família aqui. Hoje, você vê que a maioria das famílias mora de aluguel, são pessoas que vêm de outros lugares para morar aqui, por conta de trabalho, ou outros motivos. Isso fez o bairro se descaracterizar um pouco, acho que também a comunidade vem se descaracterizando, enquanto grupo. Sendo assim, o grupo de alunos da escola também se descaracteriza.

Isso interfere na atuação pedagógica, porque a realidade muda, assim como as necessidades, a forma de atuar tem que ser outra, porque você precisa fazer com que essas pessoas novas confiem na escola, acreditem na escola, como os outros que já estão acostumados e conhecem nosso trabalho aqui. O trabalho precisa ser sempre avaliado, para que você consiga alcançar essas pessoas e essas pessoas entendam nossa proposta e possam abraçar a causa da escola. Se a gente não conseguir trazer esses pais para dentro da escola, nossa dificuldade para formar as crianças vai ser muito maior, então, a gente precisa mudar sempre.

(Entrevista com a Prof^ª Aline Feital, diretora da Escola e moradora do bairro, em fevereiro de 2015.)

É possível notar, na fala da diretora, sua preocupação em estar atenta às mudanças pelas quais passa o bairro, visando atender às necessidades da população que frequenta a escola; sua preocupação com o uso de drogas, o consumo de álcool e a vulnerabilidade das crianças em relação a essa situação do bairro no entorno. A preocupação revelada pela diretora também está explicitada na redação do PPP da escola, no item Marco Operacional, conforme os pontos destacados.

Buscamos então:

Conscientizar a comunidade através da cultura de paz, resgatando valores, princípios e perspectivas relacionados às drogas, violência, consciência ambiental, relação social e de saúde

Ampliar a parceria com o PSE para conscientização e prevenção de doenças, gravidez, saúde mental e higiene corporal e uso de drogas lícitas e ilícitas (PPP. Marco operacional, 2015, p. 11).

A consonância entre o discurso da diretora e o texto do PPP revela a preocupação da equipe escolar com as relações familiares das crianças e, dessa, com a comunidade em que vive. Na prática, durante os anos de observação direta, foi possível notar que a equipe da escola sempre propõe atividades que contam com a participação da comunidade; isso pode ajudar a escola a atingir seus objetivos à medida que estreita o diálogo com as famílias dos alunos.

O trecho destacado da fala da diretora indica também a intencionalidade da equipe gestora em atender aos objetivos traçados pela escola e sua disposição em rediscuti-los de acordo com as demandas reais emergentes. Esse ponto é relevante, pois pode ser entendido como disposição da gestão escolar em rediscutir o PPP, trazendo para a discussão elementos reais, vivos, que demandam um olhar que vai além do processo pedagógico interno, fechado, das ações e atividades que acontecem dentro dos muros da escola.

Outro ponto que chama a atenção é a consciência de que aspectos externos à escola interferem diretamente em seu trabalho pedagógico, e a clareza de que podem comprometer os

objetivos de formar cidadãos politicamente responsáveis e participativos. Essa consciência aparece, no entanto, como a necessidade de ação, discussão, diálogo e busca de parceria com os pais dos alunos, não como algo que “foge à responsabilidade da escola”, ou que pode comprometer o trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores e, assim, ser responsável por eventual fracasso em atingir as metas e os objetivos predeterminados.

As preocupações apresentadas pela diretora durante a entrevista têm forte relação com os elementos do PPP da escola.

Nossa comunidade é composta por pessoas trabalhadoras, mas que não têm uma visão de futuro, não possuem um poder de argumentação, não conseguem atuar em conjunto e nem unir forças para pleitear seus direitos e melhorar suas realidades. Temos uma enorme carência de trabalho cooperativo, de participação ativa na escola, restringindo-se às atividades rotineiras e não tomando consciência que o comprometimento é uma forma de evolução, crescimento e autonomia. A escola está procurando um equilíbrio entre a escola e comunidade. Sabemos que, na maioria das vezes, os esforços de aproximação partem somente da escola, mas é nosso dever como educadores conquistar, transformar e construir uma escola cidadã, onde não teremos mais muros que nos separe (PPP, 2005, p. 3).

O conteúdo na fala da diretora apresenta forte aderência ao texto do PPP destacado, sobretudo na perspectiva de adequar o currículo às demandas emergentes. As observações diretas permitiram perceber também que, na prática, a equipe gestora, com os professores e equipe de funcionários da escola, elabora, planeja e propõe atividades que visam a trazer a comunidade para dentro da escola, seja com atividades que valorizam as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola e mostrem aos pais os potenciais e avanços no desenvolvimento global das crianças, seja em atividades nas quais os pais são os protagonistas como mentores e mediadores de conhecimentos socialmente relevantes.

A observação direta permitiu notar que as equipes: professores, educadores sociais, mediadores, funcionários e gestores, na prática, não se limitam a desenvolver atividades isoladas próprias de suas respectivas áreas ou funções, mas se articulam de forma engrenada para atingir o objetivo de “formar cidadãos críticos, responsáveis e participativos”. A integração percebida no cotidiano escolar está apresentada no PPP como um dos desafios a serem enfrentados: “Integração e socialização dos funcionários” (PPP, 2015, p. 10), portanto, pode-se inferir que há, na prática, a intencionalidade de construir espaços e oportunidades para efetivar tal integração.

Nesse sentido, as três equipes se unem e trabalham de forma coordenada para apresentar o trabalho desenvolvido pela escola como um todo.

A unidade da equipe da “Manoel”, percebida durante o desenvolvimento de atividades específicas, como produção e apresentação de trabalhos da escola em espaços públicos

(comemorações, feiras, jogos interescolares e desfiles oficiais), ou em espaços internos da escola (atividades escolares abertas à comunidade), pode ser observada também no cotidiano da escola, em atividades simples que compõem o dia a dia escolar. Por exemplo, não é raro perceber uma inspetora de alunos ajudando a alimentar uma criança pequena que apresenta baixo peso; em outros casos, é comum observar serventes e merendeiras ajudando os professores regentes, ou de áreas especiais, em alguma atividade curricular; ou, ainda, educadores sociais criando coreografias, em parceria com professores, para apresentações.

A unidade da visão acerca da educação oferecida na escola nos convida a pensar na “Manoel” como um organismo em que cada órgão, trabalhando de forma articulada e dependente de outro, contribui para a vida do organismo como um todo. Dessa forma, tornou-se imperativo um olhar atento às relações mantidas na escola e com ela, entendendo-a como um ambiente vivo, carregado de significados, sentidos e emoções, que vão além dos registros históricos estáticos. Assim, com a perspectiva de capturar esse olhar das pessoas que compõem a escola, alguns funcionários foram entrevistados e a eles foi pedido que respondessem à única questão:

“Em sua opinião, qual a principal característica dessa Escola?”

Participaram dessa etapa de descrição do contexto os funcionários que se dispuseram a responder à questão e permitiram gravar suas respostas.

Todos os profissionais que atuam na escola, exceto os professores das áreas especiais e professores regentes, foram convidados a participar dando sua opinião de maneira espontânea e anônima. No entanto, os profissionais quiseram ser identificados, pediram para colocar seus nomes como alguém que colaborou na pesquisa desenvolvida na escola.

Essa atitude de pedirem para ser identificados chamou a atenção por não ser comum quando se trata de uma pesquisa, pois o mais comum é o sujeito pesquisado querer garantias de seu anonimato.

Esse primeiro dado pode ser analisado por diferentes vieses. Por um lado, pode ser interpretado como a vontade de mostrar sua participação na equipe escolar, seu pertencimento ao grupo, seu envolvimento com a escola e, por isso, sua vontade de ser parte da pesquisa desenvolvida ali. Por outro lado, o mesmo dado pode ser lido como uma oportunidade de voz dada aos funcionários, pessoas que participam do processo educacional de forma coadjuvante, mas muito significativa para o processo como um todo. Analisado por esse viés, o pedido de participação na pesquisa pode ser interpretado como a emergência da voz desses profissionais que também têm algo a dizer sobre o espaço em que atuam e que ajudam a construir.

A forma de participação dos funcionários também pode ser considerada como um dado interessante para análise. Cada grupo preferiu participar de forma distinta. As merendeiras manifestaram interesse em responder à questão e, então, se reuniram por alguns minutos, discutiram suas impressões sobre as características da escola, entraram em consenso, e indicaram uma delas para falar em nome de todas e gravar a resposta.

O melhor da escola são as crianças e o povo. O povo desse lugar é muito bom, todos são ótimos e acolhem muito bem. A equipe aqui da Manoel trabalha muito unida, há união entre os funcionários, os professores, os pais de alunos, a comunidade aqui das Laranjeiras.

(Entrevista gravada com F1, representando a fala de todas as merendeiras, em 19 de maio de 2016.)

As inspetoras de alunos preferiram se reunir para discutir a questão, mas três delas optaram por gravar separadamente suas respostas.

Nossa escola é uma escola dinâmica, é uma escola que se preocupa mesmo com o desenvolvimento dos alunos, não só no seu desenvolvimento didático, mas também com o aspecto de formar mesmo um bom cidadão. É uma escola que trabalha junto com a família, tem parceria com a saúde, com a assistência social e com a associação de moradores. É uma escola muito alegre, onde nós, enquanto funcionários, nos damos bem, graças a Deus, e é uma escola que trabalha junto também com SME, uma escola onde tudo o que é colocado para ser desenvolvido a escola desenvolve com sucesso, porque somos uma equipe bem unida e nossa principal característica é essa, a união.

(Entrevista gravada com Lucia Helena, inspetora de alunos, em 19 de maio de 2016.)

Uma das principais características aqui da Manoel é a união. Nós trabalhamos em união juntamente com todos os setores aqui da escola visando o aprendizado e a educação do aluno como um todo.

(Entrevista gravada com Mariana, inspetora de alunos, em 19 de maio de 2016.)

Uma das qualidades da Manoel é que ela é uma escola bem acolhedora, é uma escola de pequeno porte, porém com uma grande qualidade no atendimento, tanto dos alunos como também dos pais. É uma equipe parceira com tudo e com todos. É uma equipe com a qual a gente pode contar sempre com tudo para executar todas as coisas.

(Entrevista gravada com Sônia, inspetora de alunos, em 19 de maio de 2016.)

As serventes pediram para ler as respostas das outras profissionais, sentiram-se contempladas nas respostas das colegas e então preferiram não gravar suas respostas.

As Orientadoras Pedagógica (OP) e Educacional (OE) pediram para gravar suas respostas isoladamente.

Conceituo a Manoel como uma escola de parceria, uma escola onde os profissionais são envolvidos em atingir metas com os alunos, são preocupados com o todo dos alunos, não só com a aprendizagem, mas com

os contextos emocional, familiar e com isso ele traz a família para esse esclarecimento, sempre numa relação bem dialógica, bem compreensiva e tranquila.

(Entrevista gravada com Deise, OE, em 19 de maio de 2016.)

Eu percebo a Manoel como uma engrenagem, um envolvimento onde todos, de forma crítica, coletiva, participativa, se interessam e vivem de coração as atividades propostas construídas no âmbito da escola. É um grupo que se preocupa, que se ajuda, que, quando há situações adversas, conflitos, situações que precisamos estar juntos para resolver, se abraça, se dedica e as coisas realmente acontecem, mesmo com toda a adversidade que a gente vive socialmente, politicamente, essa realidade, essa preocupação com a prática pedagógica, com a aprendizagem significativa para os alunos, ela é real, não é teoria, não é ilusão, ela realmente se faz na nossa prática. Todo o trabalho é feito com esse envolvimento e com essa dedicação.

(Entrevista gravada com Cíntia, OP, em 19 de maio de 2016.)

De acordo com os registros apresentados, observa-se que UNIÃO, TRABALHO EM EQUIPE, PARCERIA, e ACOLHIMENTO, são as principais características destacadas pelos entrevistados. Fazendo uma leitura atenta dos conteúdos das falas, nota-se que as palavras mais mencionadas são: ESCOLA, ALUNOS, UNIÃO, EQUIPE, PARCERIA. Para verificar a incidência de cada uma, foi utilizado o programa gerador de nuvens de palavras, que as apresenta em diferentes tamanhos e aponta a frequência em que cada uma aparece no texto, conforme consta no Imagem 1.

Imagem 1 – Palavras mais recorrentes

acolhedora (2) acontecem (1) adversas (1) adversidade (1) ajuda (1) alegre (1)
alunos (6) amor (1) **aprendizagem** (2) assistencia (1)
 associacao (1) atendimento (1) **atividades** (3) caracteristica (1)
 caracteristicas (1) cidadao (1) coisas (1) coletiva (1) compreensao (1) comunidade (1)
 conflitos (1) construidas (1) contexto (1) crianas (1) criticidade (1) **dedicacao** (2)
desenvolve (2) **desenvolvimento** (2) dialogica (1) didatico (1)
 dinamica (1) emocional (1) empatia (1) engrenagem (1) envolvidos (1)
 envolvimento (2) **equipe** (4) esclarecimento (1)
escola (15) execucao (1) **familia** (3)
formacao (3) **funcionarios** (3) interesse (1) Laranjeiras
 (1) melhor (1) metas (1) moradores (1) otimos (1) **pais** (2)
parceria (6) participativa (1) pedagogica (1) politicamente (1)
povo (2) **pratica** (2) **preocupada** (3) preocupados (1)
 principal (1) professores (1) profissionais (1) propostas (1) qualidade (1) realidade (1)
 relacao (1) saude (1) SEMEC (1) significativa (1) situacoes (1) social (1) socialmente (1)
 sucesso (1) **trabalha** (3) tranquilidade (1) **uniao** (6)

Fonte: Entrevista com funcionários da escola.

Observa-se que as palavras mais recorrentes no texto (escola, alunos, união, parceria) podem ser vistas também como categorias que se articulam com os desafios destacados no PPP da escola, no tocante a criar parcerias tanto em outras instâncias da prefeitura como também na própria comunidade.

A união e o trabalho em equipe são também elementos considerados no PPP da escola como desafios para o trabalho e objetivo de formação integral do cidadão, como se observa no trecho destacado a seguir.

Nossas ações visam atingir os desafios traçados por toda comunidade escolar, no início do ano letivo. São desafios que vêm trazer orientações para a escola, com atividades, responsáveis pelas atividades, e qual será o prazo que iremos alcançar. Dentre esses desafios, temos.

- Participação da família
- Parceria com o PSF
- Integração e socialização dos funcionários
- Dinamizar as aulas
- Criar paralelo com a cultura americana e brasileira
- Trabalhar a diversidade
- Capacitar os professores tecnologicamente
- Promover capacitações para os professores
- Garantir a permanência e o acesso dos alunos de inclusão.

Buscamos então:

- Valorizar as individualidades e necessidades específicas de cada um, promovendo a igualdade participativa de todos de forma integrada
- Incentivar a participação da comunidade como um dos núcleos integrantes da UE
- Promover acessibilidade (física e de informação) a toda a comunidade
- Formar cidadão consciente de suas ações no trânsito, promovendo respeito mútuo
- Conscientizar a comunidade através da cultura de paz, resgatando valores, princípios e perspectivas relacionados às drogas, à violência, consciência ambiental, relação social e de saúde
- Promover o acesso às atividades culturais (teatro, cinema, museu e esportes)
- Ampliar a parceria com o PSE para conscientização e prevenção de doenças, gravidez, saúde mental e higiene corporal e uso de drogas lícitas e ilícitas
- Promover a formação básica do uso das tecnologias a toda a comunidade
- Valorização de todos os profissionais (inclusão dos mediadores como integrantes do quadro)
- Construir um espaço adaptado à inclusão (PPP, 2015, p. 10-11).

Contrastando o conteúdo da fala das funcionárias e o texto do PPP, percebe-se que as categorias se replicam no texto do PPP, e pode-se inferir que estão interiorizadas e fazem parte do imaginário da equipe da escola, seja por causa da elaboração conjunta do PPP, ou pela discussão constante do seu texto com vistas à sua adequação às emergências ou como texto direcionador da elaboração de novas propostas de atividades.

Fazendo a triangulação entre resultados das entrevistas com as funcionárias da escola, os dados registrados durante as observações diretas e o texto do PPP, é possível inferir que a

equipe gestora da escola, principalmente a diretora, exerce um papel central para que haja essa “sintonia” entre o que está descrito no PPP, o sentimento de pertença, ao grupo de educadores, e a visão das funcionárias com relação à escola, sua função e a importância do sentimento de unidade entre a equipe.

A concepção de gestão educacional observada no fazer cotidiano, na “Manoel Alexandre de Lima”, permitiu presenciar um exemplo do que ressalta Almeida (2006, p. 103), pois

[...] supera e relativiza o conceito de administração escolar, embora não o despreze, porque ele constitui uma das dimensões da gestão escolar. Trata-se de um significado mais abrangente, democrático e transformador que percebe a escola como um espaço de conflitos, de relações interpessoais, de emergência e de alternância de lideranças; de negociação entre interesses coletivos e projetos pessoais, em busca de consensos provisórios sobre suas necessidades, desejos e utopias, identificados na construção do projeto da escola; e de socialização de tecnologias para sua utilização na produção de saberes e no registro de sua história.

As relações estabelecidas, incentivadas e valorizadas pela diretora podem dar o direcionamento às atitudes de parceria, união e trabalho coletivo, observados frequentemente durante a pesquisa. Os professores, enquanto parte constituinte da equipe escolar, também demonstraram aderência entre o trabalho que desenvolvem e os textos descritos no PPP.

Considerando a conceituação de contexto como algo intimamente ligado à relação entre determinado fenômeno, a situação em que ocorre, os participantes envolvidos, a interação entre eles e o ambiente em que se dão as interações, então, para entender o processo de integração de tecnologias ao currículo, é fundamental conhecer, entender e desvelar o contexto em que esse fenômeno acontece, considerando os próprios professores como componentes de tal contexto.

Retomando a visão construtivista de contexto de aprendizagem, trabalhada por Figueiredo e Afonso (2006), entende-se que o contexto se constrói a partir das interações. Assim, torna-se fundamental identificar o perfil do grupo de professores participantes da presente pesquisa, entender quem são, sua origem e sua formação, para ajudar a ler o contexto em que se dá a pesquisa, o contexto em que o problema de pesquisa se insere e também a localizar as análises dos resultados do estudo.

2.2.4 Participantes da pesquisa

Para traçar o perfil geral dos participantes da presente pesquisa, foi utilizado um questionário composto por questões fechadas, inicialmente baseado em uma coletânea das questões discutidas por Simão Pedro Pinto Marinho e apresentada na sua tese de doutoramento,

intitulada, *Educação na Era da Informação: Desafios da Incorporação de Computadores na Escola*, defendida em 1998 na PUC-SP.

A partir da seleção, previamente feita pela pesquisadora, de algumas questões, foi feita a submissão de um instrumento prévio para análise e discussão com as equipes da SME de Pirai, e, então, reestruturado de forma colaborativa um novo questionário (Apêndice A) mais aderente às questões localmente significativas. Na sequência, foi feito seu primeiro teste (aplicado a um grupo controle) e, finalmente, disponibilizado *on-line* para os participantes da pesquisa.

O questionário foi utilizado na presente pesquisa como o primeiro instrumento de levantamento de dados sobre os participantes da pesquisa e objetivou oferecer subsídios para a pesquisadora analisar o perfil dos participantes da pesquisa e compor o contexto investigado, considerando a formação, tempo de atuação docente e uso de tecnologias tanto no dia a dia, quanto no cotidiano profissional de cada um.

O grupo de participantes da presente pesquisa foi formado pelos professores que compunham o quadro da escola entre os anos de 2014 e 2016, como diretora, OP, OE, professor de Educação Física, professora de Inglês, professora de Artes, professora da área de Atividades Diversificadas (AD), e professores regentes das salas. Ao todo, foram 13 professores.

Em março de 2015, os participantes foram contatados e lhes foi apresentado novamente o projeto da pesquisadora que fazia visitas frequentes e observações na escola; e a partir dessa apresentação o grupo foi convidado a participar de forma espontânea da pesquisa e a preencher *on-line* o primeiro instrumento de levantamento de dados, o questionário³².

Embora o número de respondentes, 13 professores, não seja estatisticamente significativo para o trabalho com dados percentuais, optamos por não alterar a apresentação disponível na geração de resultados do Google Docs. Assim, nesta pesquisa, sempre que foram apresentadas as questões respondidas no documento compartilhado, a apresentação trouxe dados percentuais e absolutos, no entanto, para as análises, foram considerados apenas os números absolutos.

³² O questionário foi disponibilizado *on-line* em março de 2015.

2.2.5 Perfil dos professores

Analisando o conjunto de respostas dos professores participantes às questões componentes do questionário (Apêndice A), infere-se que os professores, de modo geral, encontram-se na faixa etária entre 31 e 40 anos; têm acesso a diferentes tecnologias; e fazem uso delas em seu cotidiano, inclusive acessando a internet; cursaram o Magistério (ensino técnico em nível médio); procuraram por cursos de licenciatura no nível superior (a única que tem Bacharelado em Psicologia, tem forte aderência com a função desempenhada na escola – OE); têm formação em Pós-Graduação, Especialização na área docente, e mantêm constante formação continuada, aproveitando os incentivos da SME, mas mesmo sem a garantia de haver tal incentivo em forma de financiamento, ainda apresentam interesse em buscar formação e indicam o curso de Mestrado em Educação como objetivo para os próximos anos.

Essas características, em linhas gerais, trazem traços interessantes que podem ajudar a identificar o modo como os professores entendem o uso pedagógico de TDIC, e como as aplicam no cotidiano escolar.

O fato de os professores participantes da pesquisa possuírem diferentes equipamentos eletroeletrônicos e usarem dispositivos tecnológicos como: *laptops*, Smartphones e microcomputadores conectados à internet em suas atividades cotidianas, indica que já se encontram em processo de apropriação de tecnologias, o que vem ao encontro do que diz Damásio (2007) sobre o processo de apropriação das tecnologias pelo professor. Para esse autor, tal processo não depende unicamente de ações que ocorrem em âmbito escolar, mas esse processo é intensamente influenciado pela apropriação fora dela, na comunidade em que o professor está imerso.

A apropriação destacada por Damásio (2007) sugere tanto a apropriação da cultura digital como também das propriedades intrínsecas das TDIC. Nesse sentido, a apropriação das TDIC é um fator que corrobora no processo de integração de tecnologias ao currículo, na medida em que pode permitir que os professores as utilizem “na própria aprendizagem e na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo” (ALMEIDA, 2010, p. 68).

Articulando o acesso aos recursos tecnológicos com o seu uso no cotidiano e com a constante formação pelas quais passam os participantes da pesquisa, se considerada a integração das TDIC ao currículo, são importantes fatores, pois, como destaca Almeida (2007), propiciam

a leitura e posição crítica dos professores em relação às tecnologias e podem ser cruciais para o processo de integração.

Os constantes cursos de atualização, sobretudo na área específica de atuação, proporcionam a imersão em conceitos teóricos, ampliando e permitindo o aprofundamento do olhar do professor e representar importante consolidação do seu embasamento teórico. Quanto mais amplo o conhecimento em sua área específica, melhor é a condição do professor em articulá-lo com outras áreas e também sua condição para buscar linguagens que instiguem os alunos na construção de conhecimentos significativos.

Um ponto apontado pela bibliografia que pode estar ligado ao processo de integração de TDIC ao currículo é a experiência docente dos professores. A análise do perfil dos professores aponta que são experientes: sete dos respondentes sinalizaram que exercem a função entre 15 e 20 anos; dois responderam que entre 10 e 15 anos; três, entre 5 e 10 anos; e apenas um respondeu que há apenas um ano. Portanto, para a maioria deles (12), a docência não é função nova em suas vidas, inclusive, a maioria leciona há mais de dez anos na escola em que receberam o questionário.

De acordo com as respostas, dois professores lecionam entre 15 e 20 anos na escola lócus da presente pesquisa: três, entre 10 e 15 anos; dois, entre 5 e 10 anos; e dois a menos de um ano. Talvez esse dado ajude a entender a interação entre a equipe docente apontada na observação direta, e apresentado no Capítulo 2, ao caracterizar o contexto da pesquisa. O fato de sete dos professores estarem trabalhando na instituição há mais de cinco anos, pode corroborar para o fortalecimento do sentimento de equipe, de grupo, e para o compartilhamento dos sentidos e significados apontados por Vygotsky (1998).

Outro dado que corrobora essa leitura sobre a interação, é o tempo de dedicação semanal dos participantes à escola, como indicado no Quadro 4.

Quadro 4 – Carga horária semanal dos professores

Número de Professores	Carga Horária Semanal
1	Mais de 40h
6	Entre 20h e 40h
6	Até 20h

Fonte: Questionário aplicado aos participantes da pesquisa.

O professor que indicou trabalhar na escola por mais de 40 horas semanais, tem duas inscrições municipais (dois concursos para 20 horas e exerce função administrativa), por isso

fica na escola por mais de 8 horas diárias; seis que trabalham entre 20 e 40 horas, têm uma inscrição municipal para 20 horas semanais e exercem também função administrativa, ou é professor de área específica e acumula duas funções; e seis que trabalham até 20 horas têm apenas uma inscrição municipal, ou são professores de áreas especiais, como Educação Física, Artes e Inglês - disciplinas com menor carga horária na escola.

A carga horária apresentada pelos participantes da pesquisa pode também representar aspecto relevante para a integração de TDIC ao currículo, pois permite que mantenham contato quase diário entre si e esse contato por tantas horas semanais somado ao número de anos que trabalham na mesma escola, pode favorecer o estabelecimento de laços mais fortes entre eles, aumentando a possibilidade de compartilhar sentidos e significados, trocas e discussões, dado o nível de convívio ocasionado pela jornada de trabalho. Dessa forma, fica mais fácil o trabalho em parceria, e a proposição de projetos com os colegas de forma articulada com diferentes conteúdos e disciplinas.

A maioria dos professores se dedica exclusivamente ao magistério e, desse grupo, apenas à escola em que recebeu o questionário em análise. A dedicação à atividade para a qual tem formação (no caso, a docência), numa mesma escola, há anos, com os mesmos colegas, pode, além de fortalecer o espírito de equipe e reforçar as categorias ESCOLA – ALUNOS – UNIÃO – EQUIPE – PARCERIA, manifestadas nas falas das funcionárias (ilustradas pelo mapa de nuvem de palavras apresentado na Imagem 1) e no texto do PPP da escola, contribuir também para o compartilhamento de sentidos e significados, conforme mencionado.

2.2.6 Características do professor com relação ao uso pedagógico de tecnologias

O questionário contemplou, na trigésima questão, a pergunta: “Em sua opinião, quais devem ser as principais qualidades de um bom professor?”. Essa questão permitia que cada professor assinalasse até cinco alternativas, apresentadas no Quadro 5 com suas respostas.

Quadro 5 – Qualidades de um bom professor

Qualidades Destacadas	Nº	Qualidades Destacadas	Nº
Boa articulação de raciocínio	3	Capacidade de dar atenção aos alunos	5
Capacidade de estimular a aprendizagem dos alunos	7	Capacidade de estimular a criatividade dos alunos	5
Capacidade de explicar bem o conteúdo das componentes curriculares	4	Capacidade de fazer com que todos os alunos aprendam	2
Capacidade de improvisar	3	Capacidade de manter a disciplina em sala de aula	2

Capacidade de manter o diálogo permanente com os alunos	8	Capacidade de manter o diálogo permanente com os colegas	4
Capacidade de transmitir bem o conteúdo	3	Comportamento ético	5
Disponibilidade de ajudar os alunos em todas as suas dificuldades	5	Domínio das técnicas didáticas	1
Domínio dos conteúdos dos componentes curriculares	2	Esforço para cumprir as determinações da escola	2
Estar comprometido com os interesses da escola	6	Gostar do trabalho que faz	4
Preocupar-se sempre com a qualidade do ensino	7	Respeito permanente a todos os alunos	3
Respeito permanente aos superiores	2	Senso de humor	1
Ser alegre e expansivo	1	Ser capaz de trabalhar em equipe	5
Ser capaz de tratar o aluno de igual para igual	2	Ser carismático	1
Ser companheiro - amigo dos alunos	2	Ser cordial - afetivo com os alunos	2
Ser inteligente	1	Ser justo nas avaliações	3
Ser um líder na escola	3	Ter vasta cultura geral	1
Ter capacidade de articular os conteúdos de diferentes componentes curriculares	4	Ter capacidade de articular os conhecimentos específicos com os cotidianos	3
Buscar sua atualização profissional nos conhecimentos específicos e nas estratégias didáticas	4	Ser disposto a realizar atividades curriculares extraclasse	2

Fonte: Pesquisa direta.

De acordo com as informações apresentadas no Quadro 5, as qualidades mais assinaladas pelos professores foram:

- Capacidade de manter o diálogo permanente com o aluno, assinalada por oito professores;
- Capacidade de estimular a aprendizagem dos alunos; / Preocupar-se sempre com a qualidade do ensino - assinalada por sete professores;
- Estar comprometido com os interesses da escola, assinalada por seis professores.

As respostas dos docentes focam, em especial, no aluno, seja na atuação do professor, ou na aprendizagem do próprio aluno. Por meio dessas respostas, sobressai a centralidade dos alunos nos processos de ensino e aprendizagem.

É interessante notar que a terceira alternativa mais assinalada traz a questão do comprometimento com os interesses da escola, o que reforça a ideia do sentimento de equipe e participação apontado anteriormente; permite inferir também a importância que os professores atribuem à formação de grupo; o sentimento de união em torno da instituição; e a importância do trabalho em equipe, acima de interesses particularmente pessoais.

As duas qualidades apontadas em segundo lugar dão importante destaque à preocupação dos docentes com a aprendizagem dos alunos e a qualidade do ensino. Ao considerar a

capacidade de estimular a aprendizagem dos alunos, os professores demonstram a intencionalidade de colocá-los no centro do processo educativo. Esse aspecto pode ser observado também nas falas das funcionárias da escola, que dão destaque à importância do aluno na escola.

A alternativa mais assinalada destaca a importância de manter o diálogo com os alunos. O fato de pensarem no diálogo como a principal qualidade do professor, indica que a percepção de bom profissional está adequada à abordagem pedagógica que fundamenta o trabalho na escola.

A questão 31: “Quais devem ser as preocupações principais de um professor?” permitia que cada professor indicasse três alternativas e as mais assinaladas foram:

- Estimular o raciocínio e a criatividade do aluno, assinalada por 11 professores;
- Adequar os conteúdos e as estratégias de aprendizagem à realidade local da escola e dos alunos, assinalada por dez professores;
- Articular os conhecimentos específicos com o cotidiano, assinalada por oito professores;
- Respeitar o ritmo do próprio aluno, assinalada por seis professores.

Observando os conjuntos de respostas, nota-se que há aderência entre as alternativas assinaladas pelos professores nas questões 30 e 31 que, de certa forma, se relacionam e complementam, focando no aluno.

No entanto, quando perguntados sobre: “Quais as atividades-estratégias você utiliza mais frequentemente? ”, a alternativa mais assinalada foi a “aula expositiva”, escolhida por dez professores, como pode ser observado no Quadro 6.

Quadro 6 – Estratégias mais frequentes

Estratégias	Número de Respostas
Aula expositiva	10
Aulas práticas em laboratório	1
Aulas em sala de aula	7
Aulas com atividades práticas	6
Debates e discussões	9
Demonstração em laboratório	0
Estudo dirigido	2
Entrevista	1
Excursões e observações <i>in loco</i>	3
Excursões e visitas técnicas	0
Exercícios de fixação, repetição	2
Instrução programada	0

Oficinas de textos	0
Painel integrado	1
Pesquisas em temas livres	0
Pesquisas orientadas	6
Seminários	0
Solução de problemas	2
Trabalho por projetos	1
Trabalhos de campo	2
Outros	2

Fonte: Questionário aplicado aos participantes da pesquisa.

A frequência da alternativa “Aula expositiva” como a atividade/estratégia utilizada mais frequentemente por quase a totalidade dos participantes, chama a atenção pois vem seguida pela alternativa “Debates e discussões”. Essas duas estratégias assinaladas respectivamente por dez e nove respondentes pode apontar um dilema ou uma oscilação, quando comparadas com as alternativas apontadas como as principais preocupações do professor (o aluno). Se, por um lado, a alternativa mais assinalada como aquela que deve ser a principal preocupação do professor é “Estimular o raciocínio e a criatividade do aluno”, a estratégia “Aula expositiva” parece ser limitadora para esse fim, pois o espaço para o desenvolvimento da criatividade fica restrito a construções mentais, diferente do que pode acontecer quando utilizadas outras estratégias e atividades que constavam como opções de alternativa.

De acordo com as respostas ao primeiro conjunto de questões, os participantes da pesquisa passam por formações constantes, principalmente ligadas à área específica de atuação, assim, possivelmente, a opção por estratégias como aula expositiva esteja ligada não as formações das quais participam, mas às experiências que trazem como alunos, de suas vivências em situações de aula muito estruturadas na abordagem de educação tradicional.

Pensando no processo da integração de tecnologias ao currículo, a alta incidência de respostas para a alternativa “Aula expositiva” também convida a pensar no uso de computadores e internet, que os professores indicaram na resposta à questão: “Você costuma utilizar o computador e a internet para preparação de suas aulas? ”.

2.2.7 Uso de tecnologias na prática pedagógica

De acordo com as respostas dos professores à questão “Você costuma utilizar o computador e a internet para preparação de suas aulas? ”, dois professores disseram que usam “todas as vezes” para preparar suas aulas; nove professores disseram que os utilizam “muitas vezes”; e dois disseram que os usam “às vezes”. Assim, pode-se inferir que a maioria utiliza esses equipamentos e a conexão à internet. Esse uso frequente é possível, pois a observação

direta durante a pesquisa revelou que cada professor recebeu da prefeitura um *laptop* para uso próprio. A maioria deles também tem computadores e acesso à internet (tanto oferecida gratuitamente pela prefeitura, como também serviço particular contratado) em suas residências, e na escola ainda existem os *laptop* educacionais e *desktop*, para uso dos professores. Assim, a facilidade do acesso pode justificar a alta incidência de uso desses recursos na preparação de aulas.

A questão 34 perguntava sobre o uso de computadores portáteis em aula. Com as respostas, obteve-se o seguinte resultado: um professor disse não usar computadores portáteis em suas aulas; cinco disseram usar entre uma e duas vezes por mês; cinco responderam que usam entre uma e duas vezes por semana; e um professor disse usar todos os dias.

No entanto, a observação direta permitiu notar que, de fato, os professores utilizam computadores portáteis com os alunos, não diariamente, mas com mais frequência do que a maioria apontou em resposta ao questionário; inclusive em atividades diferentes das que assinalaram na questão 35, cujas respostas estão apresentadas no Quadro 7.

Quadro 7 – Tipos de atividades desenvolvidas com uso de computadores portáteis

Tipo de Atividade	Nunca	Poucas vezes	Às vezes	Muitas vezes	Todas as vezes
Produção de texto	1	2	3	2	-
Atividade de cálculo e produção de gráficos	2	2	3	1	-
Apresentação de trabalhos pelos alunos	1	3	2	2	-
Programação	5	-	1	-	-
Atividade investigativa e resolução de problemas	1	-	3	3	-
Atividade de produção multimídia	3	-	5	3	1
Produção e publicação na <i>web</i> de conteúdos produzidos por alunos	4	1	1	3	-
Pesquisa orientada	2	-	2	4	1
Pesquisa de informação – consulta	1	-	2	4	1
Resolução de problemas – simulação	3	1	3	1	-
Entretenimento	1	1	3	7	-
Uso livre de internet	2	4	3	1	-
Uso de redes sociais	5	1	1	1	-
Uso de correio eletrônico	5	2	1	-	-
Realização de trabalho em plataforma de aprendizagem	4	1	2	1	-
Apoio ao trabalho de campo	4	2	3	-	-

Fonte: Questionário aplicado aos participantes da pesquisa.

Observando os tipos de atividades assinaladas como as mais desenvolvidas com o computador, pode-se inferir que os usos são modestos, se consideradas as possibilidades de uso

de *laptop* educacionais; a mobilidade que as máquinas possibilitam; a conexão com a internet (tanto na da escola, quanto nas existentes nos bairros em que os alunos moram) e a possibilidade de trabalho na perspectiva 1-1, cada um operando com uma máquina, explorando os recursos e o próprio equipamento.

No entanto, a imersão da pesquisadora na escola permitiu observar que a infraestrutura para o trabalho pedagógico com uso de TDIC, a cada dia, se torna um dificultador maior para o trabalho dos professores. Os *classmates* foram adquiridos há muitos anos e, desde então, não houve reposição de máquinas e de baterias; o uso intenso das máquinas fica prejudicado, pelo fato da autonomia da bateria não ser por mais de 20 ou 25 minutos e o carregamento em tomadas de eletricidade leva muito tempo (para carregar 100% das baterias, as máquinas ficam conectadas à fonte de energia elétrica por aproximadamente 10 horas). O uso dos *laptops* educacionais conectados às tomadas de energia elétrica é uma alternativa inviável, já que cada sala conta apenas com uma tomada. A análise de que o uso de computadores tem sido modesto, portanto, deve levar em consideração que talvez não seja apenas por opção dos professores, mas pela limitação dada pelas próprias máquinas.

Retomando a leitura das respostas apresentadas no Quadro 7, nota-se que a alternativa que aparece com maior incidência de respostas, na frequência “muitas vezes”, é “Entretenimento”, com a indicação de sete respondentes; seguida da opção “Pesquisa orientada” e “Pesquisa de informação - consulta”, cada uma apontada por quatro professores. Portanto, a centralidade do uso está em pesquisa e entretenimento.

É interessante observar que as atividades assinaladas pelos professores apontam para um uso modesto da tecnologia digital como linguagem. O uso das TDIC como “Entretenimento” sugere uma atividade que pode ser desenvolvida de forma desvinculada dos conteúdos trabalhados em sala e desintegrada do currículo, ou seja, de forma paralela aos conteúdos curriculares, ou como uma atividade extra. Esse tipo de uso relaciona-se à forma intensa utilizada pelos cidadãos em espaços públicos, como na praça. Assim, pode-se inferir que, apesar da formação para uso pedagógico de TDIC, ao serem questionados, os participantes da pesquisa indicaram (majoritariamente) o mesmo tipo de uso dado pela imersão dos cidadãos em um contexto digital.

Já as alternativas “Pesquisa orientada” e “Pesquisa de informação - consulta”, não apresentam o mesmo perfil de desconexão com o currículo, no entanto, também não se mostram, por definição, atividades que abram espaços para a criação ou autoria do aluno. Mais uma vez, observa-se aderência às atividades que os cidadãos desenvolvem em seu cotidiano. A pesquisa, a busca por informações em bases de dados, representam atividades que

proporcionam aos “usuários” o papel de consumidor de informações disponíveis; esse papel relaciona-se às possibilidades da *Web 1.0*.

Algumas alternativas assinaladas com maior incidência para a periodicidade de “nunca”, também chamam a atenção, na análise, como, por exemplo: “Apoio para trabalho de campo”, “Realização de trabalho em plataforma de aprendizagem”, “Produção e publicação na *web* de conteúdos produzidos por alunos”, “Produção e publicação na *web* de conteúdos produzidos por alunos”, todas assinaladas por quatro professores. Nota-se que as mesmas alternativas são apontadas por outros professores como usadas “muitas vezes”, assim, pode-se inferir que os alunos dos professores pesquisados apresentam condições para tais utilizações, assim, a condição cognitiva não seria fator limitador para o uso.

As respostas dos participantes ao questionário permitem interpretar que a preocupação com a aprendizagem do aluno, manifestada nas questões anteriores, não se apresenta na ação pedagógica com o uso de tecnologias.

Ainda para analisar os usos de computadores, a questão 36 perguntava sobre os “modos de organização dos alunos e do trabalho educativo nas aulas com utilização de computadores portáteis”. De acordo com os dados apresentados no Quadro 7, a maioria dos professores utiliza “muitas vezes” o computador portátil para o trabalho individual com os alunos, permitindo a inferência do uso na perspectiva 1-1; seis professores assinalaram que, na maioria das vezes, usam os computadores com os alunos reunidos em duplas; cinco professores assinalaram que usam com os alunos organizados em pequenos grupos; e dois assinalaram que usam com os alunos reunidos em grandes grupos.

Quadro 8 – Modos de organização dos alunos

Organização	Nunca	Poucas vezes	Às vezes	Muitas vezes	Todas as vezes
Individualmente	1	2	3	7	-
Em duplas	1	-	6	6	-
Em pequenos grupos	1	1	5	5	-
Em grandes grupos	2	3	4	2	-

Fonte: Questionário aplicado aos participantes

Os usos indicados em duplas ou em pequenos grupos podem estar relacionados à quantidade de computadores disponíveis e em condições de uso, pois, embora a escola conte com quantidade suficiente de computadores para o trabalho, na perspectiva 1-1, conforme apresentado, a observação direta apontou que os computadores portáteis disponíveis para os

alunos na escola apresentam desgastes gerados pelo tempo de uso que acabam por limitar as possibilidades de utilização em sala.

O principal problema observado refere-se à duração de carga das baterias dos computadores, que também é apontado pelos professores como um dos principais fatores para o não uso do *classmate*. Durante a observação direta, foi constatado que, mesmo quando deixados carregando em tomadas ligadas à rede de eletricidade durante a noite toda, os computadores portáteis dos alunos, ao serem utilizados, tinham autonomia máxima de funcionamento entre 20 e 25 minutos.

A observação *in loco* permitiu vivenciar diversos momentos em que a escola, por fatores como rompimento de cabos, ficava sem conexão com a internet. Essas situações corroboram para que o acesso dificultado à internet seja apresentado pelos professores como uma das principais desvantagens de uso pedagógico das TDIC.

A grande desvantagem do uso de TDIC é a questão da própria internet que não funciona como a gente queria... às vezes, a gente conta com ela para desenvolver uma pesquisa e ela não funciona.

(Trecho da fala de um professor durante entrevista, em 2014.)

Por outro lado, tanto a bibliografia da área quanto a experiência da pesquisadora em outros projetos de formação de professores para uso pedagógico de TDIC sinalizam ser desnecessária a conexão com a internet em atividades pedagógicas com uso de TDIC. No entanto, os professores participantes da presente pesquisa apontaram como um dos principais usos de TDIC a “pesquisa”, ou seja, a busca de informações na *web* e essa atividade depende fundamentalmente da conexão de rede.

Dados como a duração de bateria dos computadores e a conexão com a internet podem ser relacionadas como elementos dificultadores da integração de TDIC ao currículo. É difícil pensar o processo de integração quando a infraestrutura para o uso não corresponde às expectativas de trabalho almejadas pelos professores. Ainda que caiba a discussão sobre as possibilidades de usos *off-line*, há de se considerar a intencionalidade pedagógica do professor e o fato de ele planejar suas aulas utilizando as tecnologias a que tem acesso.

Entende-se que é no fazer pedagógico, ao construir propostas pedagógicas com o uso de tecnologias, que novas demandas poderão surgir. Como apontam Almeida e Valente (2011), as demandas tecnológicas surgem das demandas pedagógicas, as quais podem gerar novos olhares para outras possibilidades.

Todas as nuances identificadas na observação e participação no contexto investigado como um todo, sinalizam a existência de um hiato entre a imersão de moradores no mundo

conectado à internet e os usos pedagógicos que se esperava encontrar na escola, que, ao longo dos anos, vem passando por formação continuada para uso pedagógico de TDIC, seja por cursos oferecidos pela SME, ou processos de formação vinculados a outros projetos que foram desenvolvidos no município, como o programa Piraí – Município Digital – que contou com formação de professores para uso pedagógico de tecnologias; e o Prouca-Brasil, que também contemplou a formação de professores para tal uso.

Para entender como se dá a integração de tecnologias ao currículo, não basta entender o contexto em que se dá a investigação, mas analisar profundamente como as tecnologias estão presentes na escola, como estão contempladas nos documentos formais, nas atividades escolares, e como os professores entendem o seu uso pedagógico.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE DA INTEGRAÇÃO DE TDIC AO CURRÍCULO

Neste capítulo, objetiva-se entender como ocorre a integração de TDIC ao currículo utilizando como base de análise os dados levantados no estudo dos documentos formais da escola, comoo PPP, Plano de Ações, os planejamentos e planos de aulas dos professores, e a transcrição da entrevista coletiva com os professores.

3.1 Análise de registros de atividades em documentos formais

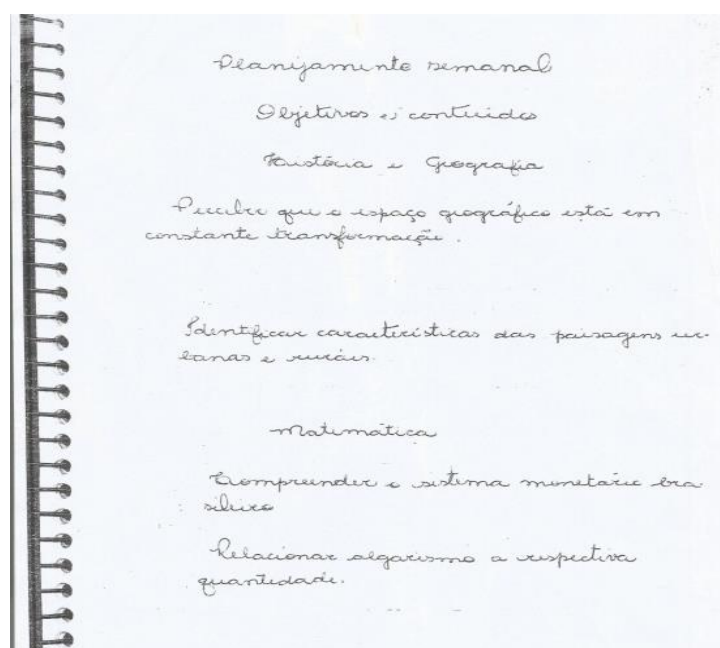
A identificação do processo de integração de TDIC ao currículo sinalizou a importância da análise dos documentos formais, e contribuiu para atingir mais objetivos específicos da pesquisa:

- ❖ Identificar indícios de integração de tecnologias ao currículo através da leitura dos documentos formais, como: planejamentos e planos de aulas dos professores, PPP e plano de ações da escola;
- ❖ Identificar, documentar e analisar os processos de usos de tecnologias vinculadas às atividades na escola por meio da observação.

Inicialmente, a observação direta permitiu notar que não havia padronização dos planejamentos e planos de aulas dos professores. Embora todos os professores participantes da pesquisa fizessem registros grafados de seus planejamentos, cada um utilizava um modelo de sua preferência, variando desde registros manuscritos em cadernos, até páginas digitadas e arquivadas em espaços digitais, como mostram os exemplos a seguir.

A Imagem 2 mostra o planejamento semanal de uma professora regente de uma sala do ciclo 1 do Ensino Fundamental.

Imagem 2 – Planejamento semanal



Fonte: Pesquisa direta.

Na Imagem 3, observa-se o planejamento bimestral da professora de inglês para a Educação Infantil, Pré II. Nota-se que a apresentação dos textos contidos nas Imagens 2 e 3 são diferentes nos formatos e recursos utilizados para o registro escrito.

Imagem 3 – Planejamento bimestral de inglês

E.M. Manoel Alexandre de Lima
Planejamento Inglês - 2º bimestre
Prof. Sara Dantas

O conteúdo do 2º bimestre será articulado juntamente com a área de educação física com o eixo transversal temático – Os Jogos Olímpicos de 2016.

Educação Infantil – Pré II

Conteúdo	Habilidades
*Atividades voltadas para os Jogos Olímpicos. *Partes do corpo *Brinquedos, brincadeiras. *Verbos de ação relacionados ao brincar.	*Organização espacial *Compreensão e cumprimento de regras /etapas. *Compreensão de comandos de atividades. *Produção oral de pequenas expressões em inglês. *Inferência de textos.



1º ano

Conteúdo	Habilidades
*Atividades voltadas para os Jogos Olímpicos. *Partes do corpo *Brincadeiras e jogos. *Verbos de ação relacionando-os à exercícios físicos.	*Organização espacial *Compreensão e cumprimento de regras /etapas. *Compreensão de comandos de atividades. *Produção oral de pequenas expressões em inglês. *Inferência de textos.

Fonte: Pesquisa direta.

Durante a leitura dos planejamentos e planos de aula, chamou a atenção o fato de nenhum desses documentos descrever a utilização de recursos pedagógicos durante as aulas. Não havia nos planejamentos bimestrais, semanais, ou diários, espaços reservados para a descrição de uso de recursos pedagógicos durante a aula, e os documentos não faziam referência ao uso de tecnologias, embora no documento formal, vindo da SME, houvesse esse espaço com “sugestões de atividades utilizando a tecnologia”, como ilustra a Imagem 4.

Imagem 4 – Planejamento anual

Prefeitura Municipal de Pirai
 Secretaria Municipal de Educação
 Divisão Técnico Pedagógica
 Setor de Ensino Fundamental - 1ª Fase

1º Ano de Escolaridade

LÍNGUA INGLESA - EIXO: ORALIDADE E ESCRITA - 2016

COMPETÊNCIAS	CONTEÚDOS	HABILIDADES	SUGESTÕES DE ATIVIDADES UTILIZANDO A TECNOLOGIA:
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos conceitos de letras, palavras, frases e textos. • Contatos com produções escritas em Língua Inglesa (histórias infantis). 	<ul style="list-style-type: none"> • A língua comunicando sentimentos, pensamentos e fatos do cotidiano; • Revisão dos conteúdos do ano anterior, ministrados na educação infantil 	<ul style="list-style-type: none"> • Expressar vivências cotidianas através de diferentes formas de manifestação do seu grupo e de si mesmo, utilizando múltiplas linguagens (gestos, desenhos, músicas, etc.). 	www.bestschoolgames.com discoverykidsbrasil.uol.com.br www.solinguainglesa.com.br Culturally Authentic Pictorial Lexicon Many things bab.la ESL Basics English Pronunciation BBC Learning English ESL Gold
<ul style="list-style-type: none"> • Utilização da expressão oral para trocar ideias, experiências e 	<ul style="list-style-type: none"> • Produção e expressão oral (falar/ouvir); Apresentação das construções 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliar a expressão oral através de diálogos simples na língua estrangeira • Dramatizar histórias infantis vividas caracterizando os personagens e as cenas. 	

Fonte: Pesquisa direta.

Uma leitura mais atenta revela que, no espaço específico do documento analisado, o uso de tecnologias também não é descrito; o que existe é apenas uma listagem de *sites* e alguns recursos a serem consultados.

A falta de menção ao uso das tecnologias nos planos e planejamentos dos professores chamou a atenção:

1. Pelo fato de os professores participantes da pesquisa passarem continuamente por formações para uso pedagógico de tecnologias;
2. Porque o uso das tecnologias está impregnado nos discursos oficiais das esferas do poder público local;
3. Porque os próprios professores, durante as entrevistas e respondendo ao questionário, disseram fazer uso pedagógico das TDIC e, inclusive, apontaram tipos e frequência de usos;
4. Porque a observação *in loco* permitiu acompanhar a utilização de tecnologias em diferentes atividades pedagógicas no cotidiano da sala de aula.

Tomando o quarto ponto apontado, merece destaque um projeto interdisciplinar desenvolvido com uma turma da Educação Infantil, a Visita do Robô de Lego, brevemente descrito a seguir.

A visita de um Robô de Lego à escola fez parte de um projeto desenvolvido em parceria entre Setor de Tecnologia, e Coordenação de Língua Inglesa da SME e dos professores regente da sala, de língua inglesa e de educação física - com a turma do Pré II/2016 - e caracterizou-se como um projeto interdisciplinar cujo tema central era Alimentação Saudável e Esportes Olímpicos.

As atividades do projeto contemplavam a pesquisa sobre os hábitos alimentares do grupo de alunos e propunha a reflexão sobre: O que era uma alimentação saudável? Quais os alimentos essenciais para a saúde humana? Quais os benefícios e os problemas que os alimentos não saudáveis podem gerar no organismo? Aliados a esses conteúdos, foram incorporados conteúdos da área específica da língua inglesa e aspectos de uma vida saudável, integrando a necessidade da prática regular de atividade física.

O Robô, montado a partir de peças de Lego, falava, comia os alimentos saudáveis e rejeitava os que não eram saudáveis.

Se entendermos integração de tecnologias ao currículo, conforme Sánchez (2002, p. 2), quando ressalta que a integração “implica un uso armónico y funcional para un propósito del aprender específico en un dominio o una disciplina curricular”, pode-se inferir que, analisando as atividades destacadas como exemplo de práticas desenvolvidas na escola, a inserção e o uso de tecnologias ocorreu de forma integrada ao currículo e contemplou os pontos relevantes destacados por Sánchez (2002, p.2).

La integración curricular de las TICs implica:

- Utilizar transparentemente de las tecnologías,
- Usar las tecnologías para planificar estrategias para facilitar la construcción del aprender,
- Usar las tecnologías en el aula,
- Usar las tecnologías para apoyar las clases,
- Usar las tecnologías como parte del currículum,
- Usar las tecnologías para aprender el contenido de una disciplina,
- Usar software educativo de una disciplina.

Analisando a atividade, nota-se ainda a perspectiva do trabalho contemplando mais de uma disciplina; o trabalho articulado entre elas tendo como eixo comum um tema abrangente que envolve conteúdos de diferentes componentes curriculares, que se articularam de forma a dar ainda mais significado às informações e aos conteúdos, ao passo que trabalharam articulando saberes populares, conhecimentos sistematizados, vivências dos alunos, de forma

contextualizada. Essa dinâmica atribuída ao currículo corrobora a proposta de integração de tecnologias ao currículo indicada por Almeida e Valente (2011).

Assim, fica latente o questionamento sobre os motivos que fazem com que os professores não registrem os usos de tecnologias.

No decorrer da pesquisa, os documentos formais, PPP e Plano de Ações, foram consultados, com vistas a identificar como as tecnologias eram citadas e qual uso era referenciado nos documentos.

Nesse momento, é relevante ressaltar que, na escola, tais documentos foram construídos coletivamente e são periodicamente revistos, revisados, readequados e atualizados de forma participativa, contando com a participação ativa de toda a equipe escolar.

Para identificar referências de uso pedagógico de TDIC nos documentos formais, inicialmente, foi feita uma leitura minuciosa e atenta do PPP da escola. Notou-se, durante tal leitura, que as tecnologias não são muito citadas, mas aparecem escritas de forma isolada e pontual e não trazem referência ao uso pedagógico.

A partir da utilização do recurso de localizador de palavras do Word (*software* processador de textos), foi possível identificar os trechos em que acontecem as incidências das palavras TECNOLOGIA/TECNOLOGIAS. As duas primeiras menções constam no trecho Marco Situacional (PPP, 2015, p. 2).

1. Atualmente vivemos mergulhados em um processo de globalização, onde se é ampliado diuturnamente o acesso às novas tecnologias, para construção de novos conhecimentos.
2. Estas novas tecnologias vêm remodelar o cotidiano escolar, fazendo com que a prática pedagógica seja refletida, de forma que os que estão envolvidos tenham uma postura em relação a este desafio.

No trecho 1, a palavra “tecnologias” aparece na definição geral de um contexto em que podem ser utilizadas como forma de acesso a informações visando à construção de conhecimento. Essa generalização no trecho, não aponta efetivamente para usos das tecnologias, tão pouco indica a sua utilização pedagógica. O trecho as coloca como uma ferramenta capaz de possibilitar o acesso a informações.

Já no trecho 2, a palavra “tecnologias” aparece com o propósito de “remodelar o cotidiano escolar, fazendo com que a prática pedagógica seja refletida, de forma que os que estão envolvidos tenham uma postura em relação a este desafio” (PPP, 2015, p. 2). Observa-se, na análise desse trecho, que a afirmação, embora aponte para a prática como potencial modificadora do cotidiano, fica esvaziada de significados quando o complemento da frase: “de

forma que os que estão envolvidos tenham uma postura em relação a este desafio” (PPP, 2015, p. 2), não esclarece quem são os sujeitos “envolvidos”, que postura se espera de tais sujeitos e não aponta a que desafios se refere.

Assim, a menção às tecnologias, nesse trecho do PPP da escola, bem como nos documentos anteriormente consultados, também não ajuda a identificar os usos que se espera e não sinaliza a integração das tecnologias ao currículo.

A terceira menção às “tecnologias” é apresentada no Marco Operacional, onde o item “**Buscamos então**”, traz a seguinte frase:

- Promover a formação básica do uso das **tecnologias** a toda comunidade (PPP, 2015, p. 2).

O terceiro trecho de incidência da palavra “tecnologias” no PPP, como nos dois anteriores, também não expõe o que se espera ou aponta para os usos que se pretende. O trecho traz o seguinte texto: “Promover a formação básica do uso das tecnologias a toda comunidade” (PPP, 2015), mas, no documento, não há indícios de como se pretende promover essa formação, nem o que está entendido como formação básica, tão pouco de que comunidade o texto trata – se a comunidade escolar ou a comunidade local em que a escola está inserida.

O PPP não apresenta os usos de tecnologias pretendidos pela escola, nem sinaliza o uso pedagógico de tecnologias. Assim, a leitura do PPP não ajuda a entender como se dá a integração de tecnologias ao currículo.

Outro documento formal, de produção coletiva, analisado foi o Plano de Ações da escola. Nesse texto formal, duas palavras relacionadas às tecnologias aparecem grafadas: tecnologicamente e tecnologias. Na leitura atenta do texto na íntegra observou-se que essas palavras apareceram no mesmo trecho, conforme mostra o Quadro 9.

Quadro 9 – Trecho do plano de ações

Desafio	Resultado	Atividade	Responsável	Prazo
- Capacitar 100% dos professores nos cursos referentes a tecnologias - Intensificar o uso das tecnologias como um instrumento de apoio para o trabalho pedagógico e integração na sociedade	- Professores capacitados tecnologicamente para utilizar o <i>classmate</i> como rico instrumento para aprendizagem - Alunos e professores dominando as TICs	- Oferecer encontros, oficinas para os professores - Uso dinâmico, criativo e de cunho pedagógico dos <i>classmates</i> e dos respectivos programas	- Funcionário Mauro e Orientação Pedagógica - Professores e suporte técnico de informática - Equipe de formação de tecnologia da SME	- Quinzenalmente nos TDs - Semanalmente nos TDs - Agendamento com a SME

Fonte: Plano de Ações da escola (2015, p. 9).

O texto traz como DESAFIO “Capacitar 100% dos professores [...]” (Plano de Ações da Escola, 2015, p. 9) e estabelece que tal capacitação será feita por meio de cursos relacionados a tecnologias, ou seja, pode-se inferir que sejam cursos voltados para o uso das ferramentas. Embora o trecho se refira a “capacitação”, o que pode transmitir uma ideia vinculada a questões técnicas, remete também à necessidade do estudo sistemático para o uso de tecnologias de forma abrangente, pelo público-alvo desses cursos, no caso, todos os professores da escola.

Outro desafio apresentado no trecho destacado é: “Intensificar o uso das tecnologias como um instrumento de apoio para o trabalho pedagógico e integração na sociedade” (Plano de Ações da Escola, 2015, p. 9). Assim como o outro trecho destacado, esse refere-se à tecnologia como instrumento, o que também pode reforçar a ideia de que entre os participantes da pesquisa a tecnologia é vista como instrumento, recurso, ferramenta, enfim, um meio para algo, e ainda não como linguagem e conteúdo em si.

Continuando a leitura do trecho, nota-se que se refere ao aumento do uso de tecnologias, o que permite inferir que seja interesse da escola que as tecnologias sejam de fato utilizadas pelos alunos e professores; que há intencionalidade de uso de tecnologias. Por fim, o trecho direciona para a forma como se pretende essa intensificação, no caso “como instrumento de apoio para trabalho pedagógico e integração na sociedade” (Plano de Ações da Escola, 2015, p. 9). A indicação de “como instrumento de apoio” (Plano de Ações da Escola, 2015, p. 9), pode trazer implícito que se espera que o professor utilize as tecnologias como mais um recurso pedagógico que tem disponível, assim como tantos outros. Já o complemento “integração na sociedade” (Plano de Ações da Escola, 2015, p. 9), abre espaço para a interpretação do trabalho com tecnologias como instrumento para integrar os alunos à sociedade do conhecimento, e pode ser uma forma de ajudar na formação dos meninos e meninas para atuarem na sociedade da informação em que vivem.

O trecho analisado traz contribuições importantes a serem observadas, pois direciona os objetivos de uso das tecnologias, coloca a necessidade de formação de todos os professores nesse sentido; aponta para a necessidade de aumentar o uso que se faz dela e, além disso, sinaliza os resultados esperados, como poderão ser alcançados e os prazos para que isso aconteça.

Por outro lado, descortina uma visão ainda limitada a respeito das possibilidades de trabalho pedagógico com tecnologias, pois se refere a elas sempre como instrumentos, recursos, ferramentas, e ainda não como conteúdo ou linguagem. Em uma visão de trabalho pedagógico amparado no uso de tecnologias com nuances mais inovadoras, as tecnologias são vistas como

linguagem de representação e comunicação do conhecimento (ALMEIDA; VALENTE, 2011), elemento constituinte do currículo, e não recursos ou instrumentos a serem utilizados.

A visão expressa no documento em questão reforça a possibilidade de os participantes da pesquisa não terem ainda desenvolvido uma leitura mais holística das potencialidades do trabalho pedagógico amparado nas TDIC com vistas à inovação do trabalho pedagógico.

Na presente pesquisa, os participantes há anos atuam na área (inclusive boa parte dos professores trabalha junto há anos na mesma escola); têm acesso a diferentes recursos tecnológicos; fazem uso de tecnologia digital em seu cotidiano fora da escola; atuam em uma escola que participou de projetos de implantação de tecnologias digitais em um contexto de cidade digital; e passam por formação continuada para o uso pedagógico de tecnologias. Considerando essas variáveis positivas para o processo de integração de TDIC ao currículo, havia, por parte da pesquisadora, uma expectativa inicial de que as tecnologias estivessem mais presentes nos documentos formais.

A baixa referência ao uso pedagógico de TDIC demandou um olhar ainda mais atento da pesquisadora para o fazer cotidiano dos professores e para seus discursos sobre o uso de tecnologias, buscando identificar no currículo real, decorrente da sua recriação na ação em sala de aula e de seus discursos, outros elementos que desvelassem a integração de tecnologias ao currículo.

Durante o período de imersão da pesquisadora na escola, a observação direta permitiu notar a utilização de TDIC em muitas situações e atividades pedagógicas, com maior incidência do que foi assinalado no questionário. Os meses de presença constante na escola, algumas vezes previamente agendada, outras, inesperadamente, permitiram observar que os usos de tecnologias aconteciam de forma articulada e integrada ao currículo em diferentes atividades, desde propostas de pequenas produções de textos e pesquisas em *sites* da internet, até em trabalhos de campo, como visitas técnicas, nos quais eram utilizados diferentes recursos dos *laptop* educacionais e outros dispositivos tecnológicos.

Notou-se usos dos *laptop* extrapolando os indicados pelos professores, nas respostas ao questionário. Em algumas situações, os computadores portáteis eram utilizados para pesquisas *on-line*; em outras situações, para digitação, registros de imagens, registro e reprodução de vídeos, registro e reprodução de áudio, trabalhos em sala e tarefa de casa. Muitas atividades foram desenvolvidas com uso de tecnologias, embora esse uso não fosse registrado em documentos formais, seja nos planejamentos ou em registros posteriores às aulas. Foi possível notar também que os usos de tecnologias não eram discutidos ou compartilhados entre os professores durante os TD.

Esses dados podem indicar que os usos pedagógicos de TDIC observados durante a pesquisa foram feitos de forma empírica e desvinculada do planejamento regular de atividades, portanto, foram usos fruto da criatividade, inventividade e interesse momentâneos, sem a intencionalidade e criticidade decorrentes de uma reflexão sobre as possibilidades de integração.

A falta de registro das atividades e dos usos pedagógicos das TDIC impulsionaram o olhar da pesquisadora sobre o fazer pedagógico a partir de outra perspectiva, a de “Compreender as manifestações que indicam como a escola entende o uso pedagógico das TDIC”, o terceiro objetivo específico desta pesquisa.

3.2 Manifestações que indicam a leitura dos professores sobre o uso das TDIC

A presente pesquisa partiu do referencial teórico apresentado no Capítulo 1 e das experiências do grupo de pesquisa no seio do qual foram propostos os problemas para investigação do presente estudo. Na articulação entre o aprofundamento teórico e as experiências de pesquisadora, um ponto mostrou-se relevante a ser considerado na tentativa de analisar a integração de tecnologias ao currículo; esse ponto é a leitura, ou o entendimento dos professores, a respeito do uso pedagógico de TDIC. Dessa forma, na presente pesquisa considerou-se fundamental a criação de espaços para a escuta atenta das vozes dos professores, oportunizando um momento de diálogo e troca acerca das impressões, desejos, aflições, demandas e relatos de êxitos em relação ao uso pedagógico de TDIC. Assim, buscou-se identificar nuances que apontassem como os professores entendem o uso pedagógico das TDIC.

Nesse sentido, os professores foram convidados a participar de uma entrevista que aconteceu durante um dia de TD, de forma espontânea entre aqueles que estavam reunidos na sala dos professores, quando conversavam sobre o uso de tecnologias e o volume de atividades que desenvolveriam nos dias seguintes. Aproveitando o tema da conversa, foi lhes perguntado sobre a possibilidade de a conversa informal ser utilizada para a gravação de uma entrevista coletiva. Todos os presentes aceitaram e a questão geradora foi lançada.

“O que vocês acham do uso pedagógico de tecnologias?”

Passado o momento de todos dizerem o que imaginavam que a pesquisadora gostaria de ouvir, com respostas do tipo:

Ah, é muito bom!, Ah, ajuda muito!

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

E outras afirmativas igualmente sem explicação ou justificativa, uma professora falou:

Peráí gente... tecnologia pode ser boa, mas tem desvantagens.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Naquele momento, os professores começaram a exteriorizar suas impressões e pontos de vistas sobre as dificuldades e os desafios do uso de TDIC em suas aulas.

3.2.1 Desvantagens no uso pedagógico de tecnologias

O grupo começou a discorrer sobre as desvantagens de usar as tecnologias, apontando os pontos negativos que os fazem optar pela não utilização das TDIC em sala e justificando cada ponto levantado.

A entrevista foi gravada em áudio com uso de gravador digital e posteriormente transcrita. Para facilitar as análises do conteúdo das falas dos professores, as frases foram agrupadas de acordo com as categorias emergentes.

A primeira categoria foi INFRAESTRUTURA.

A grande desvantagem do uso de TDIC é a questão da própria internet que não funciona como a gente gostaria ... Sabe? Às vezes, a gente conta com ela para desenvolver uma pesquisa, ou uma atividade, que seja, e ela não funciona.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Essa frase destaca um ponto bastante explorado pela bibliografia sobre o uso pedagógico de tecnologias, que é a infraestrutura adequada.

Autores como Costa e Viseu (2012), ao discutirem o desafio que as TDIC representam para os professores, classificam a infraestrutura como um dos fatores extrínsecos ao indivíduo e apontam que esses são menos determinantes para o uso de tecnologias nas suas práticas pedagógicas, e consideram os fatores intrínsecos (como a vontade de utilizar as tecnologias) como mais determinantes para o uso.

Já autores como Almeida (2000) consideram a infraestrutura fator básico para se pensar em uso pedagógico de tecnologias e Oliveira (2012), ao discutir o processo de apropriação

pedagógica de TDIC por professores, aponta que a infraestrutura é um aspecto fundamental, sem o qual há comprometimento do processo de apropriação e, logo, do uso pedagógico de TDIC. Se consideramos a integração das tecnologias, conforme discutem Silva (2001), Sánchez (2002), Almeida (2008) e Almeida e Valente (2011); ou seja, as TDIC integradas ao currículo como elementos estruturantes e dinâmicos e não que tangenciem as componentes curriculares, deve-se considerar também a relevância da qualidade na escola.

Entende-se, nesta pesquisa, que, embora o discurso da falta de infraestrutura possa ter se tornado um jargão em nossas escolas brasileiras, para que as TDIC possam ser integradas ao currículo, a infraestrutura é elementar, embora sua existência não garanta sua integração. A inexistência ou instabilidade podem comprometer a intencionalidade de uso pedagógico e, principalmente, a incorporação imbricada com os objetivos pedagógicos da escola.

Além da questão do sistema de rede e instabilidade da internet na escola, mas ainda relacionada à infraestrutura, o suporte técnico apareceu em alguns trechos da entrevista, como apresenta o excerto a seguir.

Cris... tem também a questão que a gente elabora o pedagógico, planeja, mas aí o computador dá algum problema, um problema técnico, a gente não sabe lidar com o problema técnico. Então, era importante ter um suporte técnico para essas questões serem resolvidas mais rapidamente.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Os professores citaram com ênfase a dificuldade de fazer o planejamento contando com os *laptops* e, no momento do uso, serem surpreendidos com problemas técnicos que não conseguem resolver. Esse aspecto apresenta-se como um empecilho para o trabalho pedagógico com o uso de tecnologias.

Talvez a incerteza do bom funcionamento das máquinas possa acarretar, para os professores, receio no momento de preparar seus planejamentos contando com o uso de tecnologias, pois um problema técnico das máquinas pode resultar na impossibilidade de uso na aula programada. Esses fatores podem justificar a falta do registro ou da referência do uso de tecnologias em seus planos e planejamentos. Os professores, inseguros quanto ao funcionamento das máquinas e se, de fato, vão poder utilizá-las nas atividades planejadas, optam, no momento da escrita do planejamento, por não destacar ou indicar que pretendem usar TDIC.

Se o uso pedagógico de TDIC for pensado como potencializador do desenvolvimento do currículo ao contemplar a interação entre experiências, conceitos sistematizados e informações das redes, permitindo, como destaca Ackermann (2013), o hibridismo entre

lugares, indivíduos, o pensar e o fazer, o ler e o escrever, com o uso de múltiplas linguagens, a instabilidade, ou impossibilidade de uso dos recursos, pode de fato comprometer o planejamento e afetar o alcance dos objetivos traçados para o desenvolvimento do currículo.

Durante a entrevista, ao discutirem essas situações de dificuldades, os professores buscaram encontrar coletivamente algumas possibilidades, sugestões e alguns caminhos para, na opinião deles, amenizar o problema.

Um suporte na escola seria o ideal, mas uma formação poderia ser suficiente para não ter que contratar mais um profissional, ou poderia também destacar um profissional para estar auxiliando a gente nessa parte técnica, porque o pessoal da secretaria já tem que atender todas as escolas, o grupo da secretaria não é grande e o grupo que atende a nossa escola atende a mais 10 escolas também.

(Fala de um professor na entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

O excerto acima mostra que os professores pensam numa saída ideal para suas dificuldades, no tocante aos aspectos técnicos das máquinas, e refletem também sobre a viabilidade real da proposta e mostram ter uma visão holística da questão, abrangendo não apenas seus desejos e vontades, mas ciência da limitação da viabilidade de suas ideias, pois a contratação de um técnico por escola seria economicamente inviável para a prefeitura.

Nesse sentido, os professores, mais uma vez, exteriorizam o sentimento de união, pertença ao grupo e de equipe, características observadas em outros momentos da pesquisa (conforme apresentado em capítulos anteriores). Emerge, desse rico momento de discussão, a proposta de a Equipe de Tecnologia da SME oferecer formação técnica específica para algum membro da escola (talvez a secretária, alguém da equipe de gestão, ou um professor que tenha afinidade com as questões técnicas das tecnologias). Essa formação técnica seria destinada para alguns membros da escola que poderiam atuar localmente não apenas como técnicos, mas também como multiplicadores, a fim de resolver as questões locais mais simples, de forma mais rápida e sem apresentar demanda à Equipe de Tecnologia da SME. Na visão dos professores, a alternativa poderia ser viável e supriria as necessidades locais emergentes.

Pensando na integração de tecnologias ao currículo, a proposta apresentada pelos professores pode representar o que Sánchez (2002) aponta como aprender sobre as TDIC, primeiro nível para o processo de integração de tecnologias ao currículo. A proposta também adere ao que Almeida (2000) destaca como conhecimento mínimo das tecnologias, ponto relevante para que o professor possa fazer uso crítico das TDIC.

Seguindo a mesma linha de justificativa para o não uso de tecnologias vinculada à categoria INFRAESTRUTURA, durante a entrevista, os professores falaram sobre a manutenção das máquinas, e o tempo de duração das baterias dos *laptops* educacionais.

Outra questão que inviabiliza nosso trabalho é, muitas vezes, a questão do próprio Classmate, da capacidade dele, da bateria que descarrega muito rápido. Também o tempo de carregamento da bateria, assim, talvez pelo tempo de uso, a bateria fica viciada e demora a carregar e não segura muito tempo de carga. Pra carregar, não é uma coisa que você vai pra casa e deixa ele ali carregando; tem um armário específico, fica aquele tempo no armário para carregar e quando você vai trabalhar tem que desligar. Ele descarrega muito rápido, acaba rápido a bateria, não tem muito tempo para trabalhar, então, tem que ser assim, usa um pouco cada dia.

(Fala de um professor durante entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

A questão destacada por esses professores é muito importante, na consideração dos processos de integração de tecnologias, e talvez também ajude a entender a inexistência do registro de atividades planejadas com uso de tecnologias.

O fato de as baterias descarregarem muito rápido, em mais ou menos 30 minutos, e a falta de tomadas de energia elétrica nas salas de aula, são fatores que também podem justificar a dificuldade encontrada pelos professores para fazerem os planejamentos das atividades contando com o uso de tecnologias, que fica restrito ao tempo de duração das baterias quando desconectadas da rede elétrica.

Nesse sentido, propor o uso de tecnologias para a preparação de documentos formais pode ser uma atitude “arriscada”, para os professores, que poderão não conseguir utilizá-las, em virtude de mais um fator externo às suas vontades. A incerteza quanto ao tempo de funcionamento das máquinas desconectadas da rede de energia elétrica gera insegurança a respeito da real possibilidade de uso, e esse fator contribui para que os professores não registrem as intenções de uso pedagógico de tecnologias em documentos formais.

A preocupação em manter a coerência entre as notas de aulas e os planejamentos pode gerar um ciclo vicioso que fortalece o não registro das atividades com o uso de tecnologias.

A falta do registro, seja no planejamento, no PPP, no Plano de Ações, ou em notas de aula, pode direcionar erroneamente o olhar do pesquisador, que busca identificar a integração de tecnologias ao currículo. Pode parecer que não há esse uso pedagógico, no entanto, na realidade pesquisada, isso não é verdadeiro, pois ao observar cotidianamente as práticas na escola, notou-se o acompanhamento e diferentes usos, o que reforça a ideia de que a inexistência do registro de atividades com uso de TDIC está relacionada à incerteza de sua possibilidade em situação real.

Outra categoria emergente das falas dos professores durante a entrevista foi o TEMPO.

Também tem o tempo, com relação ao excesso de atividades... sabe... são muitos eventos e atividades propostos pela SME, isso acaba atrapalhando o trabalho pedagógico em sala de aula, principalmente com uso de tecnologias que por si já demandam de mais tempo e não dá para nos dedicarmos ao planejamento para esse uso.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

E... essa questão do tempo com relação aos eventos isso dificulta bastante para trabalhar com tecnologia como gostaríamos.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

As observações destacadas por esses professores descortinaram outro aspecto que deve ser considerado, na análise da integração de tecnologias, que é o volume de atividades que a escola desenvolve durante o ano letivo.

Os professores apontaram o “tempo” como limitador, para o uso de tecnologias, no entanto, esse aspecto não aparece na mesma perspectiva contemplada pela bibliografia. Na bibliografia internacional, o fator tempo é trabalhado na perspectiva de implantação dos projetos de inclusão de tecnologias na escola, tempo para inovação, tempo de uso de tecnologias por professores, ou, ainda, tempo de formação ou de docência dos professores.

No entanto, na presente pesquisa, diferentemente do que se vê abordado pela bibliografia, o fator tempo está associado à disponibilidade para o planejamento e trabalho com uso de tecnologias. Na entrevista, os professores destacaram com ênfase a dificuldade de planejar atividades com uso de tecnologias, estando envolvidos em um grande volume de atividades e eventos promovidos pela SME, nos quais devem tomar parte.

Essa informação chamou a atenção e convidou a pesquisadora a procurar por outros profissionais com vistas à verificação e apuração desse aspecto. Como resposta a esse processo de verificação, foram apresentadas as atividades que ocorreram no ano de 2015 e apresentadas no Quadro 10.

Quadro 10 – Projetos e programas em que a escola está envolvida

Projetos Propostos pelo MEC	Projetos Propostos pela SME	Projetos da Escola
- Inclusão de crianças especiais - Mais Educação - Atleta na escola - Programa Alfabetização na Idade Certa (Pnaic) - Programa Nacional do Livro Didático - Programa Nacional de Alimentação Escolar - Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar - Programa Saúde na Escola	- Projeto Integrarte – tema Gentileza gera gentileza - Projeto de Leitura - Zivaldo - Jogos dos estudantes de Piraí (Jodemupi) - Jogos de Educação Infantil (Jeip) - Seminário de alfabetização - Exporte - Seminário de Ciência e Tecnologia - Jornada Pedagógica - Educação para o trânsito - Dia da família na escola - Rota - Meio ambiente	- Passaporte da leitura e escrita - Tecnolendo (busca integrar as áreas e temas transversais) - Educação Itinerante - A Escola Vai ao Bairro - Comer Bem ou Comer Muito - Torneio interno da Manoel Alexandre de Lima (Timal)

Fonte: Pesquisa direta.

A escola está envolvida em diversos projetos e programas vinculados a diferentes órgãos e instâncias. Entre as atividades apontadas, existem projetos propostos pelo MEC, alguns vinculados à SME, e também de iniciativa da própria escola. Os professores também desenvolvem seus projetos ligados às coordenações e áreas específicas. Alguns envolvem a participação ativa dos alunos, inclusive com deslocamentos, elaboração de relatórios, reuniões, produção de material concreto, registros das atividades e, em alguns casos, contemplam eventos de culminância, como festas e apresentações abertas à comunidade.

A observação direta permitiu verificar também que outros eventos foram promovidos durante o segundo semestre de 2015, como:

- Dia do estudante;
- Comemoração ao mês do folclore;
- Atividades comemorativas da Semana da Pátria;
- Aniversário de Piraí;
- Semana da criança;
- Final de ano.

Muitos envolvem a participação da comunidade escolar no desenvolvimento de pesquisas teóricas, produção de material concreto; algumas vezes, produção de fantasias, elaboração de coreografias, ensaios para apresentações dos alunos, organização e decoração do local do evento, e deslocamento de alunos e professores. Ainda demandam a produção de relatórios e apresentações em meio digital para publicação nas formações de áreas na SME.

A observação direta permitiu notar que algumas dessas ações são comunicadas à escola com pouco tempo de antecedência, e faz com que, muitas vezes, não seja possível integrá-las às atividades curriculares que estão em curso na sala. Assim, notou-se que essa variedade de

eventos, projetos e festividades sobrecarrega os professores com diferentes atividades nem sempre integradas ao currículo.

Os professores mostravam-se sempre muito preocupados com o desenvolvimento de tais atividades, sobretudo com a possibilidade de articulação entre os conteúdos das componentes curriculares; as possibilidades de integração de tecnologias; e a integração com as áreas de especialidades (inglês, artes e educação física). Notou-se que tal situação os deixava apreensivos, com relação à finalidade máxima de alfabetização e desenvolvimento das competências e habilidades que devem ser trabalhadas com as crianças na faixa etária. Foi possível observar também certa decepção dos professores com a qualidade do trabalho que desenvolvem e que gostariam de desenvolver.

Nessa realidade, os TD, que representam um tempo remunerado dos professores para planejamentos, suas reflexões sobre atividades desenvolvidas na sala de aula, os replanejamentos, as pesquisas, a troca de informações com outros professores, os registros de suas atividades e suas impressões sobre elas, acabam, na prática, sendo momentos dedicados ao cumprimento das demais atividades e demandas urgentes.

Talvez o registro de atividades exitosas não se dê exatamente devido à baixa autoestima dos professores em percebê-las no seu fazer pedagógico, ou por não terem vontade de tornar públicas as atividades que desenvolvem, mas, talvez, a falta de registro esteja vinculada à urgência e emergência com que tudo acontece durante o ano; a imersão desses professores em atividades para além da sala de aula; e o atropelamento de atividades que o corpo docente sofre por projetos e eventos agendados com poucos dias de antecedência.

Outra categoria que também se destacou, nas falas dos professores durante a entrevista, foi a LIMITAÇÃO DE POSSIBILIDADES DE USO dos *laptops* educacionais. É interessante observar que essa categoria emergiu das falas justificada por aspectos diferentes das limitações de *hardware*, conforme apontam os excertos destacados e apresentados a seguir.

Outra coisa que a tecnologia poderia ajudar e a gente não está avançando é a questão da inclusão, a gente não tem programas que auxiliem os alunos da inclusão, alunos que têm necessidades especiais, a gente tem bastante alunos com necessidades especiais; ele poderia ser um facilitador, mais um facilitador para esse trabalho.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Nesse trecho, o professor aponta a limitação dos *laptops* educacionais para o auxílio aos alunos de inclusão. Essa observação pode estar atrelada ao fato de a escola receber vários alunos

com necessidades especiais e ser uma preocupação constante de toda a equipe escolar integrá-los ao trabalho pedagógico e às outras atividades que acontecem na escola.

De fato, os *laptops* educacionais não trazem *softwares* que incentivem ou promovam a interação de alunos especiais com as máquinas e isso faz com que os professores, ao programar o uso das tecnologias, tenham que prever também atividades paralelas para aqueles que têm necessidades especiais.

Durante a observação direta, foi possível notar que os professores ficavam chateados com a situação, pois assim se viam separando os alunos, atitude que não têm o costume ou a prática de tomar.

O segundo aspecto destacado na fala refere-se à limitação das possibilidades de trabalho em grupo.

Eu vejo a questão do trabalho em grupo, quando você tem que trabalhar com um grupo e o outro tem que ficar ali contido, quando o grupo todo não está no computador, quando um grupo está no computador e outro grupo tem que estar com a professora fazendo um outro trabalho, então, esse grupo que está com a professora não tem interesse nas atividades, ele quer terminar logo para pegar o computador. Entendeu? Aí a gente está competindo com a máquina! Entendeu? A gente tem que fazer uma atividade ou todos no computador, ou sem, porque, se a gente está fazendo um trabalho com aqueles que têm mais dificuldades com o computador e os alunos que têm mais autonomia estão trabalhando com as máquinas, acaba que os que têm dificuldades também não prestam atenção.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

De acordo com o trecho transcrito, os professores encontram dificuldades em trabalhar com a heterogeneidade da sala na apropriação dos usos dos computadores pelos alunos.

Durante as observações diretas, foi possível acompanhar algumas atividades desenvolvidas da forma citada pelo professor, durante a entrevista, e nesses momentos foi possível notar que os alunos de fato ficavam inquietos nas atividades com tal organização. Durante os trabalhos com os alunos divididos em dois grupos: um grupo usando os computadores e outro trabalhando no caderno, esperando sua vez; percebeu-se que todos apresentavam interesse em trabalhar com o computador. Por mais elementar, ou simples, que fosse a atividade proposta, os alunos sentiam vontade de manusear as máquinas e não tinham paciência para aguardar o revezamento proposto pelo professor.

Esse aspecto, apresentado pelos professores como uma limitação, na verdade, parece mais uma limitação de possibilidades de atividades interessantes para o grupo de alunos, do que exatamente de *software*, ou *hardware*, que restrinja o uso dos computadores na sala.

Aí a gente está competindo com a máquina! Entendeu?

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Fica latente que o uso de computador ainda está centrado em elementos que privilegiam a novidade, a coisa diferente, ou, como destacam Silva e Silva (2012), os professores podem estar incidindo no engano de associar o uso de tecnologias à possibilidade de motivar o aluno, ou tornar a aula mais atrativa. Essas características marcam uma utilização ainda muito incipiente de tecnologias, aquém do uso integrado ao currículo, como se espera.

A gente tem que fazer uma atividade, ou todos no computador, ou sem, porque se a gente está fazendo um trabalho com aqueles que têm mais dificuldades com o computador e os alunos que têm mais autonomia estão trabalhando com as máquinas, acaba que os que têm dificuldades também não prestam atenção.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Torna-se implícita a ideia de que o professor está pensando em uso de computadores na perspectiva de 1-1, mas considerando o trabalho individual de cada aluno com sua máquina. Nesse sentido, o professor desconsidera a possibilidade de os alunos trabalharem de forma colaborativa, cooperativa; um auxiliando o outro, trocando experiências e aprendendo juntos.

Apesar de os participantes da pesquisa passarem por formação continuada para uso pedagógico de TDIC, é interessante pensar no conteúdo abordado nos cursos. Almeida e Valente (2011, p. 47) destacam que

Os cursos de formação de educadores-gestores escolares e professores- para o uso das TDIC na educação concentram-se muitas vezes nos aspectos tecnológicos. Esses cursos partem do pressuposto de que os professores já sabem como proceder nos seus respectivos ambientes de trabalho e, com o conhecimento o técnico adquirido serão capazes de implementar as adequações necessárias para desenvolver suas práticas, agora usando TDIC. Há outros cursos que focam estritamente os aspectos pedagógicos e consideram as tecnologias como meros suportes da informação, desconsiderando que as TDIC estruturam os modos de pensar, comunicar, lidar com a informação e construir o conhecimento.

Em ambos os casos identificados por Almeida e Valente (2011), ficam lacunas na formação do professor para que possa de fato trazer as TDIC para um trabalho integrado ao currículo. É possível que as formações recebidas pelos participantes da presente pesquisa não tivessem o olhar atento às suas possibilidades de integração ao currículo, ou talvez não contemplassem as especificidades encontradas pelos professores no cotidiano real de sala de aula, e, por isso, apesar das formações, os professores ainda apresentem dificuldades para pensar em estratégias que se moldem às suas realidades pedagógicas.

Durante a entrevista, uma fala espontânea surgiu dos professores e deu novo direcionamento à entrevista. Em meio às reclamações e dúvidas dos professores em relação às dificuldades de utilizarem as TDIC e suas desvantagens, uma professora pediu a palavra e disse:

Gente, mas, peraí, tecnologia serve para ajudar também, né? Poxa... tem muita coisa boa que a gente faz por causa das tecnologias.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

A partir desse momento os professores participantes da entrevista começaram a falar sobre como as tecnologias podem ser aliadas nos processos de ensino e aprendizagem.

3.2.2 Vantagens no uso pedagógico de TDIC

Sem a necessidade de a pesquisadora interferir, nesse momento de discussão, os professores começaram a discorrer sobre os pontos positivos do uso pedagógico de tecnologias.

A questão de estar trabalhando a independência dos alunos, para pesquisar algo e eles estarem descobrindo as respostas... a questão também de ser uma ferramenta que faz com que nossas aulas sejam mais atrativas, mais enriquecedoras... mais dinâmicas, aliás, bem mais dinâmicas.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Esse trecho traz novamente a visão de tecnologias como ferramenta, dessa vez apresentando outros elementos que ainda não haviam sido abordados pelos professores, como sua capacidade de dinamizar as aulas, deixando-as mais atrativas e ricas; pode-se dizer que é uma visão do uso de tecnologias com foco na novidade e estética.

O trecho traz também a questão da pesquisa. Novamente, essa funcionalidade aparece nas falas dos professores, porém, agora, com a pontuação do desenvolvimento da “independência dos alunos”. Interessada em entender essa leitura dos professores com relação à pesquisa, a pesquisadora (mediadora) direcionou a entrevista perguntando como se dá o trabalho na perspectiva da pesquisa, conforme mostra o trecho em destaque.

Medi.- *Como vocês estão trabalhando a questão da pesquisa?*

Prof. 1 - *Bom, por exemplo, ontem eu comecei a trabalhar com eles a questão da alimentação saudável. Aí a gente discutiu, leu um texto sobre o que é uma alimentação saudável... o que pode, o que não pode... o que tem que passar a comer, deixar de comer, e depois eu dei uma folha para eles estarem pesquisando, a pirâmide alimentar, as quantidades de alimentos. Mas isso eu não passei para eles, deixei que eles pesquisassem... o que eram alimentos construtores? Energéticos? Depois fomos discutir... o que descobriram? Então a gente tenta sempre estar dentro do assunto que está trabalhando, ou a gente chama*

uma pesquisa... ou busca na própria internet um assunto novo que se relacione, ou um jogo... a tecnologia está sempre auxiliando.

Medi. - *Vocês todas estão me falando de uso dos computadores para pesquisa. Falem um pouquinho mais disso.*

Prof. 2 - *Sim, sim, porque eles ficam muito ativos durante o processo de pesquisa, eles aprendem, eles buscam, sempre eles, né?*

Prof. 4 - *Eles se interessam muito pelo conteúdo quando eles pesquisam, quando eles buscam a informação.*

Prof. 3 - *É incrível que tecnologicamente eles estão muito mais a frente do que a gente, né?*

Medi. - *É? Vocês percebem isso? Inclusive entre os pequeninhos?*

Prof. 3 - *É. Sim, eles têm uma facilidade...*

Prof. 2 - *Facilidade de mexer, eles não têm medo de quebrar, estragar, sabe?*

Prof. 4 - *A falta de medo de tudo sumir... explodir (kkk).*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

É interessante notar que nos trechos destacados os professores mencionam exemplos do trabalho desenvolvido a partir da pesquisa *on-line*, ou seja, para os professores, o uso de tecnologias para pesquisa está vinculado a buscar informações em bases de dados *on-line*. Interessa notar também que os professores sinalizam a preocupação em usar o computador de forma articulada com os conteúdos prescritos trabalhados em sala, como fica explícito no trecho:

[...] Então, a gente tenta sempre estar dentro do assunto que está trabalhando [...]

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Essa fala aponta para a intencionalidade do trabalho articulado com os conteúdos desenvolvidos em sala; sinaliza o uso de tecnologias articulado ou integrado, e não solto, pontual, ou ainda como entretenimento. Essa intencionalidade pode apontar para uma leitura mais interessada, crítica e reflexiva de planejamento do uso das tecnologias, diferentemente do que apontou a análise dos documentos formais e das respostas ao questionário. Pode-se inferir que existem, nessa intencionalidade, indícios de integração de tecnologias ao currículo, na perspectiva apontada por Sánchez (2002) como terceiro nível - Integração - quando o uso das tecnologias é consciente e intencional.

O trecho mostra que, durante as aulas, foram utilizados diferentes recursos, estratégias e atividades, para trabalhar a “alimentação saudável”. Os *classmates* representaram, na situação descrita pela professora, mais um recurso utilizado para desenvolver a atividade; no entanto, é importante destacar que, sem o recurso, não seria possível dar-lhe andamento, o que pode indicar a integração de forma “*Tecida*”- definida por Sánchez (2002) como aquela quando o uso das tecnologias se dá a partir da sugestão de um tema relevante capaz de articular outros

conteúdos e disciplinas, de forma que os alunos utilizem as tecnologias como apoio para buscas, consultas e pesquisas sobre os conceitos envolvidos.

É interessante ressaltar o caráter de autonomia do aluno, atribuído à atividade de buscas, pois o aluno torna-se agente ativo no processo de aprendizagem, fazendo escolhas, procurando e selecionando informações, ainda que de forma direcionada pela professora.

A articulação entre as atividades trabalhadas no exemplo descrito pela professora mostra uma situação de aprendizagem rica em diversidade de atividades, com uso de diferentes tecnologias e com a intencionalidade pedagógica de desenvolver nos alunos a possibilidade de escolha e autoria de suas buscas, o que adere ao que apontam Almeida e Valente (2011) sobre o uso pedagógico de TDIC, propiciando o desenvolvimento de um currículo voltado ao desenvolvimento da autonomia do aluno, na busca e geração de informações significativas para compreender o mundo e atuar em sua reconstrução.

Outro trecho da entrevista destacado traz as falas dos professores com relação aos jogos.

Medi. - *É? Jogo?*

Prof. 2 - *É, e revisão.*

Prof. 1 - *É para fixação e revisão também. A gente fez jogos de perguntas e respostas. Quiz, né?*

Medi. - *Ah é? Me falem sobre isso...*

Prof. 1 - *A gente fez um Quiz, tem ali no meu computador, depois eu te mostro; a gente aqui fez um sobre a água e o meio ambiente. A gente trabalhou bastante esses conteúdos com eles e depois fez com eles um Quiz e salvou nos Classmates deles. Aí eles brincavam... jogavam... enquanto revisavam o conteúdo.*

[...]

Prof. 1 - *Também, para o trabalho com matemática, tem tabuada, tangran, eu trabalho com eles. É legal que eles formam figuras e quando vão trabalhar com os papeizinhos eles têm mais facilidade. Mesmo as crianças da Educação Infantil gostam muito, a gente tem um programa de jogos educativos, né? Usam para escrita do nome que eles estão começando a aprender agora... eles vão visualizando as letras maiúsculas... minúsculas. Não conhecendo os dois tipos de escrita, né? E jogos, quebra-cabeça, jogo da memória, tem a parte de desenho, que eles gostam muito, também carimbo que eles formam paisagem. E eles gostam de pesquisa. Eu busco no Youtube, por exemplo, vídeos sobre vidas de animais... Esses tipos de vídeos chamam muito a atenção deles... e eles ficam: "Tia, mas por que eles comem?". Aí eu aproveito para explicar a cadeia alimentar.*

Prof. 2 - *Sobre os jogos, a gente usou até aqui com os pais ... né, gente?*

Medi. - *Ah É? E como foi isso?*

Prof. 1 - *Foi em um sábado letivo, e os pais vieram até aqui e nós jogamos com eles, foi muito legal. Eles gostaram!*

Prof. 2 - *Olha, professora, esse jogo aqui de gramática também fomos nós que fizemos, olha aqui.*

Medi. - *Nossa! Muito bom!!*

Prof. 4 - *Viu? É que muitas vezes eles escrevem DOUZE/ PROFESSOURA... então, a gente bolou esse joguinho para ajudar na escrita correta.*

Prof. 2 - *Parece que não, parece que é bobagem, hoje tem até muitos gramáticos que falam que se a pessoa está transmitindo a mensagem corretamente, então tudo bem... mas, a gente tem que pensar que não, não está tudo bem. Esses meninos vão, amanhã ou depois, prestar um concurso, um vestibular, um mestrado, e aí não está tudo bem.*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

No trecho em destaque, os professores falam sobre o uso de jogos com aporte nas tecnologias digitais. É muito interessante observar que, além dos jogos que já vieram instalados nos *classmates*, eles também criaram jogos para os alunos, buscando atender às demandas e carências específicas de suas turmas. Essa preocupação em adaptar, criar situações de aprendizagem, que venham ao encontro das carências da turma, pode significar o cuidado desses professores em relacionar os conteúdos curriculares a atividades de cunho lúdico, para fortalecer a compreensão, seja de conceitos matemáticos (com uso de Tangran, por exemplo), tipos de letras (trabalho com maiúsculas e minúsculas), gramática, etc. Os professores, durante a entrevista, citaram ainda o uso de jogos como: quebra-cabeça, jogo da memória, carimbo, e, mais uma vez, citam a pesquisa.

[...] E eles gostam de pesquisa. Eu busco no Youtube, por exemplo, vídeos sobre vidas de animais... Esses tipos de vídeos chamam muito a atenção deles... e eles ficam: “Tia, mas por que eles comem?”. Aí eu aproveito para explicar a cadeia alimentar.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

A busca por vídeos no canal Youtube, pode ser um importante recurso para o trabalho com uso de filmes. No caso destacado pela professora, o filme é utilizado como texto gerador das discussões e abre a possibilidade de explicações sobre o conteúdo previsto. A resposta quase instantânea propiciada pelo canal atribui à busca a agilidade característica desse tipo de recurso e permite que a aula mantenha seu curso, com a dinâmica prevista, não forçando o professor a trazer o vídeo em um outro momento.

Ainda com relação ao uso de jogos, foi destacado o potencial de fixação do conteúdo, no caso a memorização da grafia correta,

É que muitas vezes eles escrevem DOUZE/ PROFESSOURA... então, a gente bolou esse joguinho para ajudar na escrita correta.

(Fala de um professor durante entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

As palavras “douze” e “professoura”, trazem a marca da oralidade e regionalidade (marca da oralidade fluminense), assim, as professoras tentaram, por meio lúdico, minimizar a incidência das crianças nesse equívoco linguístico, usando a memorização como base.

Embora esse tipo de jogo remeta à ideia original do uso de tecnologias na educação (fundamentado na abordagem tradicional de educação), como a instrução programada, por

exemplo, os professores, ao propor esse tipo de atividade, demonstram ter consciência da opção pela abordagem pedagógica que estão fazendo e justificam sua escolha alegando que a sociedade baseada na educação formal ainda hoje valoriza a escrita formal, assim, pode-se pensar que o trabalho com o desenvolvimento da memória, a fixação, não são meros trabalhos de repetição, mas recursos que potencializem essas habilidades também importantes para a formação dos cidadãos, como pode ser notado no trecho destacado:

[...] parece que é bobagem, hoje tem até muitos gramáticos que falam que se a pessoa está transmitindo a mensagem corretamente, então tudo bem.... mas a gente tem que pensar que não, não está tudo bem. Esses meninos vão, amanhã ou depois, prestar um concurso, um vestibular, um mestrado, e aí não está tudo bem.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Os exemplos destacados pelos professores descortinaram possibilidades que não estavam contempladas nas respostas dos questionários e nem apareciam nos registros em documentos formais. Por exemplo, quando, na resposta ao questionário, assinalaram que utilizavam os *classmates* com a finalidade de “entretenimento”, poderiam estar se referindo ao fato de os alunos jogarem no computador, mas não disseram que eram jogos educativos propostos com a finalidade de revisão de conteúdo. Essa falta de informação mascara a intencionalidade do uso de tecnologias e faz parecer que está sendo feito de forma desarticulada com o conteúdo formal.

Mais uma vez, percebe-se que a falta de registros das atividades impede que se possa avaliar o uso pedagógico de tecnologias, e também impede o registro de memória das práticas exitosas e do que se desenvolve na escola visando à reflexão sobre o uso pedagógico que se faz das tecnologias.

Medi. - *Vocês registram as atividades que fazem?*

Prof. 1 - *Não.*

Prof. 2 - *Não.*

Prof. 3 - *A gente só põe lá: pesquisa com o computador.*

Prof. 1 - *A gente não tem o costume de pôr nada assim direitinho não.*

Medi. - *Gente ... não acredito... olha a riqueza dos trabalhos que vocês estão me mostrando... aí vocês não escrevem em lugar algum ... ai ai ai!!*

(rs)

Prof. 4 - *Pois é... a gente não escreve não.*

Prof. 1 - *E olha que até tem prêmio, né?*

Prof. 2 - *A gente não anuncia mesmo, né?*

Prof. 3 - *É a ideia de botar o ovo sem cacarejar...*

Prof. 4 - *Mas também não sei se essas atividades que te mostramos têm assim... uma inovação...*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

É interessante notar a consciência dos professores com relação ao não registro. Eles sabem que não fazem registros de suas práticas exitosas com uso de tecnologias, tão pouco das frustradas. Um dado interessante que aparece nas falas é a referência à não divulgação, utilizando o mesmo jargão ouvido entre os coordenadores e diretores na SME: “botar ovo sem cacarejar”. Algumas pessoas da SME já haviam dito essa frase referindo-se à falta de registro de atividades com uso de tecnologias.

Outro ponto relevante é a premiação. A prefeitura de Pirai anualmente promove o Inova Educação, um evento que objetiva divulgar as práticas de professores e gestores dos diferentes níveis de educação do município. Na dinâmica desse evento, os professores se inscrevem *on-line*, e uma banca composta por diretores e coordenadores de áreas da prefeitura e convidados externos à SME avaliam os relatos de práticas. Os primeiros colocados recebem prêmios em dinheiro. No entanto, as falas dos professores indicaram que essa dinâmica não tem representado incentivo real para os professores participantes da pesquisa, embora a escola tenha a tradição de ser premiada em diversos eventos (quando os professores se inscrevem).

A observação direta permitiu notar uma dualidade entre o interesse dos professores em registrar e divulgar suas práticas e as indicações e incentivos constantes vindos da SME, nesse sentido. Durante os anos de permanência na escola, foi possível observar que existe entre os professores certa resistência em aderir ao movimento de divulgação de suas práticas proposto pela SME. Enquanto o discurso formal da SME está focado em “*manter o município de Pirai como uma vitrine para o mundo*” (trecho de fala de um dirigente municipal, durante entrevista, fazendo alusão ao programa Pirai o Município que Deu a Volta por Cima) e “*mostrar para o mundo o que é produzido nas nossas escolas*”, os professores permanecem em um movimento contrário de não fazer seus registros, como se não interessasse ser essa vitrine para o mundo.

Esse movimento contrário pode significar resistência, como, por exemplo, por não encontrarem na escola as situações que gostariam para o trabalho pedagógico com uso de tecnologias - como infraestrutura, manutenção de máquinas, assistência às suas demandas de formação específicas para determinada proposta de trabalho.

Outro elemento em destaque é a inovação manifestada nas práticas, mais detalhada no trecho seguinte.

<p>Medi. - <i>Sobre a inovação que vocês sempre questionam sobre o que tem de uso inovador por aí. Mas não sei... acompanhem meu raciocínio.... Será que na nossa área haverá uma descoberta fabulosa? Inovadora? Será que é isso que a gente realmente procura?</i></p> <p>Prof. 1 - <i>Acho que isso é uma questão da nossa estima, né? O professor hoje está tão assim... desvalorizado, né? Que ele vai ver... não acredita naquilo que ele fez e acha que o que faz só sua obrigação.</i></p>
--

Medi. - *Mas isso é uma prática comum entre professores, não só daqui... O que vocês acham que poderia contribuir para ajudar vocês...*

Prof. 4 - *Eu acho assim, que as formações sobre como utilizar as tecnologias, alguns programas... a gente até tem com a equipe da prefeitura, né? O que acontece é que muitas coisas que a gente vê nas formações e gostaria de colocar em prática ... muitas vezes, a máquina não favorece, né? A gente já fez muitas formações, oficinas, mas quando chega para colocar em prática na escola ... a internet não funciona, o computador não funciona... então, a gente quer colocar em prática, mas tem que adaptar o que foi visto, para conseguir... Como algumas formações com programas que não são compatíveis... aí o classmate não roda... Tem um monte de programa legal, mas que depende de uma conexão mais estável do que a gente tem.*

Prof. 1 - *A questão também da gente não ter tido a experiência de pesquisadores que esses meninos têm. Talvez se tivéssemos poderíamos hoje ser mais audaciosos, para criar programas, nós poderíamos ser mais.*

Prof. 2 - *Tem também alguns entraves que tomam tempo, exemplo... tem que entregar nota, tem que avaliar, não pode ser só com o produto desenvolvido, tem que ter um papel para provar o que o aluno fez. Tem que entregar isso na secretaria.*

Prof. 3 - *Ainda mais esse ano... chegou um monte de coisa, um monte de papel que a gente tem que entregar.*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

Quando questionados sobre a inovação, da qual sentem falta, os professores apontam outros dados, relacionando a falta da inovação à baixa valorização profissional e a distância entre as formações propostas pela SME e as realidades vividas na escola. Apontam ainda a falta de tempo, mais uma vez, atribuindo aos gestores públicos da educação municipal o peso da demanda por trabalhos, muitas vezes, burocráticos que, acabam, por vezes, tirando o foco do trabalho pedagógico.

No trecho em destaque, os professores relacionam a falta de protagonismo para buscar por atividades inovadoras à falta de experiência e formação para exercer a autonomia de busca, e destacam que essa lacuna é trabalhada por eles com os alunos em atividades de pesquisas *on-line*. Aquilo que em outro momento chamaram de independência e autonomia de estudos para os alunos.

Considerando a falta de registro de atividades com uso de tecnologias nos documentos formais, inclusive nos planejamentos apresentados pelos professores e as queixas com relação à escassez de tempo para planejamento e registro de atividades, a pergunta seguinte versou a respeito do planejamento das aulas, conforme mostra o trecho a seguir.

Medi. - *Vocês acham que o planejamento com tecnologias toma tempo?*

Prof. 2 - *Toma sim. É planejar, imaginar o que vai acontecer, pôr no papel, desenvolver, fazer e depois escrever o que você fez ... Isso toma bastante tempo.*

Prof. 4 - *Às vezes, você pensa assim, aí vou criar um Quiz, dentro do conteúdo que estou trabalhando, mas aí fica aquilo... será que eu vou poder avaliar com isso aqui? Será que eu vou ter que criar outra forma de avaliação? Eu não sei como eu vou colocar no papel ali que eu criei um Quiz, e aí tem que entregar isso para secretaria...*

Prof. 1 - *Esse ano tem muita coisa.... chegou muito papel.*

Prof. 3 - *Então, você acaba tendo esse entrave. Por que o trabalho leva muito tempo.*

Prof. 2 - *Tempo é um agravante no trabalho com TDIC.*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

Fazendo a leitura atenta da fala dos professores, nota-se que o tempo relaciona-se com a possibilidade de uso dessas atividades para cumprir o currículo formal. Os professores apontam a rigidez dos documentos e as exigências formais que não permitem considerarem o uso das tecnologias como recurso avaliativo dos alunos, por exemplo. Fica implícito, mais uma vez, uma possível incongruência entre o que preconiza a SME, que, ao mesmo tempo em que sugere o uso de tecnologias e promove as formações dos professores para uso pedagógico de TDIC, não aceita o uso como recurso avaliativo e não faz a ponte entre as formações e os recursos e a infraestrutura disponíveis na escola. Assim, programar o uso pedagógico de TDIC pode ser visto como perda de tempo, uma vez que não poderá ser utilizada para o que os professores realmente pretendem, ou seja, não terá aplicabilidade em suas demandas.

Nesse sentido, foi perguntado sobre as estruturas dos documentos formais.

Medi. - *Os documentos formais aqui apresentam espaços para o registro de todas essas coisas que vocês desenvolvem?*

Prof. 3 - *Não tem. São espaços específicos para habilidades, isso, aquilo...*

Prof. 2 - *Essa é uma demanda mesmo.*

Prof. 1 - *É, dá pra colocar nos portfólios.*

Prof. 2 - *Mas nos documentos formais não.*

Prof.1 - *Realmente, precisariam reformular os documentos para que eles contemplassem espaços para esse preenchimento mais completo.*

Prof. 4 - *Os documentos não são claros, ou não deixam claro o que você deve preencher.*

Prof. 2 - *Os documentos são muito confusos.*

Prof. 3 - *Tem que preencher coisas que não tem relação com o que você fez. Tinha um documento que você tinha que marcar os dias que você usou o computador, e tinha que marcar as formas, mas era de marcar X então você via ali a opção que se aproximava mais do que você fez só para poder marcar ali.*

Prof. 1 - *Realmente tinha que reformular, os documentos são muito fechados. Às vezes, tem coisas que a gente usa que daí não tem como alternativa, como um vídeo, por exemplo, aí então tem que marcar outro e aí justificar que outro.*

Prof. 2 - *Às vezes também a gente se vê obrigada a usar alguma coisa que está marcada ali para não ficar pondo 'outro' toda vez.*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

O trecho destacado aponta para as carências na estrutura formal dos documentos, e também chama a atenção para a insegurança dos professores que se preocupam com o fato de estarem assinalando a opção “*outros, toda hora*”. Mais uma vez, seria interessante que a SME buscasse ouvir os professores com relação a essas carências e talvez, a partir do conhecimento das demandas dos professores, reelaborar a estrutura dos documentos de forma que ajudassem a desvelar a importância dos registros das práticas com uso de tecnologias. A proposição de documentos com estrutura menos fechada poderia ajudar nesses registros.

Um ponto que deve ser destacado e pôde ser observado durante a pesquisa, é o interesse de aproximação entre os técnicos do Setor de Tecnologia e os professores que atuam

diretamente nas escolas, nas salas de aula, afim de desenvolver nas escolas uma escuta sensível que permita conhecer suas carências, demandas e também suas sugestões para essas questões.

Toda a equipe da escola pesquisada destacou com ênfase que:

Sempre que precisamos e chamamos o pessoal das tecnologias da SME, somos prontamente atendidos, eles sempre nos atendem e procuram dar atenção e resolver nossos problemas aqui. O setor atua muito por demanda, então nós temos que chamá-los para dizer o que precisamos, mas sempre nos atendem.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

O trecho elucida também a insegurança dos professores, quando dizem:

Às vezes também a gente se vê obrigada a usar alguma coisa que está marcada ali para não ficar pondo “outro” toda vez.

(Fala de um professor durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Essa afirmação pode representar sua insegurança com relação ao valor das atividades que estão desenvolvendo e assim ficam presos às alternativas destacadas pela SME, que no imaginário dos professores pode representar aquilo que deve ter valor. Esse dado, essa insegurança, podem elucidar mais uma vez a fragilidade do sentimento de autoria dos professores sobre suas práticas.

Nesse momento, emerge como reflexão necessária para prosseguir as análises na presente pesquisa perceber a leitura dos professores com relação às questões que compuseram o questionário aplicado como instrumento de levantamento de dados. Talvez a fragilidade do sentimento de autoria dos professores possa tê-los influenciado no momento de resposta ao questionário e os levado a optar por alternativas sugeridas pela pesquisadora, embora existissem espaços para discriminação dos usos específicos que fazem de tecnologias. É possível que no momento de resposta ao questionário os professores tenham ficado tímidos em destacar usos que não estivessem contemplados ali no documento.

Assim, uma pergunta crucial para buscar entender as manifestações de como os professores entendem o uso pedagógico de tecnologias foi lançada no momento da entrevista:

O que é trabalhar com tecnologias, para vocês?

Algumas respostas mereceram destaque e estão apresentadas nos excertos que seguem.

Prof. 2 - *Pra mim, a tecnologia veio como ferramenta ou instrumento para estar auxiliando, como nós já dissemos, com a tecnologia, a gente consegue trazer coisas de fora aqui pra dentro da escola, a gente consegue trazer para eles coisas que estão acontecendo pelo mundo, se manter sempre informado. Na hora que a gente dá uma atividade com o computador, temos que ter o cuidado de se eles estão seguindo os comandos, se não estão usando tecnologias para ver outras coisas, mas o trabalho com as tecnologias é muito bom, na sala de aula a gente consegue muita coisa usando tecnologia que antigamente a gente não conseguiria.*

(Fala de professora durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Prof. 1 – *Tecnologia, pra mim, é um avanço que pode levar a consequências boas e ruins. Na minha prática... otimiza o tempo, leva os alunos a pesquisarem, leva à evolução, ... sabe, eu acho que a tecnologia leva à evolução, você sai da sua zona de conforto, vê outras possibilidades e cria outras oportunidades. Agora, o ruim que eu acho, é que a gente... falta a gente se ver como pesquisador, conversando aqui com você a gente vê que a gente faz muito mais do que está escrito, mas é por falta de tempo, por falta de se enxergar como pesquisador... A gente é muito pouco audacios ... a gente faz muito mais... mas não acredita nisso.*

(Fala de professora durante a entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Os trechos em destaque mostram que, apesar de as tecnologias serem vistas como ferramentas ou instrumentos, os participantes da pesquisa identificam o valor do seu uso pedagógico como elemento que potencializa a atualidade, versatilidade e dinamicidade dos conteúdos curriculares, possibilitando a articulação entre eles e os conhecimentos, as notícias e informações que circulam na sociedade.

Pra mim, a tecnologia veio como ferramenta ou instrumento para estar auxiliando; como nós já dissemos, com a tecnologia, a gente consegue trazer coisas de fora aqui pra dentro da escola, a gente consegue trazer para eles coisas que estão acontecendo pelo mundo, se manter sempre informado.

(Fala de um professor durante entrevista coletiva. Trecho transcrito de registro feito em gravador de áudio.)

Contraditoriamente, os professores destacaram também que o uso de tecnologias favorece a otimização do tempo. Citam a possibilidade de criação de novas oportunidades pedagógicas e, por outro lado, apontam que a falta de registro das atividades é por falta de tempo.

Os professores participantes apontam a simplicidade do trabalho com tecnologias que desenvolvem nas salas de aula, dizendo: “*a gente é muito pouco audacioso... a gente faz muito mais ... mas não acredita nisso*”. Essa fala final pode estar elucidando a falta de consciência dos professores com relação ao trabalho que desenvolvem. Para suprir essa lacuna, um suporte teórico um pouco mais denso, com a organização de estudos dirigidos, pode ajudá-los nessa tomada de consciência.

Sequencialmente, foi perguntado ao grupo de professores sobre a aprendizagem mediada por tecnologias.

Medi. - *Vocês acham que com o uso das tecnologias muda a forma de aprender?*

Prof. 2 - *Acho que sim, porque eles pesquisam, buscam, aprendem a cooperar um com o outro, às vezes, deu problema em um computador, o aluno já fala 'aqui, me ajuda aqui', vem um vem outro, já ajuda e ... buscam, pesquisam e isso o torna motivado, antigamente, era diferente, o conhecimento se tornava maçante...*

Prof. 1 - *A questão do abstrato, era muito difícil, às vezes, você mostra um vídeo, é diferente de trazer uma imagem do livro, e ele, visualizando ali, o que era abstrato se torna menos abstrato, ele consegue ter um entendimento melhor.*

Prof. 3 - *É diferente você falar e a criança ver ali.*

Prof. 1 - *Eu fiz um trabalho com eles, um trabalho sobre paródias, e, hoje, com esses escândalos da Petrobras, tudo, cada dia, chega um deles com uma paródia, "tia, olha, fiz uma paródia", e aí eles cantam... o que era uma coisa que eles viam e não se atentavam, agora eles acabam tendo outro envolvimento...*

(Falas de professores durante a entrevista coletiva. Trechos transcritos de registros feitos em gravador de áudio.)

Os pontos destacados pelos professores, com relação à mudança na forma de aprender, ressaltam a importância da pesquisa, cooperação, troca de saberes, entre os alunos, e da possibilidade de tornar conceitos abstratos mais próximos da realidade dos alunos, ressignificando-os de acordo com as realidades vividas; permitindo uma aprendizagem mais significativa para os alunos.

Analisando o conjunto de dados levantados com a entrevista coletiva, observam-se, nas falas dos professores, indícios de que estão iniciando um processo de integração das TDIC às atividades tradicionais e demonstram ter consciência sobre a possibilidade do seu uso para aumentar a “capacidade produtiva dos alunos”.

A observação e o acompanhamento de diferentes usos das TDIC de forma integrada a projetos interdisciplinares e colaborativos, trazem consigo indícios de integração das TDIC ao seu fazer pedagógico e às atividades cotidianas da escola.

Na presente pesquisa, utilizando três diferentes instrumentos para levantamento de dados, foi possível inferir que a ausência de registros não está vinculada apenas à falta de consciência dos professores com relação ao uso pedagógico de tecnologias, à vontade ou motivação para esse uso; diferentemente disso, notou-se que fatores extrínsecos ao indivíduo corroboram para a falta desses registros. Dessa maneira, fica latente a necessidade de reflexão sobre dois aspectos: primeiro, sobre a relevância de se considerar esse tipo de registro para análise do processo de integração; segundo, a necessidade de discutir uma padronização nos documentos formais para que contemplem espaços tanto para inserção dos recursos utilizados nas aulas quanto para descrição de atividades com o uso de tecnologias.

A utilização da entrevista como instrumento para levantamento de dados desvelou também indícios que fortalecem o pertencimento de cada um ao grupo, pois traz em si sentidos e significados que o grupo entende como importantes para sua manutenção, para sua vinculação à instituição e à equipe da escola.

Durante o processo de investigação, entendeu-se que propor um processo de formação seria importante recurso metodológico para gerar e levantar dados, buscando entender como o grupo de professores participantes percebem o uso de tecnologias e como caminham no processo de integração das TDIC ao currículo, a ser discutido no Capítulo 4.

CAPÍTULO 4 – FORMAÇÃO PARA O USO PEDAGÓGICO DE TDIC

Neste capítulo é apresentada, detalhadamente, a proposta de formação de professores que ocorreu na escola e são discutidos os resultados obtidos com a formação.

4.1. Formação na escola

Entendendo a complexidade do desenvolvimento da pesquisa qualitativa, da pesquisa ação e também a complexidade de analisar um processo de integração de TDIC ao currículo, objetiva-se

- ❖ Compreender o processo de integração de TDIC ao currículo em uma escola pública da rede municipal de uma cidade digital e identificar se esse processo ocorre de forma espiralada.

No período entre março e maio de 2015, foram desenvolvidas, sistematicamente, observações diretas na escola, buscando a imersão da pesquisadora no contexto da pesquisa, para levantar dados sobre o uso pedagógico de tecnologias; acompanhar algumas aulas dos professores; identificar indícios de como os professores entendiam o uso de tecnologias; e compreender a integração de TDIC ao currículo.

A imersão no cotidiano da escola e o contato próximo com os participantes da pesquisa permitiram notar que os professores desenvolviam, com suas turmas, aulas com repertório diversificado em relação às técnicas didáticas utilizadas, com uso de elementos lúdicos, aulas participativas e instigantes para seus alunos; permitiram observar também que as aulas, muitas vezes, eram desenvolvidas de forma interdisciplinar e não raras vezes as TDIC eram utilizadas.

Apesar desses aspectos, notou-se também que os professores não reconheciam o valor pedagógico do que desenvolviam, não percebiam a riqueza de suas práticas. Uma fala que chamou a atenção pela recorrência, foi:

Ah, a gente não faz mais que o necessário! A gente trabalha 'normal', tem nada demais.

(Fala registrada pela pesquisadora em Diário de Bordo.)

O olhar dos professores reduzindo o valor da própria prática, a dificuldade que apresentaram em receber elogios pela qualidade do trabalho desenvolvido, e a ausência de registros, foram fatores que chamaram a atenção da pesquisadora, e os sinalizaram como pontos merecedores de especial atenção no trabalho de formação para uso pedagógico de TDIC.

Na fase de pesquisa exploratória, os pesquisadores³³ que, naquele momento, iniciavam o processo de pesquisa *in loco*, colocaram-se à disposição para atender às demandas que as escolas apresentassem; as necessidades que identificassem que um doutorando em Educação pudesse atender, auxiliar, ou, de alguma forma, contribuir com as atividades das escolas. Assim, foi proposta, pelos pesquisadores, a oferta de uma contrapartida à escola e ao município, que, no caso da presente pesquisa, se concretizou como um processo de formação de professores para uso pedagógico de TDIC, desenvolvido na Escola Manoel Alexandre de Lima, em parceria com a pesquisadora, professores e equipe gestora, em articulação com os preceitos contidos no Plano de Ações da Escola.

Nesse cenário, a intenção da pesquisadora foi propor um trabalho de formação para o uso pedagógico de TDIC, visando oferecer aos professores a oportunidade de distanciar-se de suas práticas pedagógicas, de forma a permitir que os próprios professores observassem suas práticas por outros ângulos e pudessem refletir sobre suas práticas, como aponta Valente (2002).

De acordo com as experiências da pesquisadora enquanto membro de grupos de pesquisa e formação de professores e as pesquisas bibliográficas que subsidiaram essas práticas, o processo de formação poderia representar um importante momento de reflexão sobre os usos que os participantes da pesquisa fazem das tecnologias em suas práticas; sobre as possibilidades de usos que não estão contempladas nas atividades desenvolvidas com os alunos; sobre o próprio fazer pedagógico; sobre as possibilidades de mudança de suas realidades; e no empoderamento do grupo.

Almeida e Silva (2011, p. 6) destacam o valor da formação de professores para uso pedagógico das TDIC, de forma integrada ao currículo, e revelam que a formação, além de proporcionar maior contato dos professores com as tecnologias, permite também que a incorporação e integração das TDIC ao currículo sejam feitas relacionando as diferentes dimensões envolvidas no seu uso e descrevem tais dimensões como:

- **A dimensão crítica humanizadora do ato pedagógico** representa uma opção política ancorada em valores compromissos éticos que relacionam a teoria com a prática, a formação de educadores com o fazer pedagógico e o pensar sobre o fazer, o currículo com a experiência e com a emancipação humana.
- **O domínio instrumental** se desenvolve articulado com a prática pedagógica e com as teorias educacionais que permitem refletir criticamente sobre o uso das TDIC na educação.

³³ Os pesquisadores Cristiane Tavares Casimiro de Oliveira e Jayson Magno da Silva, ambos doutorandos do Programa de Pós-graduação: Currículo na PUC-SP desenvolveram, juntos, essa fase comum, para suas pesquisas individuais e, conjuntamente, ofereceram à SME e às Unidades Escolares visitadas uma contrapartida pela generosidade e autorização para o desenvolvimento das pesquisas nos referentes contextos.

- **A dimensão tecnológica** corresponde ao domínio das tecnologias e suas linguagens de tal modo que o professor explore seus recursos e funcionalidades, se familiarize com as possibilidades de interagir por meio deles e tenha autonomia para desenvolver atividades pedagógicas que incorporem as TDIC.
- **A dimensão pedagógica** se refere ao acompanhamento de processo de aprendizagem do aluno, a busca de compreender sua história e universo de conhecimentos, valores, crenças e modo de ser, estar e interagir com o mundo mediatizado pelos instrumentos culturais presentes em sua vida.
- **A dimensão didática** se refere ao conhecimento do professor em sua área de atuação e às competências relacionadas aos conhecimentos globalizantes, que são mobilizados no ato pedagógico

No entanto, para além das dimensões e intencionalidade de formação para uso pedagógico de TDIC, com vistas ao acompanhamento do processo de integração de tecnologias ao currículo, na presente pesquisa, eram, também, intencionalidade e objetivo da pesquisadora propor uma formação na Escola Manoel Alexandre de Lima com vistas à emancipação e ao empoderamento dos participantes da pesquisa acerca de seus fazeres pedagógicos.

Dessa forma, foi preciso, inicialmente, criar um espaço dialógico³⁴ que representou o ponto inicial do processo de formação amparado em Freire e Shor (2013), quando apontam o respeito como condição para o diálogo, pressupondo, assim, o interesse ao que o outro tem a dizer; a escuta sensível, que busca compreender como o outro entende os conceitos e como os “aterra”; como os relaciona com suas experiências e práticas; como o outro é capaz de trazer os conceitos teóricos para suas realidades.

A partir desses pressupostos, antes de estabelecer um contato direto com os professores sobre a intencionalidade de oferta de formação, foram discutidas com a equipe gestora da escola suas expectativas acerca dessa formação e expostos os propósitos pretendidos pela pesquisadora. A diretora da escola expressou o interesse de toda a equipe em participar da pesquisa, justificando que a formação continuada de professores está prevista no PPP.

A atualização no campo educacional é imprescindível para que o profissional esteja a tempo e à hora diante das evoluções que ocorrem no mundo.

O educador deve buscar seu auto aperfeiçoamento de forma constante para seu crescimento profissional. O estudo deve abranger áreas amplas do conhecimento e de interesse geral.

Esses estudos devem promover mudanças na prática pedagógica (estruturação das aulas, planejamento, objetivos, motivação, auto avaliação,...), o desenvolvimento do desenvolvimento interpessoal e a responsabilidade diante do aluno e do seu papel dentro do contexto escolar (PPP, 2015, p.9).

³⁴ Entendemos emancipação como categoria freireana.

E no Plano de Ações³⁵, conforme mostra o Quadro 11.

Quadro 11 – Foco de formação de professores no Plano de Ações da Escola

Desafio	Resultado	Atividade	Responsável	Prazo
Incentivar e viabilizar a formação continuada de professores e funcionários	Melhoria na qualificação e conhecimento dos professores e funcionários	Garantia da presença de 100% de professores e funcionários	Direção SME	Durante as formações continuadas
Buscar novas parcerias para suprir as necessidades no âmbito escolar, mediante um plano de ações de acordo com o conteúdo	Enriquecer o currículo escolar	Plano estratégico de acordo com os projetos	Professores e equipe diretiva	Durante o ano
Capacitar 100% dos professores nos cursos referentes a tecnologia Intensificar o uso das tecnologias como instrumento de apoio para o trabalho pedagógico e integração na sociedade	Professores capazes de utilizar o <i>classmate</i> como rico instrumento para a aprendizagem Alunos e professores dominando as TICs	Oferecer encontros e oficinas para os professores Uso dinâmico, criativo e de cunho pedagógico dos <i>classmates</i> e dos respectivos programas	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionário Mauro e Orientação Pedagógica • Professores e suporte técnico de informática • Equipe de formação do setor de tecnologias da SME 	Quinzenalmente, nos TDs Semanalmente Agendamento com a SME

Fonte: Plano de Ações da Escola (2015, p. 4 e 11).

Observando os itens apresentados no Quadro 11, nota-se que a proposta de formação de professores sugerida pela pesquisadora, de fato, envolve as intenções descritas como “Desafios” no documento a que se referiu a diretora da escola.

O primeiro Desafio constante no Plano de Ações: “Incentivar e viabilizar a formação continuada de professores e funcionários”, justifica o interesse da direção em “abrir as portas da escola” para que fosse desenvolvida a presente pesquisa de doutorado.

Da mesma forma, o segundo Desafio destacado pela diretora: “Buscar novas parcerias para suprir as necessidades no âmbito escolar, mediante um plano de ações de acordo com o conteúdo”, estaria contemplado com a presença da pesquisadora na escola desenvolvendo uma proposta de formação de professores que emergiu entre eles, portanto, uma formação

³⁵ Documento construído coletivamente com a participação de todos os professores durante o período de planejamento no início do ano.

potencialmente significava, caracterizando uma parceria conforme destaca o excerto do documento em questão.

Por fim, o terceiro Desafio destacado: “Capacitar 100% dos professores nos cursos referentes a tecnologia; Intensificar o uso das tecnologias como instrumento de apoio para o trabalho pedagógico e integração na sociedade”, também estaria, potencialmente, contemplado na proposta de formação de professores durante o período da pesquisa, pois, além de o uso pedagógico de tecnologias ser o conteúdo específico da formação, esta seria aberta à participação de todos os professores da escola, de acordo com a adesão e o interesse de cada um.

A partir dessa leitura e dos apontamentos feitos pela equipe gestora da escola, os professores definiram que as Narrativas Digitais seriam trabalhadas como suporte ao Integrarte, tema central do Projeto Pedagógico de 2015, da SME.

Esse processo foi percorrido, discutido e avaliado pelos diferentes grupos de professores que fizeram seus TD nos dias que se seguiram. Para todos os professores foi destacada a importância da adesão voluntária, e ressaltado que, como a formação continuada de professores estava contemplada nos documentos formais, não representaria acréscimo às atividades regulares dos professores, mas sim uma oportunidade de desenvolvimento do trabalho proposto dentro do espaço escolar, já que no próprio documento apresenta os TD como momentos destinados também a esse fim.

TD, são reuniões semanais do professor com a orientadora e a direção, quando possível, para planejamento e avaliação do trabalho a ser desenvolvido no período, individual, discussão das atividades e busca de soluções, estudo de temas ligados à proposta pedagógica e à Educação na atualidade (PPP, 2015, p. 9).

Para tanto, foi estabelecido um contato de parceria com os professores, manter um clima de colaboração capaz de desconstruir a ideia de formação obrigatória. Esse clima de parceria e colaboração com os professores foi fundamental para que os participantes da pesquisa percebessem que o intuito da investigação não era avaliar as práticas realizadas por eles, mas contribuir para seu aprimoramento. Como destaca Fernandes (2012, p. 149), “a partir desse clima de parceria, buscou-se criar espaço favorável para dialogar sobre as contradições presentes na trajetória e buscar o *ainda não*, em termos de integração das tecnologias ao currículo”, movimento fundamental para atingir o objetivo geral da presente pesquisa.

Na presente pesquisa, a criação desse espaço favorável ao diálogo deu-se especificamente a partir de um questionamento vindo de um dos professores da escola, que, ao perceber a presença da pesquisadora na escola, por dias³⁶, perguntou:

Professora, mas qual é mesmo seu trabalho? O que a senhora quer observar aqui?

(Fala registrada pela pesquisadora em Diário de Bordo.)

Esse questionamento foi o ponto de partida que abriu espaço para nova apresentação da proposta de pesquisa; para a pesquisadora se dispor a contribuir com o que fosse necessário na escola e também deixar-se conhecer pelo grupo e estabelecer com ele laços importantes para o encontro mediatizado pelo mundo, como ressalta Freire (2013), mostrar a intencionalidade da pesquisadora e

- Sua disposição para ouvir o outro;
- Sua disposição para questionar o outro;
- Sua disposição para olhar o outro.

Pontos trabalhados por Freire (2013) e caros à construção de uma relação de parceria, questão fundamental para o desenvolvimento do processo de formação.

A questão posta chamou a atenção de todos os professores para as respostas da pesquisadora. Atentos à nova apresentação pessoal e profissional da pesquisadora e de sua proposta de pesquisa, os professores sentiram-se à vontade para refletir e fazer novas perguntas e sugestões de temas para o foco do processo de formação.

Já que sua área de estudo é tecnologias na educação, você conhece algum software ou programa mais interessante para utilizarmos?

É o seguinte: quinzenalmente, temos de apresentar uma prática desenvolvida em sala na SME para discussão com a coordenadora de área e com nossos pares, professores da mesma área que atuam em diferentes escolas da rede municipal.

Será que você não conhece alguma coisa mais interessante, mais dinâmica, para nos apresentar do que as apresentações de slides feitos no PowerPoint?

(Fala registrada pela pesquisadora em Diário de Bordo.)

³⁶ A cada visita mensal ao município, a professora passava a semana toda na escola.

A escuta sensível atenta às demandas da escola permitiu, naquele momento, perceber a emergência de uma demanda real. As questões levantadas representaram o desvelamento de uma necessidade específica identificada pelo grupo e que se articulava à expectativa da pesquisadora de poder contribuir, com a pesquisa, para o empoderamento dos participantes e a transformação da realidade.

Naquele momento, a equipe gestora da escola posicionou-se favoravelmente ao projeto de formação, com vistas à produção de materiais para apresentação de práticas às coordenações de área na SME. A diretora, Prof^a Aline, esclareceu, ainda, que a demanda apresentada por aqueles professores era compartilhada por todo corpo docente e pelo gestor da escola. Assim, foi solicitado que a formação se estendesse a todos os professores, aos professores mediadores de aprendizagem, à OE, OP e a ela mesma, diretora, que gostaria de participar da formação.

A partir do estabelecimento da parceria inicial com os participantes da pesquisa, foi proposta a formação de professores para o uso pedagógico de Narrativas Digitais. Segundo Almeida e Valente (2014, s/p.), “as narrativas são importantes recursos para entender como as pessoas ressignificam as informações recebidas e o conhecimento que constroem com base em determinada experiência”. Assim, entendeu-se que esses recursos poderiam auxiliar na geração de dados acerca da integração de tecnologias ao currículo, de forma imbricada com a compreensão do entendimento dos participantes da pesquisa com relação ao uso pedagógico de TDIC; com o próprio movimento de apropriação das tecnologias; e o empoderamento dos professores com relação às suas práticas pedagógicas.

O tema da formação proposto considerou alguns outros elementos, quais sejam:

- a demanda apresentada pela professora durante o questionamento sobre uso de recursos tecnológicos;
- as características que as narrativas oferecem enquanto forma de publicar determinado conhecimento, permitindo trazer consigo diferentes informações sobre o contexto em que ele acontece; e
- também as experiências da pesquisadora com a produção de Narrativas Digitais durante as disciplinas oferecidas entre os anos 2013 e 2014 pelos professores Dra. Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Dr. José Armando Valente, no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP.

4.2 Formação dos professores – Uso pedagógico de narrativas digitais

O processo de formação foi planejado pela pesquisadora considerando a preocupação constante em desconstruir a imagem do formador como a pessoa com maior formação, um agente externo à escola e, portanto, a única pessoa capaz de diagnosticar as práticas malsucedidas e de indicar os caminhos a serem seguidos pelos professores.

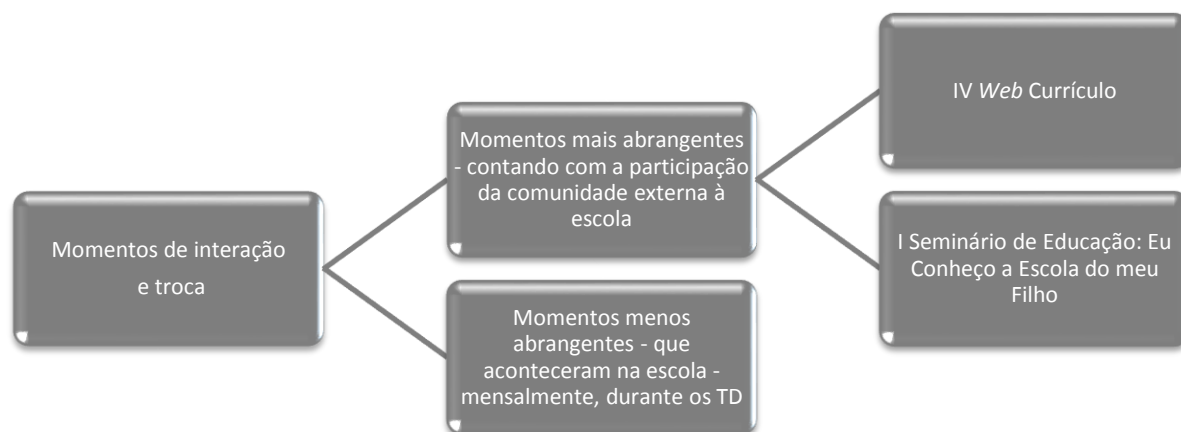
Esta pesquisa partiu do pressuposto de que o movimento de desconstrução da imagem do processo de formação envolve a reflexão dos participantes sobre o papel de cada professor enquanto pesquisador, autor de suas práticas e produtor de conhecimentos, assim, esse processo seria fundamental para o empoderamento do grupo em relação a tais aspectos.

O planejamento da formação baseou-se no trabalho desenvolvido por Fernandes (2012) que, amparada nos preceitos da formação de Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZDP), apresentadas por Vygotsky (1998), propõe a criação de espaços para que aconteçam interações e trocas de informações entre os participantes da pesquisa. Na presente pesquisa, esses espaços foram denominados: “momentos de interação e troca”, e aconteceram durante os TD com os seguintes objetivos:

- Contribuir para o aprimoramento das práticas;
- Contribuir para a reflexão coletiva sobre novas possibilidades de integração de tecnologias as práticas pedagógicas; e
- Refletir sobre as potencialidades da elaboração das Narrativas Digitais como recurso potencializador da reflexão sobre as práticas.

Os espaços de interação foram representados, principalmente, por encontros que aconteceram presencialmente em dois formatos com características próprias, conforme apresentado na Figura 12.

Figura 12 – Momentos de interação e troca



Fonte: Autora (2017).

Na Figura 12, nota-se que os Momentos de Interação e Troca foram agrupados em dois subgrupos: os Momentos menos abrangentes - que aconteceram na escola durante os TD e Momentos mais abrangentes - contando com a participação da comunidade externa à escola. Esse agrupamento deu-se de acordo com as características próprias de cada um dos formatos.

O primeiro tipo reuniu os “momentos” que aconteceram periodicamente, uma vez por mês, durante as visitas da pesquisadora à escola, nos horários de TD, envolvendo os participantes da pesquisa.

O segundo tipo foi composto por momentos mais abrangentes em termos de participantes envolvidos nas discussões, e aconteceram em dois momentos específicos:

Primeiro momento - Quando alguns dos professores participantes da pesquisa tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências e refletir sobre elas com a comunidade acadêmica formada por professores e pesquisadores do tema Tecnologias na Educação, durante o IV Seminário Internacional Web Currículo;

Segundo momento - Quando os professores e funcionários organizaram o I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?. Nesse momento, os participantes da pesquisa tiveram a intenção de apresentar e refletir sobre suas práticas pedagógicas com os pais de alunos e moradores do bairro onde está a escola.

Dessa forma, os momentos de interação e troca com os professores foram orientados pela pesquisadora em diálogo com a equipe gestora da escola, atendendo aos princípios de representar uma estratégia que contribui com a compreensão das ações dos professores em sala de aula. Portanto, elas representaram um momento em que os professores puderam olhar suas

práticas com o distanciamento necessário para desconstruir e reconstruir as ações que permeiam a prática docente através de um diálogo constante com os pares, a equipe gestora e pesquisadora.

Os momentos de interação e troca foram desenvolvidos a partir das seguintes questões geradoras:

“O que está bom e precisa ser fortalecido na prática registrada? O que precisa ser trabalhado e sistematizado? Como o uso pedagógico das TDIC pode contribuir para melhorar ainda mais as práticas?”.

O Quadro 12 apresenta uma síntese com os objetivos e procedimentos para levantamento, geração e análise de dados referentes emergentes nos dois tipos de momentos de interação e troca com os professores.

Quadro 12 – Procedimentos para levantamento e geração de dados

Tipo de Momentos de Interação e Troca com os Professores e Objetivos	Procedimento de Levantamento e Geração de Dados	Procedimento para Análise dos Dados
<p>Momentos que aconteceram na escola mensalmente durante os TD</p> <p>Refletir com os participantes da pesquisa sobre os usos pedagógicos de tecnologias que fazem no cotidiano escolar e sobre as possibilidades de integração de tecnologias ao currículo</p>	<p>Diário de Bordo: registro dos processos vivenciados durante os momentos de interação e troca e das impressões que emergiram durante o desenvolvimento. Para tal registro, foram utilizados gravações em áudio, fotografias digitais e registros escritos</p>	<p>Análise das Narrativas produzidas pelos participantes da pesquisa, com vistas à identificação da integração de tecnologias ao currículo</p>
<p>Momentos de interação e troca mais abrangentes contando com a participação da comunidade externa</p> <p>Refletir coletivamente sobre suas práticas com a comunidade acadêmica formada por professores e pesquisadores do tema ‘Tecnologias na Educação’, e apresentar e refletir sobre suas práticas pedagógicas com os pais de alunos e comunidade do entorno da escola</p>	<p>Momentos de interação e troca mais abrangentes: I Seminário Web Currículo; I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?</p> <p>Registros em Diário de Bordo.</p>	<p>Análise da interação dos professores durante o processo de formação com vistas à identificação da integração de tecnologias ao currículo</p>

Fonte: Autora (2017).

O processo de formação para uso pedagógico de Narrativas Digitais teve início no mês de junho de 2015³⁷, imediatamente atendendo aos questionamentos dos professores com relação a novos recursos que pudessem ser utilizados para fazer apresentações de suas práticas para as

³⁷ Durante o próprio TD que acontecia naquele momento.

coordenações de áreas na SME. Assim, foram apresentadas algumas possibilidades com o uso de Narrativas Digitais.

Esse momento da formação envolveu as seguintes atividades:

- **Leitura compartilhada** – Foram impressos, na secretaria da escola, dois textos teóricos sobre Narrativas Digitais, e, em grupos, foi feita a leitura compartilhada do material, na sequência;
- **Roda de conversa** – Os textos foram discutidos e algumas dúvidas sanadas;
- **Apresentação de exemplos práticos** – Com o uso de um computador conectado à internet e do projetor multimídia, foram apresentadas algumas possibilidades de uso das Narrativas Digitais; produções da própria pesquisadora serviram de exemplo de utilização.

No segundo momento desse primeiro dia de trabalho, discutiram-se as potencialidades do trabalho pedagógico com uso de Narrativas Digitais e foram apresentadas algumas Narrativas Digitais disponíveis no canal Youtube, produzidas por colegas pesquisadores da PUC-SP, utilizando diferentes programas.

Sequencialmente, foram selecionadas três Narrativas para discussão, análise e avaliação coletiva. No momento de avaliação das Narrativas, os professores se envolveram discutindo tanto os conteúdos teóricos sobre seu uso, como a importância de um trabalho de campo, em um trabalho prático com os alunos, para dar sentido à produção.

O momento de interação e troca, foi seguido de um momento de avaliação, no qual professores e pesquisadora puderam refletir e avaliar a experiência e planejar as próximas ações.

Na percepção dos participantes da pesquisa, o Movie Maker se apresentou como o melhor recurso utilizado para atingir os objetivos do trabalho com as Narrativas Digitais, considerando o universo de possibilidades que lhes foi apresentado. No entanto, seus computadores de trabalho não têm o Windows instalado, o que poderia inviabilizar o trabalho de produção, assim, questionaram sobre a viabilidade de usar programas similares, e de usar o Open Shot, um editor de vídeo livre e de código aberto, que compõe o pacote do Linux.

O grupo sugeriu a oferta de uma Oficina para elaboração das narrativas utilizando o Open Shot. De acordo com a disponibilidade dos professores e o tempo necessário para levantamento e produção de material para compor as narrativas, a oficina ficou agendada para a visita da pesquisadora no mês de agosto de 2015.

No momento seguinte, a orientação do trabalho indicou que cada professor refletisse sobre a possibilidade de registrar as atividades com seus alunos, previamente programadas para o período letivo, nos projetos de cada professor, da escola ou da SME. Tal orientação visava ampliar a possibilidade de desenvolver e registrar atividades pedagógicas sem acréscimo de novas atividades ao cotidiano docente. Esse cuidado em não criar mais demanda de trabalho para o professor, na prática, poderia viabilizar a adesão voluntária à formação e possibilitar a atribuição de significado a essa formação e a própria integração do uso do recurso em sua prática pedagógica.

Após a primeira etapa da formação, que contou com a apresentação de narrativas digitais; aula expositiva dialogada direcionada à iniciação teórica no tema; roda de conversa com o objetivo de analisar e avaliar diferentes recursos utilizados para a produção das Narrativas Digitais; o processo de formação entrou em fase de acomodação, levantamento de material para produção das Narrativas e partilha de informações entre os professores - uma vez que alguns professores, como os monitores do Programa Mais Educação, e os mediadores de aprendizagem, não têm direito ao horário de TD, portanto, não tiveram contato com o material trabalhado pela pesquisadora, assim, alguns professores desempenharam, nesse período, o papel de multiplicadores na escola, partilhando as informações.

4.2.1 Segunda fase da formação – “estar junto virtual”

Durante o período de um mês, intervalo entre as visitas da pesquisadora à escola, as dúvidas surgidas de cada professor, ou entre o grupo, eram sanadas com “diálogos virtuais”, por meio de recursos digitais de características síncronas e assíncronas, de acordo com a demanda e urgência do contato.

Nessa fase de formação, alguns recursos tecnológicos foram utilizados como espaço de formação e interação:

- *E-mail*, recurso intensamente utilizado para envio de trabalhos e avaliação das produções;
- Reuniões por meio de videoconferência utilizando o Skype;

- Criação de grupo no WhatsApp³⁸, com o objetivo de facilitar a discussão e troca de informações de forma mais rápida; e
- Página no Facebook, também utilizada como espaço de estudo durante o período que antecedeu a participação dos professores no evento.

A utilização do WhatsApp e do Facebook permitiu a interação entre pesquisadora e participantes da pesquisa, ultrapassando os limites e distâncias físicas entre Pira/RJ (cidade onde ocorreu a pesquisa) e Campo Mourão/PR (cidade de residência da pesquisadora). A interação proporcionada pela utilização das redes sociais *on-line* diminuiu também a distância dada pelo fator tempo, pois os encontros presenciais aconteciam mensalmente, durante uma semana, nos TD na escola. Contudo, a interação proporcionada pelo uso das TDIC, principalmente das redes sociais, além de redimensionar os espaços e tempos, possibilitou a convergência entre presencial e virtual, permitindo a quebra da dicotomia da distância no processo de formação, como aponta Tori (2009).

Durante o processo de formação, também foi possível constatar que o uso das redes sociais ajudou a “humanizar” as relações, tornando-as mais pessoais; e ajudou a conferir caráter de estreitamento entre os envolvidos no processo. Tal proximidade, viabilizada pelo uso das redes sociais, permitiu acompanhar mais de perto o caminhar dos professores no processo de formação; perceber melhor suas demandas; e redesenhar o currículo de formação *in loco*, com a participação ativa deles, sugerindo temas, criando demandas, adequando espaços e tempos, enfim, apoderando-se de suas vozes no processo de formação.

Nesse processo, merece destaque o uso do WhatsApp, que contribuiu para dinamizar as discussões entre os membros do grupo. O aplicativo foi muitas vezes utilizado como recurso para enviar fotos e vídeos de atividades que acabavam de desenvolver na escola. Tal prática possibilitava o comentário em tempo real, quase na mesma hora em que o envio era feito, sincronicamente. A rapidez no comentário e nas respostas às perguntas, pode ser lida pelos participantes como:

- interesse pelas atividades e questões levantadas pelos professores;
- atenção com os participantes da pesquisa;
- valorização das atividades desenvolvidas na escola;

³⁸ Aplicativo de mensagens multiplataforma que permite trocar mensagens pelo celular sem pagar por SMS. Fonte: whatsapp.com

- disposição em sanar as dúvidas; e
- atenção com o fazer pedagógico de cada um deles.

Pode-se afirmar, assim, que o uso de recursos digitais no processo de formação, durante o período em que a pesquisadora estava fora da escola, conferiu à formação características de semipresencialidade, absorvendo algumas características de modalidade a distância, na perspectiva do “estar junto virtual” proposta por Valente (1999).

Segundo Valente (1999, p. 4), “estar junto virtual” contempla a “implantação de situações que permitem a construção de conhecimento envolve o acompanhamento e assessoramento constante do aprendiz no sentido de poder entender o que ele faz, para ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando”.

Na escola, as potencialidades interativas das tecnologias foram exploradas com a intencionalidade de manter conectados professores e pesquisadora, criando condições para a pesquisadora estar “ao lado do aluno, vivenciando e auxiliando-o a resolver seus problemas” (VALENTE, 1999, p. 4), criando condições de aprendizagem por meio da colaboração.

Esses aspectos foram trabalhados intencionalmente, ajudando a colocar a pesquisadora na posição de leitora crítica do material produzido pelos professores, como alguém que está ao lado dos professores participando de seu processo de aprendizagem.

O período de encontros virtuais foi importante também para traçar o planejamento das atividades futuras com a equipe gestora da escola. Alguns pontos importantes discutidos no período foram:

- Articulação de temas entre os professores que trabalham com cada turma;
- Discussão sobre as possibilidades de desenvolvimento das atividades entre os professores e a OP durante os TD;
- Registro de prática pedagógica de cada professor, ou grupo de professores, dependendo da forma como fossem planejadas as atividades.

Para viabilizar a produção das Narrativas Digitais, foi atendida a proposta dos participantes da pesquisa com relação à oferta de uma oficina, que foi planejada com a participação da pesquisadora, dos professores, da equipe gestora da escola e um professor, técnico do setor de tecnologia (atua na SME).

4.2.2 Oficina para produção de narrativas digitais

Atendendo às demandas de calendário e possibilidades dos professores, a oficina foi oferecida no mês de setembro de 2015, com os objetivos de apresentar o programa Open Shot aos professores e oportunizar o manuseio do programa de forma assistida para a produção das narrativas a partir dos materiais levantados previamente durante as aulas.

A parceria com o Setor de Tecnologias Educacionais da SME foi firmada com a participação do Prof. Alessandro Carra Vieira (técnico de Tecnologias Educacionais). A ideia de envolver esse professor no processo de formação foi pautada nos seguintes elementos:

- Familiaridade com o uso pedagógico das tecnologias integradas ao currículo;
- Pode ser um ponto de referência local para os professores em casos de dúvidas, incertezas e encorajamento;
- O técnico pode representar, para os professores da escola, uma referência dentro da SME, caso surja algum problema técnico no momento das produções, ou para solicitar reposição ou substituição de equipamentos, em caso de problemas técnicos;
- Parceria com um profissional da SME com quem os professores têm contato direto e há mais tempo, pode encorajá-los e desconstruir a imagem de formação proposta por alguém que vem de fora, com ideias novas, e que ninguém do lugar conhece ou possa ajudar;
- A participação desse professor como técnico do setor de tecnologias da SME, atende ao que preconiza o Plano de Ações da escola no tocante às parcerias, e aos responsáveis por determinados desafios.

Além dos professores de Educação Física, Inglês, a diretora da escola, os três professores regentes, também participou dessa oficina de formação, a professora coordenadora do projeto Mais Educação. Essa professora (com formação inicial em Licenciatura em Geografia) participou da oficina com o intuito de apropriar-se do uso do recurso, mas também de se tornar multiplicadora na escola, pois, como alguns professores não puderam participar desse momento, em virtude de compromissos na SME, ou por pertencerem ao grupo que não tem direito aos horários de TD, a ideia foi que replicasse a oficina para eles e também se tornasse um apoio para os professores da escola no momento da produção individual.

A produção das Narrativas Digitais, nesse processo de formação, cumpriu dois papéis fundamentais:

1. Resultado final do registro do trabalho pedagógico, com vistas à apresentação nas reuniões da Coordenação de Área na SME; e, ao mesmo tempo,
2. Ponto de partida para a análise e reflexão sobre a própria prática pedagógica dos professores com seus alunos.

Nos períodos matutinos e vespertinos dos dias seguintes, foram ministradas as atividades relacionadas à Oficina Produção de Narrativas Digitais Utilizando o Open Shot, na própria escola, em uma sala disponibilizada pela diretora para montagem de um centro com quatro computadores redirecionados dos Núcleos de Tecnologias do Município.

Sete professores interessaram-se e voluntariamente participaram da oficina oferecida na escola durante seus horários de TD. A dinâmica dessa fase da formação foi iniciada com a discussão acerca das possibilidades de uso de Narrativas Digitais, enfatizando esse recurso como:

1. Produção de material didático de maneira compartilhada com alunos – o processo pode descortinar para professores e alunos novas possibilidades de trabalho executados coletivamente, com ênfase no desenvolvimento da autoria sobre os conteúdos produzidos localmente e coletivamente significativos;
2. Arquivo e memória de projetos e atividades trabalhados com alunos – a partir da produção de Narrativas Digitais, é possível manter o registro das atividades desenvolvidas de maneira significativa para os professores e alunos, utilizando diferentes recursos de linguagem (como música, vídeos, fotografias, textos escritos, desenhos e outras possibilidades de textos) que corroboram na narração de como se deu determinada atividade, de forma mais rica, contemplando as sensações, emoções que os autores podem sentir e ligações que podem fazer dos conteúdos trabalhados com outros conteúdos ou até de outras componentes curriculares. Essa possibilidade de uso permite também que a própria narrativa seja o ponto de partida para novos projetos;
3. Produção de material que permite a reflexão na prática – durante a elaboração do roteiro, a captura de imagens, busca por músicas, por conteúdos complementares, as buscas por conceitos teóricos que possam ajudar a dar embasamento para a prática desenvolvida; as discussões entre os autores para escolha dos elementos que comporão as narrativas; e, finalmente, a articulação entre todos os elementos para a produção final da Narrativa Digital, permitem a aproximação póstuma entre autores e atividades. Essas atividades facilitam, ao mesmo tempo, a reflexão e imersão dos autores no assunto e na atividade trabalhada;

4. Produção de material que proporciona a reflexão sobre a prática – a produção da Narrativa digital permite a elaboração de um conteúdo localmente significativo para os autores, e também, em um segundo momento, a reflexão sobre os conceitos presentes nela e sobre a estética da produção. A análise dessa produção (da narrativa sobre determinada atividade) favorece um distanciamento dos autores com relação à atividade realizada, assim, pode proporcionar:
- a reflexão sobre a prática, a identificação de fraquezas, potencialidades, e novas possibilidades para o trabalho pedagógico;
 - a reflexão sobre as possibilidades de articulação dos temas tratados na narrativa com outros conteúdos que não foram contemplados; e
 - a própria reflexão sobre as possibilidades de produção de futuras narrativas com maior valor estético, e eficazes, do ponto de vista da transmissão de informações, ou comunicação de um conhecimento.

Enfim, o movimento de reflexão sobre a prática, pode permitir a retomada de pontos que ficaram de lado durante a atividade.

Durante a oficina, considerou-se como elemento fundamental no processo de formação os registros sistemáticos das atividades desenvolvidas pelos professores com seus alunos no cotidiano. No planejamento da formação, houve o cuidado de focar os pontos relevantes do registro detalhado das práticas pedagógicas, não com ênfase na ‘divulgação’ do que se faz na escola, mas sim destacando o cunho pedagógico do registro de elementos, como:

- O valor da produção de um material localmente significativo para consulta posterior;
- Ponto de partida para outros planejamentos e outras propostas de atividades;
- Espaço privilegiado de reflexão sobre as práticas desenvolvidas; e
- Como produção de material esteticamente interessante para apresentações em reuniões (os professores periodicamente preparam apresentações de suas práticas para discussão em reuniões de área na SME), ou em outros espaços que os professores tenham interesse de expor, divulgar, discutir e compartilhar suas próprias experiências.

A proposição das atividades, durante o processo de formação, considerou os momentos de apresentações das narrativas como novas oportunidades de reflexão dos professores sobre suas práticas; um momento privilegiado de olhar a prática com certo distanciamento, visando à auto-avaliação e ao olhar sobre possibilidades de integração de tecnologias ao currículo.

A partir da oferta da Oficina de Produção de Narrativas Digitais, os professores passaram a fazer registros sistemáticos de suas práticas pedagógicas.

A estrutura da formação, criada com os participantes na pesquisa, considerou a diversidade de níveis de apropriação pedagógica de tecnologias de cada participante e as diferentes habilidades para manuseio das TDIC. Assim, considerou-se a possibilidade de os professores com melhor domínio das tecnologias trabalharem com aqueles que apresentavam mais dificuldades.

Embora esse desenho tenha sido proposto contemplando a parceria entre os participantes da pesquisa para o uso de tecnologias na produção das Narrativas Digitais, na prática, o que se viu foram colegas se unindo em torno de proposições de projetos interdisciplinares.

O clima de parceria também foi fortalecido por outro aspecto contemplado no desenho da formação: a presença de um multiplicador na escola. De acordo com a proposta coletivamente estruturada, a professora coordenadora do programa Mais Educação, em virtude de suas habilidades com o manuseio de tecnologias e flexibilidade de tempo dentro da escola, atuaria na formação como multiplicadora, repassando os conhecimentos acerca do uso do software Open Shot para os colegas que não puderam participar e apoiando aqueles que sentissem algum tipo de dificuldade para desenvolver o trabalho.

Essa parceria, esse contato entre os participantes da pesquisa e o trabalho conjunto entre eles, propiciou ricos momentos de troca de ideias, experiências, conhecimentos técnicos acerca do uso de TDIC, de reflexões sobre possibilidades de usos pedagógicos delas e sua integração ao currículo. No entanto, observou-se que, embora houvesse todo esse movimento na escola e a cada dia o trabalho interdisciplinar entre os participantes da pesquisa ganhasse mais espaço dentro das discussões, a leitura deles sobre o próprio fazer pedagógico continuava estreita, em termos de valorização do que era desenvolvido com seus alunos.

4.3 Momentos de interação e troca – Participação no IV Seminário Web Currículo

Para destacar a “boniteza” e o valor do trabalho pedagógico que os professores da “Manoel” desenvolvem com seus alunos, os participantes da pesquisa foram incentivados e encorajados a inscreverem suas práticas no IV Seminário Web Currículo³⁹, evento que aconteceu entre os dias 21 e 23 de setembro de 2015 na PUC-SP. A escolha por esse evento teve como intencionalidade não apenas a opção por um espaço acadêmico para apresentação de

³⁹ Evento Internacional que acontece bianualmente nas dependências da PUC-SP.

práticas pedagógicas, mas, principalmente, explorar o potencial formador do Web Currículo, aproveitando seus objetivos de espaço de formação, de compartilhamento de conhecimentos entre escolas e universidades, e de reflexão sobre a articulação entre teorias e práticas pedagógicas, em favor da formação dos participantes da pesquisa com vistas ao empoderamento do grupo acerca de suas práticas pedagógicas.

Quatro professores (Inglês, Geografia, Educação Física e a diretora da escola) aceitaram o desafio de inscrever suas práticas no evento e tiveram seus trabalhos aceitos nas seguintes modalidades: dois em Relatos de Práticas e um em Pôster. A intencionalidade da pesquisadora em corroborar na formação dos professores, proposta da pesquisadora, era que as apresentações fossem organizadas em formato de Narrativas Digitais.

Depois da visita da pesquisadora à escola, ocasião de desenvolvimento da Oficina de Produção de Narrativas Digitais com uso do Open Shot, os professores autores dos trabalhos aprovados no seminário procuraram se aproximar da pesquisadora, com a intenção de pedir ajuda para a produção e avaliação de suas Narrativas Digitais, que seriam apresentadas no evento.

Observando o caminho de formação percorrido pelos participantes da pesquisa, nota-se que há, no momento da participação no IV Seminário Web Currículo, o fechamento de um ciclo.

O período foi um importante momento para descortinar alguns elementos que fundamentam o processo de formação pelo qual estavam passando. Durante o evento, tiveram a oportunidade de participar de palestras, oficinas, sessões de comunicação oral, painéis, relatos de práticas e mesas-redondas e, nessas atividades, puderam ouvir professores pesquisadores de diferentes universidades, instituições e outros órgãos do Brasil e exterior sobre os temas: Contextos de aprendizagem, Currículo, Financiamentos e Uso pedagógico de tecnologias; puderam também assistir à apresentação de diferentes práticas desenvolvidas por professores de escolas de diversas regiões brasileiras e, claro, apresentar os seus trabalhos.

O momento de preparação e apresentação das práticas, nas salas para outros professores participantes do evento, permitiu, pela primeira vez para o grupo, abrir seu fazer pedagógico para observação, análise, interpretação, reflexão, discussão e avaliação de professores e pesquisadores desconhecidos, que não pertenciam ao mesmo ambiente ou contexto. Segundo os professores, a insegurança característica desse momento de compartilhamento dividiu lugar com a satisfação de perceber que estão “*no caminho certo*” (fala de um dos participantes da pesquisa).

Essa fala do participante indica o início de um processo de empoderamento do grupo, não identificado anteriormente. Uma segurança sobre aquilo que desenvolvem, orgulho do trabalho, muito diferente do discurso apresentado desde as primeiras visitas à escola, quando o que mais se ouvia eram frases como:

Ah! Não fazemos mais do que a obrigação, ou

Nossa, Cris, tem certeza que esse trabalho tão elementar é interessante? Não vejo inovação nisso.

(Falas registradas pela pesquisadora em Diário de Bordo.)

A ideia de que estão no caminho certo, pode ser fruto da imersão nas discussões e na leitura de diferentes práticas, durante o período do evento, o que proporcionou um momento interessante de reflexão sobre o que é produzido na área; as discussões do tema sob diferentes vieses de interpretação; e esse movimento possibilitou que os professores percebessem a consonância com a formação da qual estavam participando e com a própria prática que desenvolvem em seu lócus de trabalho. Tal reflexão sobre a prática possibilitou um novo olhar para si, para seu contexto de trabalho e para suas próprias práticas já desenvolvidas e as futuras.

Outro ponto levantado pelos professores, também surgido a partir das reflexões geradas durante a participação no Web Currículo, foi a importância de compartilhar as experiências com os pares. De acordo com as vivências durante os dias de evento, os professores puderam perceber que a reflexão se fortalece e se desenvolve, pois é na troca que os olhares se misturam e adensam. O movimento de expor para os pares aquilo que consegue desenvolver no seu cotidiano pedagógico abre espaço para opiniões, sugestões, propostas de parcerias e, nesse tecer de ideias, surgem novas possibilidades de trabalho, muito mais ricas do ponto de vista da profundidade da reflexão.

Os professores voltaram de São Paulo para Piraí instigados a apresentar para os colegas, que não se sentiram confiantes o suficiente para inscrever seus trabalhos, as impressões que tiveram das atividades que o grupo todo desenvolve na escola. Essa vontade de compartilhar ficou exteriorizada também por mensagens enviadas via WhatsApp e pedidos de auxílio para a elaboração de uma Narrativa Digital contando tudo o que viram e refletiram durante os dias de evento.

O desejo de expor suas vivências foi ganhando novas nuances e transformando-se em vontade de criar um espaço semelhante ao que haviam conhecido no evento. Durante a viagem de volta para Piraí, foi tomando corpo a ideia de criação de um seminário dentro da escola, para

que todo o corpo docente pudesse ter a vivência de refletir sobre suas práticas com vistas à apresentação, abertura e ao compartilhamento com os pares e toda a comunidade.

4.4 Momentos de interação e troca – I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu filho?

A proposta do seminário interno na escola “Manoel” teve a adesão imediata de todos os professores que estavam participando do Seminário Web Currículo e o apoio da pesquisadora.

Um ponto relevante a ser considerado nesse momento de análise é o envolvimento pessoal da diretora da escola, que, como uma das professoras que apresentou sua prática no Web Currículo, percebeu a importância da reflexão e do compartilhamento das práticas para o crescimento do grupo de professores, a aderência dessa proposta aos “desafios” constantes no seu Plano de Ação e considerou a ideia como objetivo da própria gestão da escola. Esse envolvimento foi fundamental para viabilizar a ideia do grupo e concretizar o sonho de trazer para dentro da escola um espaço de reflexão, compartilhamento e discussão das práticas pedagógicas.

Da ideia sobre criar um seminário na escola e da escola, a proposta foi se transformando e ganhando novos contornos. Após algumas reuniões durante o planejamento do início do ano letivo de 2016, ficou estabelecido que o seminário teria como foco apresentar, aos responsáveis pelos alunos, as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola por toda a equipe, visando ampliar a articulação e a parceria internamente e entre a escola e a comunidade. Nesse contexto, a proposta englobava o uso de Narrativas Digitais como recurso para as apresentações.

O I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho? foi composto por uma mesa com as autoridades municipais (que fizeram suas falas sobre a importância de oferecer meios para a formação de cidadãos participativos e conscientes de sua função social na realidade em que está inserido); palestra proferida pela pesquisadora sobre Apropriação pedagógica de tecnologias por docentes e seu impacto na prática pedagógica; e a apresentação das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores no decorrer do 1º semestre do ano letivo de 2016. Tais atividades aconteceram no período matutino, foram abertas à participação da comunidade e amplamente divulgadas.

No período vespertino, foi oferecida aos professores uma Oficina de Produção de Textos Científicos. , com foco na estruturação dos conteúdos das Narrativas Digitais em formato de texto científico, com vistas à produção de um livro de registro das memórias de práticas na escola. Essa atividade foi desenvolvida pela pesquisadora e a Profa. Msc. Monica Norris.

O evento contou com a parceria da Equipe de Tecnologias da SME, a participação da Secretaria de Educação do Município, do prefeito, da coordenadora de Educação Infantil da SME, de alunos do Curso de Magistério, e, principalmente, de pais e responsáveis por alunos.

O evento provocou um impacto na relação entre os profissionais da escola, pois os compartilhamentos de experiências pedagógicas internas foram ampliados entre si, criaram novas possibilidades e oportunidades de parcerias e trabalho interdisciplinar, o que, na prática, fortaleceu a união do grupo em torno das atividades da escola.

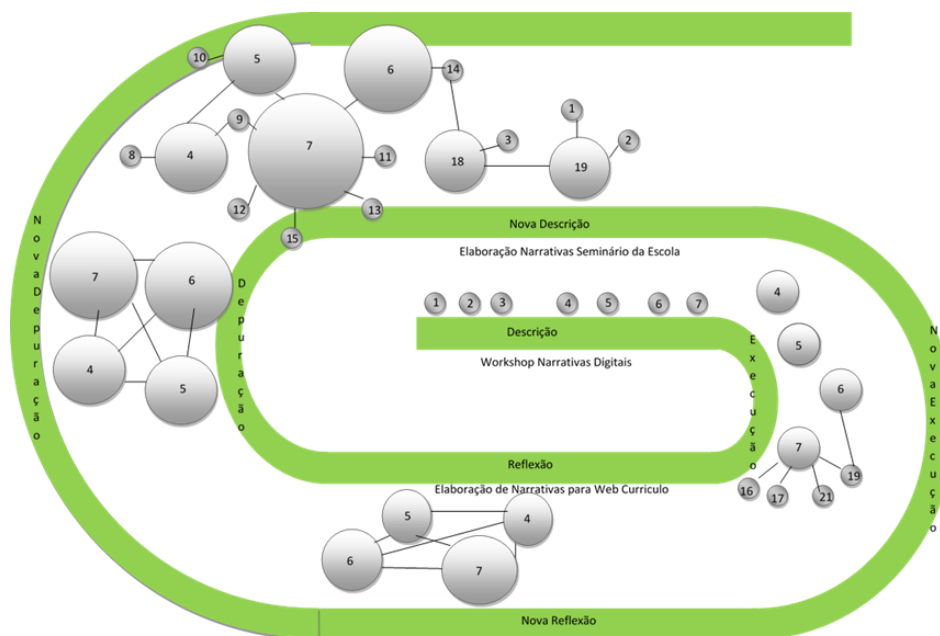
4.5 Análise dos resultados do processo de formação para uso de narrativas digitais

No processo de formação, notam-se nuances de desenvolvimento profissional, pois não foi um processo simples, com fases demarcadas, como início, desenvolvimento e fim previamente previstas, mas as etapas aconteceram de acordo com o próprio caminhar dos participantes, do estabelecimento de objetivos em curto prazo e, aos poucos, incorporadas às atividades da escola.

Identificou-se nesse processo de desenvolvimento, o movimento espiralado proposto por Valente (2002) de acordo com as ações: DESCRIÇÃO-EXECUÇÃO-REFLEXÃO-DEPURAÇÃO, que compõem o modelo apresentado no Capítulo 1. Embora, na presente pesquisa, não haja o interesse em propor modelo algum, entendeu-se a relevância de criar uma representação gráfica capaz de exemplificar o processo de formação e as ações descritas por Valente (2002) dentro desse processo.

Vários protótipos foram idealizados e construídos na busca de um que pudesse representar o que foi analisado durante o processo de formação. Assim, depois de algumas tentativas, chegou -se à representação apresentada na Figura 13.

Figura 13 - Espiral do processo de formação na escola



Fonte: Autora (2017).

A primeira ação dos professores, que deu origem ao processo de formação, foi o desvelamento de uma demanda real por uma formação para uso de tecnologias que pudesse viabilizar a resolução de um problema prático, real, concreto, ou seja, conhecer algum recurso tecnológico capaz de atribuir valor estético e dinâmico às apresentações periódicas de suas práticas à coordenação de área da SME.

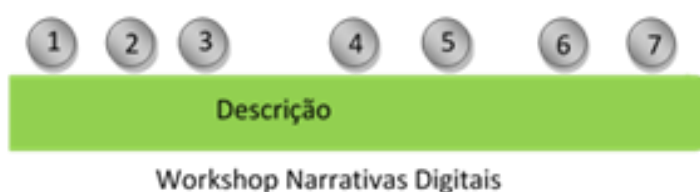
Na presente pesquisa, identificamos que o desvelamento de uma demanda real foi o ponto inicial do processo de formação, aqui denominado como Demanda Real por Uso de Tecnologia. Foi dado início, então, ao processo de formação. Notou-se que, a cada “*momento de interação e troca*”, os professores traziam para as discussões diferentes ideias de práticas destinadas à elaboração das Narrativas Digitais, embora tenha sido destacado que não havia a necessidade de novas práticas para gerarem os registros⁴⁰.

Sequencialmente, com o intuito de atender à Demanda Real por Uso de Tecnologia, percebe-se a primeira ação proposta por Valente (2002), a Descrição 1, na presente pesquisa

⁴⁰ Os participantes optaram por não utilizar registros de aulas anteriores, ministradas em outros semestres; demonstraram preferência por novas práticas como base para os registros e elaboração das Narrativas Digitais.

caracterizada pela oferta da Oficina para Produção de Narrativas Digitais, ocasião em que sete participantes da pesquisa desenvolveram as atividades, aqui identificados com os círculos 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, conforme mostra a Figura 14.

Figura 14- Participantes da oficina

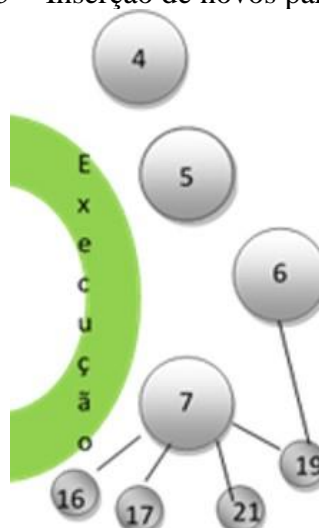


Fonte: Autora (2017).

Nas semanas seguintes, foi possível notar que os participantes 1, 2 e 3 mantiveram-se distantes do processo de formação, sob o argumento de que estavam levantando material para a produção de suas narrativas; não estiveram presentes nas discussões; e deixaram de participar dos “*momentos de interação e troca*” compartilhando seus materiais, embora, muitas vezes, participassem da discussão dos materiais trazidos pelos colegas.

No mesmo período, os participantes 4, 5, 6 e 7 produziram suas Narrativas Digitais e fortaleceram-se tanto no processo de apropriação do uso do *software* Open Shot, quanto também no uso das Narrativas Digitais como linguagem para apresentar suas práticas pedagógicas na medida em que também traziam para o processo de formação outros participantes que não tiveram a oportunidade de participar da oficina, conforme ilustra a Figura 15.

Figura 15 - Inserção de novos participantes



Fonte: Autora (2017).

Durante essa fase da formação, a interação entre os participantes fortaleceu o processo de apropriação do uso pedagógico das TDIC e das narrativas enquanto linguagem. Esse processo está sinalizado na Figura 15 pela diferença de tamanho dos círculos que representam os participantes. Quanto maior o círculo, mais o participante interagiu com os colegas e se fortaleceu no processo de formação.

O crescimento dos professores no processo de formação acontecia na medida em que ocorriam as trocas de experiências, a partilha de conhecimento e o apoio mútuo. Assim, o fortalecimento de cada um ocorria coletivamente e não de forma individual ou isolada. Esse movimento pode ser observado na Figura 15 pela diferença do tamanho dos círculos 4 e 5, em comparação aos 6 e 7, que são ainda maiores e estão conectados entre si e a outros participantes não representados na fase anterior.

A conexão entre os participantes 6 e 7 se dá pelo trabalho interdisciplinar que originou a produção da Narrativa Digital deles. Já as conexões entre 6-19, 7-21, 7-17, 7-16, 7-19 representam o compartilhamento do conhecimento, apoio, auxílio e incentivo no uso do *software* para a produção de narrativas dos participantes que não estiveram na oficina. É importante destacar que o número 7 representa a professora coordenadora do programa Mais Educação, que atuou oficialmente como multiplicadora da oficina na escola.

O apoio, auxílio e incentivo identificados no processo de formação indicam o trabalho de formação, contemplando duas dimensões trabalhadas por Almeida e Silva (2011, p. 6), a “Dimensão tecnológica”, que

corresponde ao domínio das tecnologias e suas linguagens, de tal modo que o professor explore seus recursos e funcionalidades, se familiarize com as possibilidades de interagir por meio delas e tenha autonomia para desenvolver atividades pedagógicas que incorporem as TDIC.

E o “Domínio instrumental”, que articula o domínio do recurso com a prática pedagógica e as teorias educacionais, o que favorece o desenvolvimento do olhar crítico do professor sobre o uso pedagógico de TDIC.

Nessa fase de formação, as possibilidades de usos pedagógicos de tecnologias ganharam destaque, nas discussões entre os professores que participavam dos “*momentos de interação e trocas*” que aconteciam na escola. As discussões recaíam sobre as fragilidades e potencialidades de suas aulas com relação ao currículo prescrito, ao planejamento e ao Plano de Ação da escola. Nesses momentos, ganhava destaque a “Dimensão crítica humanizadora do ato pedagógico”, que

representa uma opção política ancorada em valores compromissos éticos que relacionam a teoria com a prática, a formação de educadores com o fazer pedagógico e o pensar sobre o fazer, o currículo com a experiência e com a emancipação humana (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 6).

Durante as discussões, os professores regentes dos diferentes anos e de áreas específicas começaram a perceber que a troca de experiências entre eles, desenvolvida de forma articulada, poderia representar o enriquecimento de cada prática pedagógica, ou, nas palavras de um dos participantes:

Cada assunto específico pode ser mais rico se for desenvolvido em parceria com os outros professores. Sabe? De forma articulada.

(Fala de participante registrada pela pesquisadora em Diário de Bordo.)

Nesse contexto de discussões, o foco que inicialmente incidia sobre o uso do *software* para produção de narrativas, foi, aos poucos, se deslocando e dando espaço à importância do trabalho interdisciplinar, corroborando para que a formação ganhasse outras nuances, incorporando a “Dimensão didática”, que, de acordo com Almeida e Silva (2011, p. 6), “se refere ao conhecimento do professor em sua área de atuação e às competências relacionadas aos conhecimentos globalizantes, que são mobilizados no ato pedagógico”.

A tomada de consciência de que cada prática poderia tornar-se mais rica se elaborada de forma articulada com outros professores, viabilizou o fortalecimento do aspecto de parceria. A partir das discussões e da proposta de articulação entre os conteúdos trabalhados por diferentes professores, cada um iniciou a revisão de seus planejamentos, considerando as possibilidades de estabelecimento de parcerias e a interdisciplinaridade, sinalizando para um possível processo de integração de TDIC ao currículo, em uma perspectiva que se aderiria ao terceiro nível de integração apresentado por Sánchez (2002).

As discussões e o compartilhamento dos saberes entre os pares foram fundamentais para o andamento do processo de formação, para a reflexão dos professores sobre suas práticas e para a produção e o uso pedagógico das Narrativas Digitais.

Os professores que tiveram seus trabalhos aprovados para apresentação durante o IV Seminário Web Currículo, embora não houvesse relação interdisciplinar entre todos, trabalharam de forma colaborativa e se uniram na produção de suas Narrativas Digitais a serem divulgadas no evento, como ilustra a Figura 16.

Figura 16 - Interação para elaboração das apresentações para o Web Currículo



Fonte: Autora (2017).

A imersão dos participantes nas discussões ocorridas durante o evento oportunizou rico momento de reflexões, que descortinou novos horizontes, motivando-os a depurar suas propostas e expectativas, gerando a elaboração do projeto de um Seminário de Educação na escola, organizado coletivamente, com toda a equipe, direcionado aos pais de alunos e à comunidade do entorno. De acordo com a proposta, para esse novo evento, cada professor deveria escolher uma prática pedagógica que julgasse exitosa e produzir uma Narrativa Digital para descrevê-la e apresentar aos pais de alunos.

Analisando o movimento do processo de formação, até a elaboração de um projeto para o seminário na escola, as ações propostas por Valente (2002) foram desenvolvidas, na presente pesquisa, compondo todo o processo de formação, conforme segue:

Descrição: O movimento se deu a partir dos primeiros passos para elaboração das Narrativas Digitais, desde os roteiros até o processo de escolha de elementos audiovisuais, textos, músicas e imagens para compô-las. Essa etapa do processo possibilitou a imersão dos professores nas práticas realizadas com seus alunos e favoreceu a tomada de consciência do que foi feito em termos de prática pedagógica, despertando o protagonismo do professor e o sentimento de autoria da sua prática.

Execução: Foi representada pelos momentos de uso do *software* Open Shot para a produção e estruturação das Narrativas Digitais.

Reflexão: A partir da produção audiovisual das narrativas, com o uso do *software*, houve um distanciamento do professor com relação à sua prática pedagógica, o que permitiu que os professores mudassem o ponto de observação sobre a própria prática. O olhar por outro ângulo, por um viés menos imerso em questões práticas urgentes e emergentes do cotidiano profissional, abriu espaço para seu aprofundamento, e a compreensão das teorias de seu fazer pedagógico, que, de alguma forma, constituíram a base de sua trajetória profissional e de suas ações na prática.

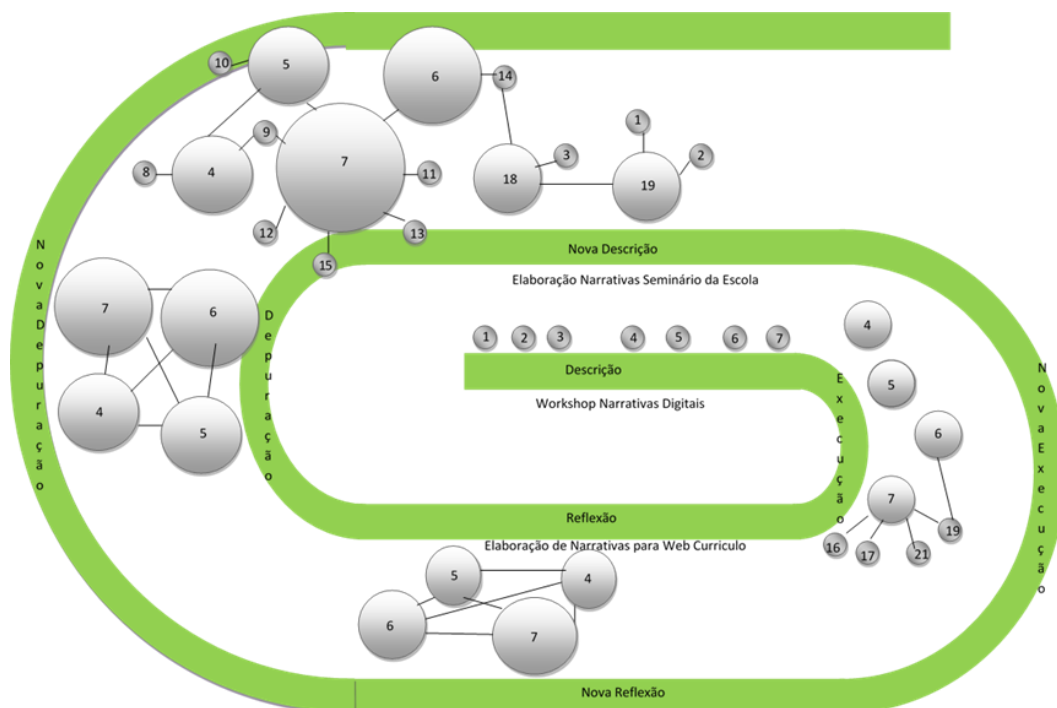
Depuração: Esse movimento final no processo se deu a partir do compartilhamento das Narrativas Digitais produzidas, nas apresentações, um momento privilegiado de afirmação da autoria e abertura da própria prática para a crítica externa, que aconteceram principalmente durante as apresentações no IV Seminário Internacional Web Currículo e a organização do I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?”.

Nova Descrição: Caracterizada pela elaboração de novas narrativas digitais para o I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?” que foi organizado na escola e pela equipe escolar.

O processo de formação na escola apresentou características que o aproximam da proposta teórica de modelo espiralado proposto por Valente (2002). Nesse período, percebeu-se que o movimento espiralado, proposto pelo autor, se confirmou.

Na presente pesquisa, a análise do processo de formação permitiu identificar um movimento espiralado de crescimento em abrangência e amplitude, com certa horizontalidade. Foi possível identificar um movimento espiralado que lembra o movimento de um “LP que gira em sentido contrário”, de dentro para fora, conforme apresenta a Figura 13, rerepresentada aqui.

Figura 13 - Espiral do processo de formação na escola



Fonte: Autora (2017).

A análise do processo de formação proposto na presente pesquisa permite identificar aderência à abordagem sociointeracionista de Vygostky (1997), pois o movimento de

crescimento dos professores tanto na apropriação pedagógica dos recursos tecnológicos, quanto no uso de Narrativas Digitais enquanto linguagem, como também a integração de tecnologias ao currículo, aconteceu à medida que aconteceram articuladamente as seguintes ações compartilhadas entre o grupo em formação:

- oferta de oficina para uso do *software* Open Shot;
- formação para o uso pedagógico de Narrativas Digitais;
- compartilhamento dos conhecimentos entre os participantes e entre eles e a pesquisadora;
- interação entre os participantes, na proposição de trabalhos interdisciplinares;
- formação e desenvolvimento do processo de autoria sobre a própria prática com a participação da universidade durante o evento IV Web Currículo; e
- mediação da pesquisadora que atuou nas Zona de Desenvolvimento Proximal durante os dois tipos de “*momentos de interação e troca*”;

Na Figura 13, que representa o processo de formação desenvolvido na escola, nota-se que além do movimento espiralado do caminho trilhado pelos participantes da pesquisa, há também forte presença de um movimento reticular, que acompanha o caminhar dos participantes pelas ações propostas na espiral. Esse movimento reticular nasce da interação entre os indivíduos mediados pela cooperação e pelas possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola.

Durante o processo de formação, foi possível notar que, conforme os participantes caminhavam pelas ações propostas por Valente (2002), faziam um movimento de envolver outros professores, fato que fortaleceu e aumentou o tamanho do grupo; ao mesmo tempo, foi responsável pela passagem do grupo pelas fases do processo, conforme ilustra a Figura 13.

A pesquisa também aponta que o desenvolvimento dos participantes em formação se deve a diversos fatores, como:

- o processo de apropriação dos participantes com relação ao uso pedagógico das TDIC;
- o empoderamento do grupo em relação às suas práticas;
- a consciência de sua autoria sobre suas práticas; e
- a postura, o envolvimento, o interesse e o direcionamento dado pela diretora da escola.

A aderência entre a proposta de formação apresentada pela pesquisadora com os Desafios constantes no Plano de Ações da Escola e o envolvimento pessoal da diretora, sua “vontade de fazer as coisas acontecerem”, além de seu interesse pedagógico em trazer a discussão de novas possibilidades de aprendizagem para os alunos, foram variáveis positivas fundamentais dentro desse processo de formação.

Embora a estrutura funcional formal da escola (apresentada no organograma no Capítulo 2) seja hierárquica, na prática, foi possível perceber que a diretora consegue lançar mão dessa hierarquia formal para fazer um trabalho coletivo, uma gestão compartilhada com as demais pessoas envolvidas nos processos de ensino e de aprendizagem. O envolvimento pessoal da diretora no processo de formação reforça a importância indicada por Almeida e Prado (2008) e ilustra a situação destacada pelas autoras quando apontam que o processo de integração de TDIC ao currículo precisa fazer parte das intenções da escola.

Assim, embrenhada nas intencionalidades da escola, a presente pesquisa confirma a importância do reconhecimento dos professores como protagonistas de suas práticas para ampliar sua capacidade de analisar criticamente as contribuições das tecnologias às experiências educativas, assim como apontam Almeida e Valente (2011). A presente pesquisa sinaliza também que tal reconhecimento se dá a partir da intencionalidade e da prática reflexiva dos professores, aqui desenvolvidas durante o processo de produção das Narrativas Digitais, sendo elas: 1- reflexão na ação; 2- reflexão sobre a ação; 3- reflexão sobre a reflexão e assim representado:

1- Reflexão na ação – Ao produzir as narrativas, os professores refletiram sobre as práticas, fizeram escolhas, selecionaram materiais pessoalmente representativos para publicação de suas práticas, buscaram recursos audiovisuais que lhes permitissem expor da melhor maneira a prática desenvolvida com os alunos, e, ao mesmo tempo apropriaram-se do uso do software para a apresentação. Nessa fase, o ponto principal da reflexão esteve na elaboração, na produção da Narrativa Digital, portanto, na ação.

2- Reflexão sobre a ação – Produzida a narrativa, enquanto material de apresentação, os professores puderam distanciar-se da atividade e enxergar a própria prática por outro viés, “de um outro ponto de vista”. A produção das Narrativas Digitais permitiu que os professores enxergassem as práticas, mas com o distanciamento proporcionado pelo uso das TDIC enquanto linguagem. Nesse momento, o foco da reflexão deixou de ser a elaboração e escolha de material e recursos para a publicação da prática e o olhar voltou-se para identificar a beleza da prática em si; identificar as potencialidades, as fragilidades, os ajustes; enfim, a reflexão sobre a prática desenvolvida com os alunos.

3- Reflexão sobre a reflexão – Corroborando com o preconizado por Prado (1998), quando aponta esse terceiro estágio de reflexão, a presente pesquisa também identificou esse movimento. O terceiro momento de reflexão se dá a partir da publicação da prática; a partir do momento de exposição do seu trabalho; da sua abertura para o olhar de outras pessoas, para apreciação, sugestões, críticas e, sobretudo, leituras de pessoas que estiveram de fora do processo de criação da narrativa e da própria prática desenvolvida. Esse momento de reflexão nasceu do compartilhamento e possibilitou outro olhar sobre o fazer pedagógico; uma reflexão em outra profundidade; tendo como foco a importância do compartilhamento das experiências e da parceria com o outro para o enriquecimento de sua prática; para sua reflexão sobre a reflexão e a produção de material esteticamente interessante para o compartilhamento do que se faz.

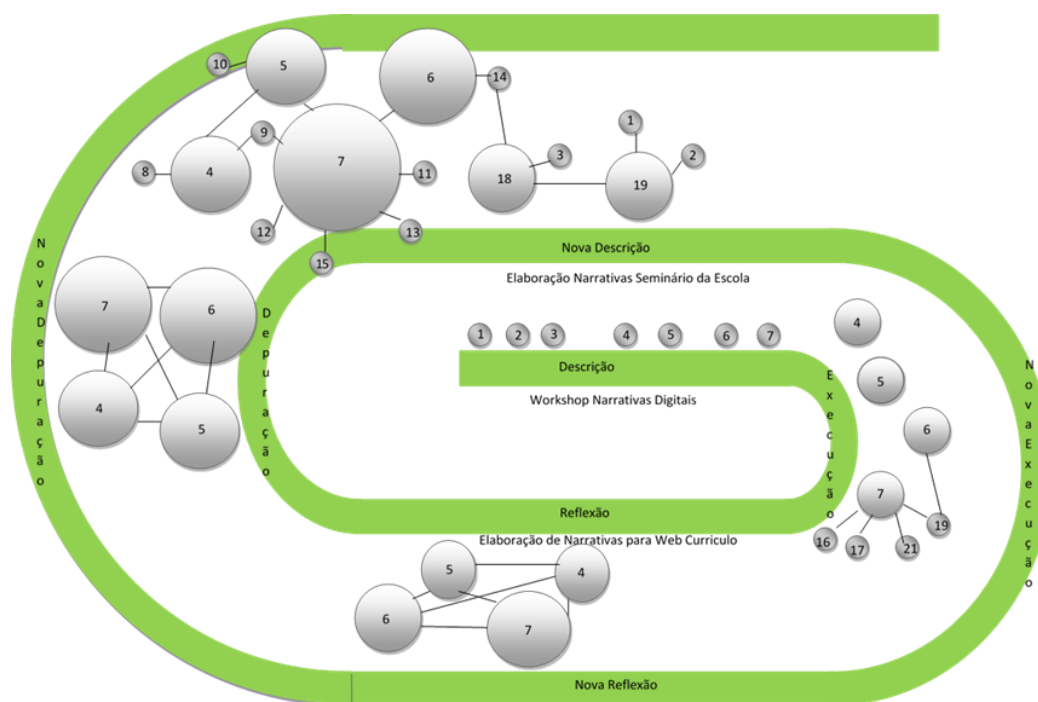
Esse terceiro momento de reflexão se deu nos “*momentos de interação e troca*”, que permitiam o compartilhamento e a publicação de práticas, e pôde ser observado inicialmente no grupo de professores que participou do IV Seminário Web Currículo e depois na elaboração e proposição do I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?, quando apresentaram suas práticas para a comunidade em que a escola está inserida; aos dirigentes de diferentes secretarias municipais e gestores de outras escolas e representantes da Prefeitura de Pirai.

A partir desses três momentos distintos e compartilhados de reflexão, o próprio grupo se interessou em registrar suas práticas de forma que pudessem servir como ponto de partida para futuros planejamentos e reflexões.

4.6 Análise das narrativas digitais – integração de tecnologias ao currículo

Retomando a leitura da Figura 17 observa-se que os participantes 4, 5, 6 e 7 atuaram em todas as etapas do processo de formação, portanto, passaram por todas as fases.

Figura 17 – Fases de atuação dos participantes 4, 5, 6 e 7



Fonte: A autora (2017).

Inferese-se que, no decorrer do processo de formação, os participantes 4, 5, 6 e 7 demonstraram crescimento e fortalecimento tanto do ponto de vista da apropriação dos recursos utilizados para a produção das Narrativas Digitais, quanto também das próprias narrativas enquanto linguagem. Nesse sentido, serão analisados aqui os caminhos percorridos por esses participantes, bem como as narrativas que produziram, de forma a identificar indícios de integração das tecnologias ao currículo.

4.6.1. Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir do desenvolvimento da formação do participante 4

Inicialmente, analisa-se o processo de desenvolvimento da formação do participante 4, com o objetivo de compreender a integração de tecnologias ao currículo.

O participante 4 é professor da componente curricular Educação Física e desde os primeiros “*momentos de interação e troca*” mostrou-se interessado em aprender a utilizar e elaborar as Narrativas Digitais não apenas com a finalidade de apresentar suas práticas nas reuniões de área na SME, mas, principalmente, para criar um portfólio composto por suas práticas pedagógicas.

Observando a Figura 17 (p. 175), percebe-se que o participante 4, assim como os outros seis, iniciou seu processo de formação na fase Descrição - demarcada pela oferta da oficina de

produção de Narrativas Digitais. Na fase seguinte, Execução, já apresentava um crescimento em tamanho, em relação aos demais participantes, o que se deve à sua apropriação do uso do *software* Open Shot e das possibilidades de trabalho com Narrativas Digitais enquanto linguagem. Na fase Reflexão, representada pela elaboração de Narrativas Digitais para apresentação no IV Seminário Web Currículo, nota-se que o participante 4 uniu-se aos colegas 5, 6 e 7, trocando ideias e experiências para uso das tecnologias, e produção e avaliação dos vídeos, até a fase de Depuração, também marcada pela interação com os mesmos participantes - caracterizada pela apresentação do trabalho como Relato de Prática⁴¹, conforme descrito no Quadro 13.

Quadro 13 - Resumo de relato de prática

VIVÊNCIAS CORPORAIS ORIENTADAS NA INCLUSÃO DE ALUNOS AUTISTAS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

O relato tem por objetivo apresentar e visualizar o comportamento de um aluno com autismo severo durante as aulas de educação física escolar na rede pública de ensino. A descrição da prática pedagógica se justifica pelo fato do aluno que possui uma capacidade de concentração altamente limitada por causa do autismo ter despertado interesse para as atividades desenvolvidas nas aulas de educação física neste ano de 2015, um fato inédito e positivo, visto que ele estuda na instituição há pelo menos 02 anos e se isolava do professor e dos colegas de turma durante as aulas de educação física. Ao fazer relato sobre a inclusão é importante informar que a secretaria de educação do município dispõe aos alunos que possuem algum tipo de deficiência ou transtorno uma professora identificada como mediadora que visa facilitar o atendimento deste público dentro da escola regular, ela fica responsável por acompanhar a rotina do aluno e colaborar com o processo de ensino-aprendizagem auxiliando o professor regente nas atividades propostas. Articular o planejamento às características do aluno de inclusão foi um desafio, devido ao seu grau de comprometimento ocasionado pelo autismo severo. Sua capacidade de atenção e concentração era quase nula. Baseado nessas características comportamentais que dificultavam o seu agir, o professor propôs uma rotina para que ele pudesse dentro das suas possibilidades participar das aulas de educação física. A rotina se desenvolvia da seguinte forma: os alunos ao chegarem na quadra esportiva ou ao local de aula formavam uma roda, sentavam e ficavam em silêncio, um grande desafio visto que essa faixa etária as crianças se encontram eufóricas principalmente nas aulas de educação física, o motivo do silêncio se justifica porque foi identificado que o barulho o incomodava muito e essa conduta dos colegas foi determinante para que o aluno de inclusão participasse das aulas. Outro fator que vale a pena registrar é que todos os colegas de turma se relacionam muito bem com o aluno inclusivo que não apresentava comportamento agressivo, apesar da sua constante agitação. Durante as aulas de educação física quando o aluno apresentava alguma atitude inesperada a mediadora prontamente intervia visto que ela já identificava a intenção de determinados comportamentos realizados pelo educando. Um exemplo, era forma de chamar o aluno, ele possui um nome composto. Quando era chamado pelo primeiro nome somente, ele tinha dificuldade de se identificar. Constatando o sucesso desta proposta de rotina foi observado que o próprio aluno ao chegar no local da aula se posicionava na roda sem oferecer nenhum tipo de resistência, ou seja, ele se sentava voluntariamente. Uma postura muito surpreendente do aluno, pois a aula acontece no último horário do turno da tarde e ele nesse período se encontra muito agitado. Aproveitando esse momento de concentração que ele obtinha e baseado no tema da aula que até o momento do relato eram os jogos ou o esporte se propunha uma determinada vivência corporal, e na maioria das vezes um colega era utilizado como modelo

⁴¹ A Narrativa Digital produzida pelo professor encontra-se como Apêndice no CD encartado na contracapa da presente tese.

para que o aluno de inclusão pudesse visualizar e assim reproduzir os gestos corporais ao seu modo. Foram vivenciadas as habilidades motoras básicas de locomoção (caminhar, correr e saltar com ou sem obstáculos) e de manipulação (segurar e arremessar bola/ segurar e puxar corda). Durante a realização das atividades foi percebido que com muita persistência, gestos e comando simples o aluno entendia qual tipo de vivência motora ele deveria realizar. Ao trabalhar uma atividade de corrida, por exemplo, era necessário realizar as seguintes etapas: expressar oralmente a palavra correr, em seguida fazer a representação do movimento corporal, no entanto quando era percebido que o retorno não era o esperado, o professor realizava a atividade juntamente com o educando, para finalmente o aluno executá-la independentemente. Na maioria das vezes ele conseguia realizar com o efeito que era esperado. Portanto essa experiência contribuiu para identificar que neste momento com o grau de comprometimento do aluno retém, atividades que possui mais de um comando dificilmente será realizado com êxito. Entretanto o seu nível de compreensão para atividades que necessitam de apenas um comando, se construído de modo estratégico como foi apresentado aqui, a possibilidade de realização com sucesso se torna real. O que provocou o interesse em relatar essa experiência foi o modo com que esse aluno de inclusão evoluiu partindo de um comportamento praticamente isolado para uma situação em que ele consegue perceber as pessoas que estão ao seu redor e ao mesmo tempo tentar realizar atividades que exigem um nível de esforço e concentração que para ele é muito extenuante. Espera-se que esta experiência possa servir de apoio para as ações pedagógicas no âmbito da inclusão no ensino regular.

Fonte: Anais do IV Seminário Web Currículo (2015)

No resumo do relato de prática enviado para o evento, nota-se que o professor não menciona o uso de TDIC em suas atividades pedagógicas, bem como também não se identificam registros do uso de TDIC nas aulas que compuseram a produção da narrativa. No entanto, torna-se relevante apontar que, a partir da experimentação de uso das Narrativas Digitais para elaborar a apresentação de seu Relato de Prática, no IV Seminário Web Currículo, o professor passou a registrar suas aulas, selecionar os materiais significativos, elaborar outras Narrativas Digitais, e postá-las em redes sociais, como Facebook.

O registro de suas aulas com vídeos e fotos passou a ser atividade quase cotidiana, dividindo espaço com registros escritos. Nota-se também que o professor passou a articular suas práticas com conhecimentos teóricos.

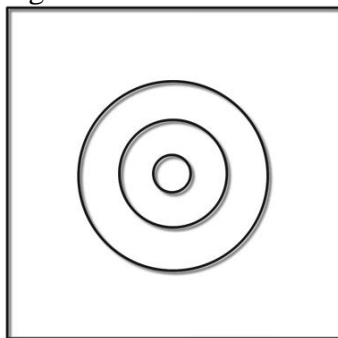
Retomando a leitura da Figura 17 (p. 175), nota-se que, na fase Nova Descrição, o participante 4 seguiu interagindo com os colegas, trocando informações, experiências e auxiliando, inclusive, os que entravam naquele momento no processo de formação, como, por exemplo, os participantes 8 e 9, que tiveram ajuda direta do 4, e o 10 que, indiretamente, também recebeu auxílio dele.

Chama a atenção o fato de esse professor ter participado de todo o processo; ter caminhado na espiral em movimento espiralado; ter conseguido ampliar seus conhecimentos e se fortalecido durante o processo, mas, ao mesmo tempo, não demonstrar inserção de TDIC em suas práticas pedagógicas com os alunos. A ausência das TDIC na sua prática pode estar relacionada à própria natureza da componente curricular trabalhada pelo professor, a Educação

Física, que apresenta demanda por atividades concretas com os alunos, que promovam movimento corporal para desenvolver habilidades e competências específicas.

Essa perspectiva de uso, de certa forma, adere-se ao que Sanchez (2002) aponta como “Forma Aninhada” (Fig.4), pois o professor buscou no uso de tecnologias suas potencialidades, dentro de sua disciplina específica, para registro das práticas pedagógicas.

Figura 4 - Forma aninhada



Fonte: Sánchez (2002, p. 4).

O participante 4 apresenta indícios de altos níveis de apropriação, destacada por Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) e Damásio (2007), além de também ter caminhado pelas fases da espiral utilizando as TDIC “na própria aprendizagem, na prática pedagógica e refletir sobre por que e para que usar a tecnologia, como se dá esse uso e que contribuições ela pode trazer à aprendizagem e ao desenvolvimento do currículo” (ALMEIDA, 2010, p. 68). O fato de o participante ter interagido ativamente em todas as fases do processo de formação e caminhado na ampliação de seus conhecimentos na espiral, reforça a ideia trabalhada por Almeida e Valente (2011), quando destacam a importância do reconhecimento dos educadores como protagonistas de suas práticas, da capacidade de analisar criticamente as contribuições das tecnologias ao desenvolvimento de experiências educativas significativas para seus alunos.

Nesse sentido, pode-se interpretar que a opção pelo não uso de tecnologias diretamente nas aulas com os alunos é fruto de reflexão sobre suas contribuições, o que aponta amadurecimento do sentimento de autoria sobre a própria prática com destaque para as escolhas do que pode ou não contribuir preponderantemente para seu desenvolvimento e os objetivos finais.

Pode-se inferir que o uso de TDIC está integrado de diversas formas à prática profissional do participante 4. Embora não utilizadas em suas aulas, seu uso é uma constante para seu desenvolvimento como professor, e certamente a reflexão ocasionada por esse processo espiralado, no qual o professor ainda está inserido, corrobora na elaboração e

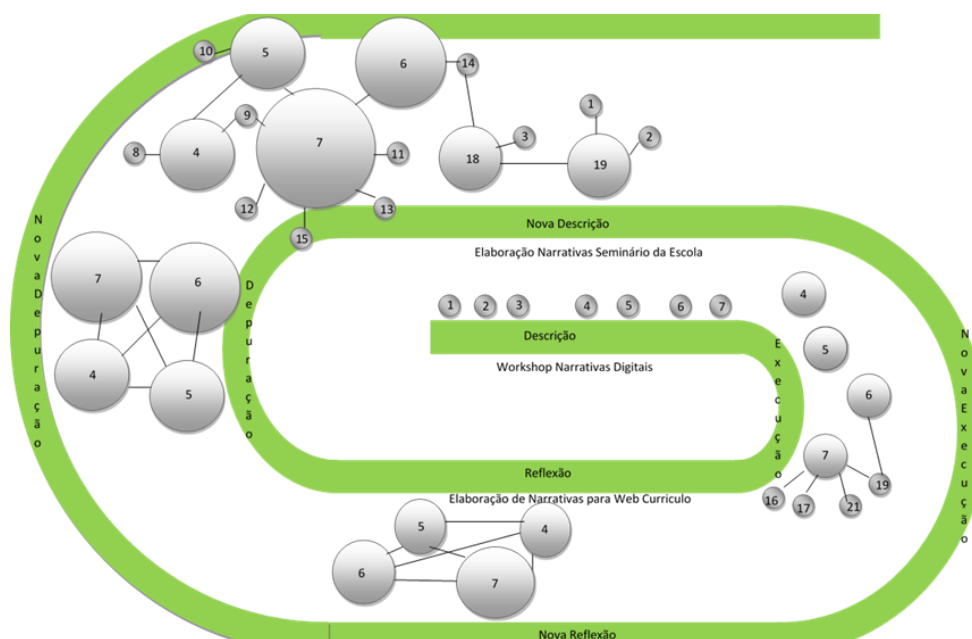
avaliação contínua de suas aulas, cumprindo assim o propósito de permitir-lhe distanciamento da prática para reavaliá-la, repensá-la e reformular o currículo.

4.6.2 Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir da observação do participante 6

O participante 6 ocupa cargo de gestão na escola e esteve presente desde o início da formação. Essa professora, desde os primeiros “*momentos de interação e troca*” mostrou-se interessada, não apenas em oferecer o espaço para que a pesquisa fosse desenvolvida e oferecida a formação para os professores, mas empenhou-se em apropriar-se do uso do *software* e aprender a elaborar Narrativas Digitais.

Retornando à Figura 17, reapresentada aqui, percebe-se que o número 6 esteve presente desde o início do processo de formação.

Figura 17 – Fases de atuação dos participantes 4, 5, 6 e 7



Fonte: A autora (2017).

Na fase de Execução, o participante (bem como os 4, 5 e 7) apresentava crescimento decorrente da apropriação do uso do *software* Open Shot e das possibilidades de trabalho com Narrativas Digitais enquanto linguagem.

A partir da interação constante com os participantes 4, 5 e 7, o participante 6 elaborou uma Narrativa Digital⁴² com vistas a apresentar sua prática na modalidade Pôster no IV Seminário Web Currículo, conforme descrito no resumo enviado ao evento (Quadro 14).

Quadro 14 – Reprodução de prática apresentada na modalidade pôster

<p>ULTRAPASSANDO OS MUROS DA ESCOLA... POR UMA DIREÇÃO CERTA</p> <p>Desenvolvimento</p> <p>O plano de ação da Unidade Escolar contempla os seguintes desafios: Engajar os pais e a comunidade no processo ensino/aprendizagem; Intensificar o uso da tecnologia como um instrumento de apoio para o trabalho pedagógico e integração da sociedade; promover a parceria com a secretaria municipal de educação. Visando traçar ações para estes desafios e atingir as metas almejadas foi que surgiram as propostas. Pensando na conscientização da sociedade como peça fundamental na construção de uma escola melhor e um ambiente em que esta mesma sociedade sintasse responsável e parte da mesma, foi que nasceu a ideia de convidar toda a comunidade escolar, comunidade do bairro e sociedade do município para ajudar a escolher a nova cor da Unidade Escolar. A nova escola do bairro ainda em construção já ganhou a sua nova cor e isso com a ajuda de toda a comunidade. Acreditando em uma gestão democrática e participativa foi realizado o Dia da Família na Escola, neste evento aconteceu a votação da nova cor. Foi inspirado no sítio de tintas em que proporciona ao usuário a liberdade e dinamicidade de escolha das cores. Todos que tiveram presentes no evento tiveram acesso a votação e puderam escolher através de um clique, a nova roupa da escola. Esse processo foi realizado em parceria com o representante Mauro da SME, que contribuiu com a parte técnica, mantendo a efetiva parceria com a U.E. Primeiro tirou-se a foto da fachada da nova escola, a seguir foi projetada as cores na fachada. A seguir os pais junto à seus filhos e convidados, através do <i>link</i> apresentado puderam observar e votar escolhendo uma das sete cores disponibilizadas. Após a votação na escola, a direção abriu a chamada no Facebook através de postagem, convidando aos usuários da rede social a acessarem o <i>blog</i> da escola e contribuir com sua votação. Neste momento acontecia também o incentivo a visita no nosso <i>blog</i>. A tabulação acontecia a medida em que os participantes votavam e divulgado posteriormente para SME.</p> <p>Prosseguindo com a importância da construção coletiva, outra ação fundamental para avaliação e gerenciamento de resultados foi a avaliação de aceitação da merenda escolar para os alunos do Mais Educação. Os alunos puderam avaliar a merenda diária oferecida, já que estes permanecem na escola no horário integral, portanto o resultado seria mais significativo. Foi apresentado aos alunos individualmente, 2 imagens <i>emotion</i> (gostei e não gostei) no computador. A seguir foram feitas perguntas relacionadas a merenda, o aluno tinha que clicar no ícone que aparecia um lápis e logo marcar um x na imagem que representava sua opinião. Esse processo acontecia no <i>laptop</i> disponível a eles. Após a avaliação foi dado o retorno as merendeiras, mostrando as satisfações e sinalizando os pontos que deveriam ser mudados.</p> <p>Outra ação importante se deu no Conselho de Classe, na Semana Mundial da Educação Inclusiva, onde a direção visando explorar as habilidades e talentos dos funcionários, convidou uma das mediadoras para gravar uma mensagem em libras para ser passado através de vídeo foi projetada no projetor multimídia no COC para os presentes.</p>
--

Fonte: Anais do IV Seminário Web Currículo (2015)

A análise do resumo da narrativa da professora mostra que, em sua prática, preferiu apresentar três ações da equipe diretiva, que se unem pela intenção de desenvolver na escola

⁴² A Narrativa Digital produzida por essa professora encontra-se como Apêndice no CD anexado na contracapa.

uma gestão democrática, contando com a participação da comunidade, dos alunos e funcionários, nas ações da gestão escolar.

Considerando o trabalho como um todo, nota-se que, em todas as ações, foram usadas TDIC. Ainda que as atividades não demandassem usos muito elaborados, ou robustez de recursos, sem as tecnologias, as atividades descritas ficariam prejudicadas e, inclusive, inviabilizadas, como é o caso da escolha da cor da escola, por exemplo.

Pode-se afirmar que as TDIC estiveram integradas às atividades de forma pervasiva e costumaz. São diversos os tipos de usos das TDIC constantes no trabalho:

- Recurso de câmera fotográfica;
- Recurso de filmagem;
- Recurso de gravador de áudio;
- Computador;
- Tablet;
- Projetor multimídia;
- Utilização de *software* para colorir a escola;
- Produção de *quiz*.

Tais recursos foram fundamentais para promover as atividades e pode-se dizer que compuseram o currículo. Pensando a escola como um todo, um organismo vivo, pode-se dizer que o currículo não está restrito apenas ao que acontece em sala de aula, mas é construído por todas as ações, proposições e intenções da escola. Nessa perspectiva, as ações da equipe gestora interfere, sinaliza e direciona outras atividades educativas desenvolvidas na unidade escolar, como também compõem o currículo.

Embora os objetivos no trabalho apresentado pelo participante 6 tenham vínculos com os propósitos de integração de tecnologias como parte das intenções da escola como “um espaço de experiência, de ensino e de aprendizagem ativa, de formação de cidadãos e de vivência democrática, ampliado pela presença das tecnologias” (ALMEIDA; PRADO, 2008, p. 1), o uso ficou centrado na possibilidade de facilitar o levantamento de dados, a pesquisa de opinião e avaliação das ações.

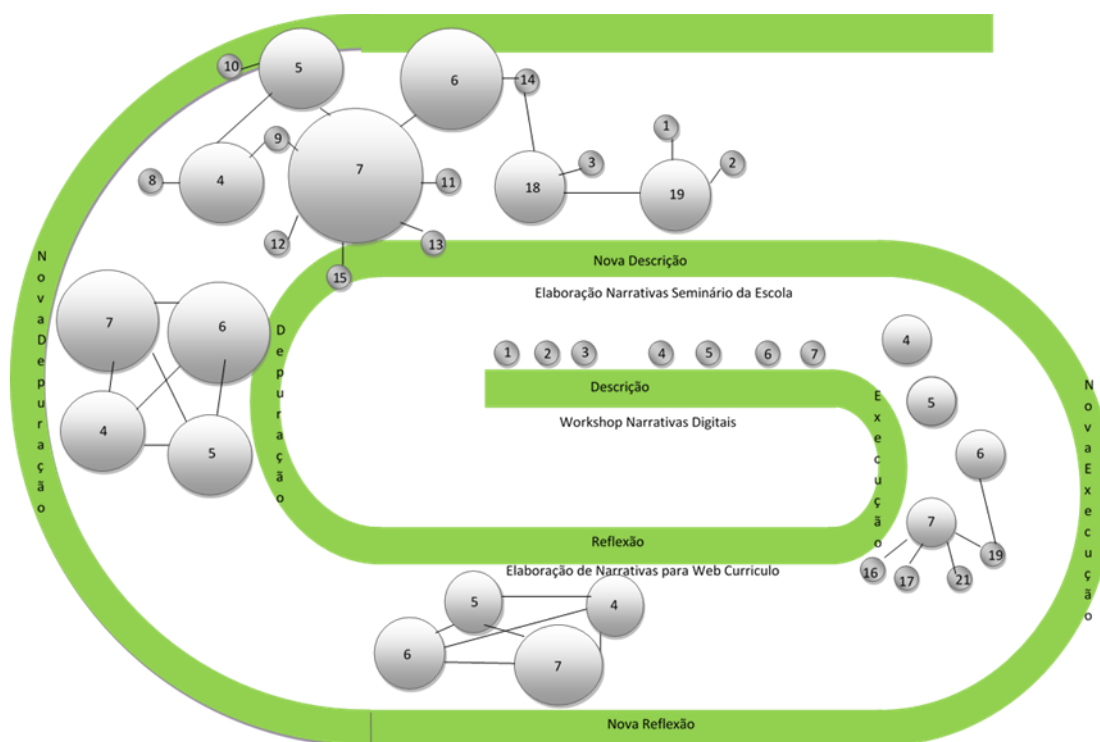
Quanto ao tipo de integração identificado, é possível inferir que houve o que Sánchez (2002) denomina de “Aninhada”, isso porque o uso das tecnologias tornou-se uma marca da gestora dentro de sua busca por uma gestão mais democrática, incentivando diferentes habilidades de pensamento social e conteúdo específico utilizando as tecnologias.

Analisando a integração de TDIC ao trabalho da participante 6, identifica-se que seu emprego ajudou os indivíduos a se expressarem. A partir do uso das tecnologias, foi possível desenvolver processos de representação e atribuição de significado impossíveis sem o uso delas. A integração identificada na narrativa promoveu, entre a comunidade, um momento de reflexão sobre diferentes questões da escola, permitindo que pais, vizinhos, alunos, funcionários, professores e equipe gestora explorassem as experiências cotidianas em um movimento de interação, trabalhando amparados com as convergências de tecnologias e linguagens.

4.6.3 Análise da narrativa digital e da integração de tecnologias a partir da observação dos participantes 5 e 7

Na Figura 17, rerepresentada aqui, percebe-se que os participantes 5 e 7 entraram no processo de formação, como todos os demais, na fase de Descrição.

Figura 17 – Fases de atuação dos participantes 4, 5, 6 e 7



Fonte: A autora (2017).

Na fase seguinte, de Execução, esses participantes demonstraram crescimento em tamanho, em comparação com os demais participantes. Tal crescimento se deve à sua

apropriação do uso do *software* Open Shot e as possibilidades de trabalho com Narrativas Digitais enquanto linguagem.

Chama a atenção o movimento de interação dos participantes 5 e 7, proveniente da proposta das professoras de desenvolvimento de um projeto interdisciplinar entre si. Desde a fase de Execução, o indivíduo 7 liga-se diretamente aos participantes 16, 17, 19 e 21, e essa interação é devida ao fato de ser o multiplicador da oficina oferecida na escola, e, como tal, teve a oportunidade de interagir com muitos participantes, o que corroborou para que seu crescimento fosse intensificado durante o processo de formação, pois, conforme interagiu, trocava experiências, apoiava e ajudava os colegas na produção de suas narrativas, ele mesmo ampliava ainda mais seus conhecimentos e sua capacidade de integrar tecnologias.

Na fase de Reflexão, aqui representada pela elaboração de Narrativas Digitais para apresentação no IV Seminário Web Currículo, os participantes 5 e 7 uniram-se aos colegas 4 e 6 trocando ideias e experiências para uso das tecnologias, produção e avaliação dos vídeos, até a fase de Depuração, fortemente marcada pela interação entre os quatro participantes para apresentação dos trabalhos como Relato de Prática⁴³, conforme o resumo do Quadro 15.

Quadro 15 – Reprodução da apresentação de relato de prática

UM PROJETO A 4 MÃOS – INTERDISCIPLINARIDADE, TECNOLOGIA, COOPERAÇÃO E PESQUISA

Resumo

Este trabalho foi concebido há três anos, mas só foi executado com ampla utilização do aporte das TDIC na sua última versão, em 2015. Esta última foi desenvolvida por 24 alunos do 4º ano do ensino fundamental, com idades entre 9 e 14 anos, na Escola Municipal Manoel Alexandre de Lima, Piraí-RJ. Nosso objetivo final foi gerar um fichário digital em inglês a partir do desenvolvimento do tema *Rainforest animals* – Animais da Floresta Tropical - através de atividades de vocabulário, estruturas gramaticais para descrição e estratégias de leitura em língua inglesa. Buscamos articular o tema central com conceitos da componente curricular geografia, como: localização do bioma da floresta tropical em escala global e suas representações em escala local, linhas imaginárias, zonas térmicas, incidência dos raios solares, ciclo da água, autossustentabilidade da floresta e camadas da floresta. Como parte do processo, buscamos também fomentar o interesse à pesquisa com aporte das TDIC e discutir diferentes formas de apresentação visual de trabalhos escolares utilizando o Programa Impress. O Projeto a 4 Mãos, se torna relevante não apenas pelos conteúdos específicos trabalhados, mas pelos processos utilizados para a sua execução. A proposta interdisciplinar busca tornar mais significativa a aprendizagem do aluno, uma vez que este poderá observar o tema proposto em escala local, contextualizado, inserido na sua realidade.

⁴³ A Narrativa Digital produzida por essas professoras encontra-se como Apêndice no CD anexado na contracapa.

Palavras-chave: interdisciplinaridade; uso pedagógico de TDIC; cooperação; pesquisa; aprendizagem significativa.

Fonte: Anais do IV Seminário Web Currículo (2015)

A Narrativa Digital apresentada no evento, na sessão Relato de Prática, refere-se ao projeto interdisciplinar Rain Forest Animals, desenvolvido pela professora de Língua Inglesa, em parceria com a professora (formada em Geografia) coordenadora, na escola, do programa federal Mais Educação, com os alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, ciclo 1.

O projeto contemplou diferentes atividades, dentre elas:

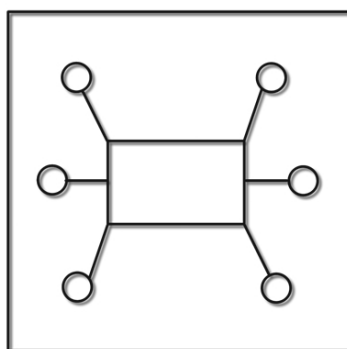
- Pesquisa bibliográfica em base de dados *on-line* utilizando os classmate;
- Visita técnica - viagem à Casa do Futuro- onde, além de conhecer os espaços, os alunos fizeram pesquisas em computadores disponíveis no museu;
- Busca por imagens de animais utilizando os classmate conectados à internet;
- Entrevista com munícipes para identificar os animais que habitam e habitaram a região onde fica o município de Piraí - região de Floresta Tropical;
- Registro fotográfico utilizando as câmeras dos classmate;
- Produção de um fichário contendo as principais características dos animais que habitam a floresta tropical, bioma local, na região de Piraí (as características foram elencadas a partir de discussão entre os alunos e as professoras na sala de aula).

As atividades que compuseram o projeto tomado por exemplo contemplaram diversos usos de tecnologias, usos de diferentes recursos dos classmate, inclusive alguns que não foram assinalados pelos professores no momento da resposta ao questionário (apresentado no Capítulo 2).

A leitura do resumo do trabalho destaca a intencionalidade de articular atividades de vocabulário, estruturas gramaticais para descrição, e estratégias de leitura em Língua Inglesa, com conceitos da componente curricular Geografia, como a localização do bioma da floresta tropical em escala global e suas representações em escala local; linhas imaginárias; zonas térmicas; incidência dos raios solares; ciclo da água; autossustentabilidade da floresta e camadas da floresta. As TDIC utilizadas nessa perspectiva vinculam-se ao tipo de integração de tecnologias ao currículo denominada, por Sánchez (2002), como Integrada, aquele nível que envolve a adesão de assuntos na pesquisa, a sobreposição de conceitos e ideias usando as tecnologias.

O trabalho com aporte nas TDIC, nessa perspectiva, compõe o currículo como elemento estruturante, conforme ressaltam Almeida e Silva (2011). Tomando a classificação por tipos, descrita por Sánchez (2002), a integração que marca esse projeto se adere ao tipo Tecida – na qual o uso das tecnologias se dá a partir de um tema relevante capaz de articular outros conteúdos e disciplinas, favorecendo o uso de TDIC como apoio para buscas, consultas e pesquisas sobre os conceitos envolvidos, conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 - Forma tecida



Fonte: Sánchez (2002, p. 4).

No projeto, o uso de TDIC não foi o foco do trabalho pedagógico, mas a aprendizagem dos alunos a partir da articulação dos conteúdos das componentes curriculares Geografia e Inglês e as TDIC foram utilizadas como apoio para a aprendizagem.

Durante a formação, identificou-se que a integração das TDIC foi potencializada pelo uso de tecnologias móveis, imersivas, conectadas à internet (Tecnologias Móveis Sem Fio), principalmente pela possibilidade de seu uso ubíquo e de ferramentas, aplicativos e interfaces da *web* que corroboraram para a produção do material com nuances de autoria e trabalho colaborativo, permitindo, assim:

- A integração entre distintos artefatos tecnológicos móveis e conectados;
- A articulação entre diferentes lugares, tempos e contextos educacionais;
- A construção de um currículo em rede;
- A interação entre pessoas, tecnologias e objetos de conhecimento;
- A possibilidade de registro dos processos de aprendizagem e produções, para análise, compartilhamento, recriação e produção de novos registros;
- As possibilidades contínuas de fazer e refazer, a partir da reflexão sobre o erro.

Os participantes 5 e 7 seguiram, ainda, no processo de formação, apoiando, incentivando e ajudando os demais colegas na produção de suas narrativas para apresentação no I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?. Essa interação pode ser observada na Figura 20, na fase Nova descrição, quando o participante 5 encontra-se conectado ao 10, com quem elaborou outro projeto interdisciplinar sobre o tema transversal autoestima; e aos participantes 4 e 7, com os quais troca experiências e compartilha as responsabilidades de organização do evento na escola.

Na mesma fase, o participante 7 encontra-se conectado aos participantes 9, 11 e 13, e os auxilia na elaboração das Narrativas Digitais; além dos participantes 4, 5 e 6, com os quais interage compartilhando experiências, tirando dúvidas e dividindo as responsabilidades pela organização do evento na escola.

4.6.4 Análise dos caminhos seguidos após o I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho?

Analisando e interpretando o caminho de formação percorrido pelos participantes 4, 5, 6 e 7, é possível inferir que, durante o processo, além do uso das Narrativas Digitais como linguagem para registro, reflexão e apresentação de suas práticas pedagógicas, da integração das TDIC ao currículo e da reflexão sobre a própria prática, esses participantes também revelaram o crescimento do sentimento de autoria e seu próprio reconhecimento como protagonistas da própria prática.

Esse reconhecimento pôde ser observado não apenas na produção das Narrativas Digitais, apresentadas durante o IV Seminário Web Currículo, mas também no apoio e compartilhamento com os demais colegas, durante o processo de produção de suas narrativas, na proposição e elaboração do I Seminário de Educação: Eu Conheço a Escola do meu Filho? e também em outras produções que se seguiram:

- Participante 4 - O processo de autoria pode ser observado também na autoria e publicação de um E-Book com suas práticas; na criação do *site* www.vivenciascorporais.com; na criação de um canal no Youtube com narrativas digitais; e vem aceitando diversos convites para ministrar palestras a profissionais da área de Educação Física e formação inicial de professores, além das postagens constantes de aulas significativas nas redes sociais, em seu perfil pessoal no Facebook e no perfil da escola Manoel;

- Participante 5 - Os diferentes trabalhos com professores de variadas áreas e a produção de Narrativas Digitais sobre eles, propiciaram momentos de reflexão que despertaram seu interesse pelo estudo e aprofundamento no tema Interdisciplinaridade, área em que pretende cursar o mestrado. A partir da publicação do trabalho desenvolvido em conjunto com a participante 7, no IV Seminário Web Currículo, uma editora teve acesso ao resumo nos Anais do evento e as convidou a produzir um E-Book sobre as práticas, que será publicado em breve. A professora também vem recebendo convites para ministrar palestras sobre suas práticas pedagógicas com uso de TDIC para alunos de curso de Pedagogia;
- Participante 6 - A produção de Narrativas Digitais tornou-se uma prática constante para registro e publicação das atividades desenvolvidas pela escola, nas palavras da diretora: “*As Narrativas Digitais tornaram-se o meio oficial de divulgação das práticas da escola*”, inclusive para compor material para as palestras que vem ministrando a convite da SME e coordenação de cursos de formação de professores;
- Participante 7 - Existe forte semelhança com a trajetória da participante 5, no entanto, seu interesse pelo mestrado é na área do ensino de Geografia (da sua formação inicial).

Além desse crescimento apresentado pessoalmente, foi possível identificar também o empoderamento desses quatro participantes enquanto grupo. No presente ano, 2017, está prevista nova edição do Seminário Internacional Web Currículo. Novamente, esses professores demonstraram interesse em participar do evento, mas, dessa vez, uniram-se para propor a oferta de uma oficina, conforme mostra o resumo do Quadro 16.

Quadro 16 – Reprodução do resumo da proposta de oferta de oficina

<p>I SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO: EU CONHEÇO A ESCOLA DO MEU FILHO?</p> <p style="text-align: right;">EM Manoel Alexandre de Lima</p> <p>A realização do seminário justificou-se pela relevância de apresentar aos responsáveis dos alunos da unidade escolar as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola, não apenas pelos docentes, mas também pela equipe diretiva, visando ampliar a articulação e a parceria entre a comunidade escolar, com vistas a oferecer meios para a formação de cidadãos participativos e conscientes de sua função social na realidade a qual está inserido, utilizando as narrativas digitais como instrumento de informação. O seminário se construiu na apresentação de ações pedagógicas desenvolvidas no decorrer do 1º semestre do ano letivo de 2016 utilizando as narrativas digitais, a ilustração das informações foi exibida através do recurso digital <i>data show</i>. A realização do evento logo de início provocou um impacto na relação entre os profissionais da escola pois os compartilhamentos pedagógicos internos foram ampliados entre si.</p>

Palavras-chave: Seminário, Narrativa Digital, Tecnologia, Práticas Pedagógicas e Comunidade Escolar.
--

Fonte: Anais do IV Seminário Web Currículo (2015)

Os quatro participantes da pesquisa uniram-se na elaboração, reflexão e produção de material para submissão em uma oficina a ser oferecida durante o evento. Esse movimento pode sinalizar que a formação desenvolvida na escola; foi significativa para tais participantes; contribuiu para que integrassem o uso de tecnologias nas suas práticas pedagógicas; ajudou no empoderamento do grupo com relação ao que é desenvolvido na escola, permitindo a prática de um novo olhar, fruto de uma reflexão crítica sobre seus fazeres pedagógicos cotidianos.

O movimento espiralado, sugerido por Valente (2002), a partir da DESCRIÇÃO-EXECUÇÃO-REFLEXÃO-DEPURAÇÃO-NOVA DESCRIÇÃO, confirmou-se e pôde ser observado durante o processo de formação na escola, no entanto, com nuances não constantes na teoria.

Na presente pesquisa, a espiral do processo de formação se pôs em movimento partindo de um ponto inicial marcado pela apresentação de uma DEMANDA REAL nascida da prática cotidiana dos professores e gerada pelo grupo de participantes a partir da reflexão sobre suas práticas, necessidades, seus pontos frágeis. Assim, pode-se inferir que, na presente pesquisa, foi a identificação e o respeito à Demanda Real, na proposição do processo de formação, que permitiu que a espiral entrasse em movimento.

A partir da reflexão sobre o ponto inicial da espiral, foi possível identificar que o movimento espiralado aconteceu concomitantemente a um movimento reticular de envolvimento de novos participantes no processo de formação.

No processo de formação, nota-se que o movimento reticular influenciou o movimento espiralado e fez com que se redesenhasse, não se comportando como o preconizado por Valente (2002), ao defini-lo como um movimento em espiral ascendente a partir da interação do indivíduo com o computador, mas, diferentemente, a presente pesquisa identificou um movimento em espiral que acontece a partir de seu aumento em abrangência, em amplitude horizontal. Um movimento espiralado que acontece horizontalmente na perspectiva de conhecimentos que se alargam, se ampliam; que crescem em abrangência, a partir do compartilhamento dos conhecimentos, da interação entre os participantes da pesquisa, da atuação do formador como mediador, identificando as “Zonas de Desenvolvimento Proximal” (Vygotsky) apresentadas pelo grupo nos momentos de interação e troca, intervindo para auxiliar o grupo na superação de obstáculos e para que possa, assim, atingir novos patamares do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nada é impossível de mudar.

*Desconfiai do mais trivial,
Na aparência singela.
E examinai, sobretudo, o que parece habitual.
Suplicamos expressamente:
Não aceiteis o que é de hábito
Como coisa natural,
Pois em tempo de desordem sangrenta,
De confusão organizada,
De arbitrariedade consciente,
De humanidade desumanizada,
Nada deve parecer natural
Nada deve parecer impossível de mudar.
(Bertold Brecht)*

A presente pesquisa investigou como acontece o processo de integração de tecnologias ao currículo em um contexto onde há acesso aos recursos tecnológicos; os professores passam por formação continuada para uso pedagógico das TDIC; e a escola tem o tempo de implantação de tecnologias indicado pela bibliografia como importante para a transformação do trabalho pedagógico. Apresentam-se, pois, as considerações sobre as análises dos dados, integrando os elementos que emergiram de cada fase da pesquisa, a fim de cumprir o objetivo geral antes citado.

Em relação ao primeiro objetivo específico, que visa caracterizar o contexto da pesquisa, foi possível identificar que o fato de Piraí ser um Município Digital interfere no nível de uso de tecnologias pelos cidadãos, sobretudo em espaços públicos. A internet aberta e gratuita para boa parte do território contribui para a visão das pessoas sobre as funcionalidades das tecnologias, e as finalidades de acesso como potencializadoras de diminuição de distâncias, acesso à informação, aos bens e serviços.

Piraí criou, há 15 anos, seu projeto de cidade digital com características inovadoras e de vanguarda, no entanto, com o passar dos anos, o entusiasmo inicial foi perdendo forças, embora ainda caracterize o discurso oficial do poder público. De acordo com a SME, nos últimos anos, ocorreram menos parcerias e, conseqüentemente, menos recursos foram destinados à efetivação e seqüência desse projeto. Um fato que chamou a atenção e deve ser considerado é a necessidade do estabelecimento de políticas públicas para manutenção, atualização e seqüência de um projeto da magnitude do Piraí - Município Digital. Dentre as necessidades do estabelecimento dessas políticas, ganha destaque a importância de existência do Setor de Tecnologias Educacionais na SME como uma área com princípios, funções, finalidades, atividades e

objetivos formalmente estabelecidos. Desse modo, as atividades do setor poderão ser mais focadas na aderência à formação de professores com vistas à integração de tecnologias ao currículo formal da rede.

De acordo com nossa perspectiva de desenvolvimento de pesquisa ação, pautada em compartilhar as análises e interpretações dos dados com os participantes da pesquisa, ao par e passo das descobertas, muitas arestas identificadas com relação a aspectos da gestão da educação municipal puderam ser aparadas pelas coordenações, diretorias e setores da SME durante o período da pesquisa. Um exemplo desse alinhamento relaciona-se ao volume de atividades com o qual a escola era envolvida. A partir da apresentação e discussão dos dados que apontavam a reflexão dos professores da Escola “Manoel” com relação à falta de “tempo”, os responsáveis da SME conseguiram, aos poucos, absorver os apontamentos e rever o volume de atividades, reduzindo significativamente o número de eventos.

A imersão na escola permitiu notar a importância da gestão e de sua intencionalidade focada na composição, preservação e no desenvolvimento do espírito de equipe. A diretora da escola desempenha fundamental papel na gestão escolar, com vistas à aprendizagem do aluno; consegue articular todas as áreas e os profissionais da escola em torno de categorias, como participação e união.

A pesquisa mostra que os participantes têm formação na área pedagógica em que atuam; passam por formação continuada; demonstram interesse em dar sequência à sua formação em nível de pós-graduação (na maioria, mestrado); e ter conhecimento sobre uso de TDIC, com o uso delas em seu cotidiano e também nas atividades pedagógicas (embora não tivessem a prática de registrar as intenções, nem os usos efetivos de tais tecnologias em suas aulas)

Um fator limitador do uso mais intenso, significativo e inovador de tecnologias em sala de aula, ainda é a infraestrutura. Os participantes da pesquisa apresentaram receio em planejar suas aulas contando com uso de tecnologias e as atividades tornarem-se inviáveis em decorrência da falta de acesso à rede de internet, ou, principalmente, pela limitação do tempo de duração das baterias dos *laptops* para o trabalho desconectado da rede de energia elétrica.

A análise dos dados levantados com a aplicação do questionário sinaliza usos pedagógicos muito tímidos, das TDIC, aquém do esperado de um contexto de “escola UCA” de uma rede municipal em uma Cidade Digital. Os usos pedagógicos destacados pelos participantes da pesquisa são equivalentes aos usos de TDIC dos cidadãos comuns, os quais remetem à perspectiva de *Web 1.0*. Nela, os usuários desenvolvem papéis calcados no consumo de bens e serviços, acesso a teorias e conteúdos disponíveis em bases de dados virtuais.

O segundo objetivo específico buscou identificar indícios de integração de tecnologias ao currículo por meio da leitura dos documentos formais, como planejamentos e planos de aulas dos professores, PPP e Plano de Ações da escola. A pesquisa mostrou que, entre tais documentos, existem divergências, incompletudes e, no geral, há baixa referência ao uso pedagógico de TDIC, o que diverge das observações cotidianas que permitiram participar de diferentes situações e atividades pedagógicas com uso de TDIC.

Os planejamentos e planos de aulas dos professores não contemplam o uso de TDIC, nem mesmo o uso que a imersão da pesquisadora na escola permitiu acompanhar. Nesse sentido, pode-se inferir que os usos pedagógicos de TDIC observados durante a pesquisa foram feitos de forma empírica e desvinculada do planejamento regular de atividades, frutos da criatividade, inventividade e interesse momentâneos, sem a intencionalidade e criticidade decorrentes de uma reflexão sobre as possibilidades de integração.

Um possível caminho para essa falta de planejamento e registro possa nascer, talvez, da padronização desses documentos formais pela SME, contemplando espaços para a previsão dos recursos e estratégias de utilização nas aulas. Dessa forma, a estrutura dos documentos poderia direcionar os professores à reflexão sobre as TDIC que, de fato, pretendem utilizar para o desenvolvimento de suas aulas, tornando o momento do planejamento um espaço para desenvolvimento de reflexão crítica sobre as possibilidades pedagógicas do uso de determinada tecnologia e sobre as próprias práticas pedagógicas, incentivando a integração de tecnologias ao currículo.

O PPP da escola também não apresenta os usos de tecnologias que a escola pretende; não sinaliza sobre o uso pedagógico de tecnologias; e não oferece direcionamento algum sobre o uso de TDIC que se espera; sua integração ao currículo; ou a indicação de tecnologias para fins pedagógicos de que a escola dispõe. Por outro lado, o Plano de Ações da Escola, embora apresente visão limitada com relação às possibilidades de trabalho pedagógico com uso de tecnologias, permite inferir que é de interesse que as tecnologias sejam utilizadas pelos alunos, professores e gestores, e direciona para a forma de fazer uso das TDIC.

Os resultados obtidos pela investigação relacionados ao terceiro objetivo específico permitiram documentar e analisar os processos de usos de tecnologias vinculadas às atividades na escola por meio da observação cotidiana; e demonstraram que, de diferentes formas, os professores utilizam as TDIC em suas aulas. Apesar das limitações de infraestrutura (apontadas pelos professores como fator preponderante no baixo uso das TDIC), os usos variam desde acesso a vídeos, músicas, pesquisas em bancos de dados, até os mais imersivos e

representativos, de acordo com as potencialidades das tecnologias e da intencionalidade de cada atividade. Novamente, extrapolando os registros e as respostas ao questionário.

Em relação ao quarto objetivo específico, foi possível compreender as manifestações que indicam como a escola entende o uso pedagógico das TDIC. A observação e o acompanhamento do cotidiano da escola permitiram identificar diferentes usos das TDIC, de forma integrada a projetos interdisciplinares e colaborativos, que traziam consigo indícios de integração das TDIC ao fazer pedagógico e às atividades cotidianas da escola. Dessa forma, apesar da inexistência ou da baixa referência ao uso de tecnologias nos documentos formais de produção coletiva, a escola pretend uso de tecnologias de forma integrada ao currículo, que se concretiza tanto no fazer pedagógico dos professores, quanto em iniciativas da equipe gestora da escola.

Analisando o conjunto de dados levantados pelas entrevistas coletivas, pode-se inferir que os participantes manifestaram conhecimento sobre o que se espera do uso pedagógico das TDIC; apontaram também as dificuldades de desenvolvimento de um trabalho com o uso pedagógico que gostariam, principalmente pela “falta de tempo” para preparação das aulas contemplando usos de TDIC. No entanto, foram encontrados indícios de integração das TDIC às atividades tradicionais, que fortalecem o pertencimento de cada um ao grupo, pois traz sentidos e significados importantes para sua manutenção, para sua vinculação à instituição e equipe da escola.

O quinto objetivo específico buscou oferecer, na escola, formação para uso de tecnologias, visando a analisar o processo de sua utilização pedagógica. Durante a investigação, entendeu-se que propor um processo de formação seria importante recurso metodológico para gerar e levantar dados; compreender como o grupo de professores participantes entende o uso de tecnologias e como caminham no processo de integração das TDIC ao currículo. Nesse sentido, a pesquisa confirmou a importância de se propor um trabalho de formação que tenha aderência às aspirações dos participantes. A partir da escuta atenta das demandas reais, foi possível identificar as demandas significativas para o grupo e, então, planejar a formação de maneira colaborativa com a escola. A formação não foi prevista pela pesquisadora para ser aplicada aos participantes, mas se deu como um processo colaborativo, estabelecido entre escola e pesquisadora e, então, em conjunto, foram criados espaços para interações e trocas de informações.

Dessa maneira, a formação assumiu uma relação menos hierarquizada; com contato próximo e horizontal entre os participantes; uma das intencionalidades da pesquisadora. A relação de parceria e proximidade pôde ser construída e potencializada com o uso das redes

sociais, que ajudou a “humanizar” o processo de formação, tornando-o mais pessoal; ajudou a estreitar as relações entre os envolvidos no processo; permitiu acompanhar, com mais proximidade, o caminhar dos professores no processo de formação; perceber melhor suas demandas; e redesenhar o currículo de formação *in loco* com a participação ativa deles, sugerindo temas, criando demandas, adequando espaços e tempos, enfim, empoderando suas vozes.

O processo de formação proposto dessa maneira apresentou nuances de desenvolvimento profissional, e se tornou parte das proposições escolares, não só por ser um dos pontos do Plano de Ação da Escola, mas também por fazer parte, durante o período da pesquisa, da organização da escola, que na prática funciona como um sistema de várias engrenagens.

O estabelecimento do clima de parceria e colaboração com a escola foi fundamental para que os participantes percebessem que o intuito da investigação não era avaliar as suas práticas, mas contribuir para o aprimoramento delas. Como destaca Fernandes (2012, p. 149), “a partir desse clima de parceria, buscou-se criar espaço favorável para dialogar sobre as contradições presentes na trajetória e buscar o **ainda não**, em termos de integração das tecnologias ao currículo”, movimento fundamental para atender ao objetivo geral da presente pesquisa.

Compreender o processo de integração de TDIC ao currículo em uma escola pública da rede municipal de uma cidade digital e identificar se esse processo ocorre de forma espiralada, demandou mergulho intenso no contexto da pesquisa, pois a integração de tecnologias no currículo não é um processo simples de acontecer nem de identificar. A presente pesquisa mostra que não é apenas uma questão de identificar o **uso** ou o **não uso** pedagógico de TDIC - o processo envolve outras nuances, como momentos de apropriação do próprio professor; formação que contemple demandas específicas e pontuais; interesse e envolvimento da equipe diretiva da escola e da SME; e, principalmente, parceria com a direção da escola.

Embora a pesquisa tenha destacado a importância do registro das atividades com uso de TDIC, tanto para memória, quanto para ponto de partida de reflexões, como também para os planejamentos e planos de aula, também mostrou que apenas o registro é insuficiente para a integração de tecnologias ao currículo.

Assim, a compreensão do processo de integração de TDIC nessa pesquisa é fruto também da análise do processo de formação, foco da pesquisa, e apresentou características que o aproximam da proposta teórica de espiral de Valente (2002). Durante as análises, foi possível notar que o movimento espiralado, proposto pelo autor, confirmou-se como um movimento

espiralado horizontal, com crescimento em abrangência e amplitude, acompanhado por um movimento reticular, que nasceu da interação entre os indivíduos mediados pela cooperação, interação e pelas possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola.

No decorrer da formação, houve um movimento significativo de crescimento dos professores com relação tanto à apropriação pedagógica dos recursos tecnológicos, quanto ao uso de Narrativas Digitais enquanto linguagem, como também à integração de tecnologias ao currículo. Esse crescimento deu-se de acordo com a interação e a troca entre os professores. A pesquisa apontou que é no compartilhamento de conhecimentos que pode haver tanto o crescimento dos professores no processo como também a integração de tecnologias ao currículo.

A análise do processo de formação apresentado no Capítulo 4 mostra que quatro professores participaram de todo o processo, tornando-se os mais interessantes para a análise do processo de integração de TDIC ao currículo. Mesmo assim, eles apresentaram diferentes níveis de integração de TDIC e variados tipos de integração.

Tomando por base o trabalho de Sánchez (2002), as análises da presente pesquisa mostraram que o nível de integração de tecnologias está diretamente relacionado ao tipo de componente curricular e também à proposta pedagógica desenvolvida na escola. Assim, classificar as práticas dos professores em níveis, torna estéril a discussão acerca das muitas variáveis que compõem o processo de integração e são determinantes para que aconteça.

De acordo com a fundamentação teórica, a presente pesquisa sinaliza que, para analisar a integração de TDIC ao currículo, deve-se considerar cada situação, as nuances próprias de cada contexto, as características de cada componente curricular, e as possibilidades que o currículo apresenta para trabalhos interdisciplinares, contemplando projetos e atividades menos estruturadas que permitam mais flexibilidade e desenvolvimento dos alunos.

Conclui-se este estudo com um olhar alargado acerca da integração de tecnologias ao currículo, destacando a importância da pesquisa em um contexto vivo, por isso instável, que se movimenta e permite novos direcionamentos da investigação científica, além do redesenho do próprio objeto e problema de pesquisa (criando novas demandas de utilização de diferentes instrumentos de coleta de dados), recoloca a discussão com o referencial teórico.

Esta pesquisa exigiu imersão no contexto pesquisado, o que gerou momentos de profunda reflexão e discussão sobre a escola, prática pedagógica, o currículo e uso pedagógico de tecnologias. Proporcionou a construção de um conhecimento significativo, permitindo a articulação entre a teoria discutida pela literatura e o fazer prático cotidiano como pesquisadora e formadora de professores em uma atuação reflexiva. Dessa articulação, emergiram elementos

que podem contribuir para a melhoria da qualidade dos cursos de formação de professores, voltados ao desenvolvimento profissional com base no empoderamento de suas práticas, e contribuir, assim, para a atuação crítica e ativa na sociedade.

Alguns dos pontos frágeis observados, e apresentados e analisados no correr desta tese, indicam a importância do planejamento, da discussão e da reflexão sobre projetos de implantação de tecnologias na educação. Questões como a falta de acesso à internet, de manutenção e reposição de *laptop*; falta de um fundo monetário destinado à atualização e manutenção do projeto de implantação de tecnologias na educação; falta de um projeto de formação de professores para integração de tecnologias ao currículo, de forma articulada às outras coordenações de área, na SME, por exemplo, podem ter contribuído para que a equipe da escola não se sinta confiante para inserir os usos de tecnologias em seus planejamentos e não registre os usos efetivados.

Retomando a epígrafe “Nada é impossível de mudar”, ressalta-se que a presente pesquisa não tem a pretensão de apontar falhas ou erros, tão pouco proferir soluções ou indicar receitas para promover a integração de TDIC ao currículo, mas se ateve a observar, investigar, analisar e discutir questões particulares e contextualizadas. Muitas outras questões, bem como outros problemas de pesquisa, certamente poderão emergir da leitura desta tese, como, por exemplo: estudo aprofundado sobre políticas públicas de implantação de tecnologias na educação; ou estudos destinados a entender como os professores avançam na apropriação pedagógica de TDIC. Esses outros aspectos, que comportam e exigem investigação, poderão trazer novas contribuições e contextualizações relacionadas ao tema.

REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ, M. O uso dos resultados da avaliação – ampliando o debate. In: ALBUQUERQUE, T. S. et. al. **Currículo e avaliação: uma articulação necessária - textos e contextos**. Recife/PE: Centro Paulo Freire: Bagaço, 2006.

ACKERMANN, E. Programação: o que é, e como pode contribuir para a aprendizagem? **Palestra** proferida na PUC-SP, maio, 2013.

ALMEIDA, M. E. B. Narrativa sobre a própria formação e a formação de professores na integração entre currículo e TDIC. **Revista tecnologias, sociedade e conhecimento**, v. 1, n. 1, 2013. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/ojs/index.php/tsc/article/view/108>

_____. Currículo, avaliação e acompanhamento na educação a distância. In: MILL, D.; PIMENTEL, N. **Escritos sobre educação a distância: desafios contemporâneos sob múltiplos enfoques**. Brasília: Capes, 2010.

_____. **Prática e formação de professores na integração de mídias**. Disponível em: <http://www.eadconsultoria.com.br/matapoio/biblioteca/textos_pdf/texto19.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2009.

_____. Tecnologias na escola: a perspectiva dos gestores sujeitos de uma formação. In. **VIII Congresso Iberoamericano de informática educativa**, 2006. San Jose. VII Congresso Iberoamericano de Informática educativa.

_____. Formação de educadores com suporte em meio digital. In: **IV Mostra de pesquisa em educação**, Porto Alegre, 2006.

_____. Educação a distância: diretrizes políticas, práticas e concepções. In: FAZENDA, I. C. A.; SEVERINO, A. J. **Fórum Paulista de Pós-graduação em Educação**. Série Cidade Educativa, v. 3, Campinas: Papyrus, 2005.

_____. Escola em mudança: experiências em construção de redes colaborativas de aprendizagem. In: ALONSO, M.; ALMEIDA, M. E. B. (Orgs.). **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. São Paulo: Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, PUC-SP, 2002.

_____. **O computador na escola: contextualizando a formação de professores**. 2000a. Tese (Doutorado em Educação: Supervisão e Currículo)- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2000a.

_____. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000b.

_____; PRADO, M. E. P. P. Design educacional contextualizado na formação continuada de educadores com suporte em ambientes virtuais. In: Challenges 2007- **V Conferência internacional em tecnologias de informação e comunicação na educação**, Braga. ACTAS da V Conferencia internacional em tecnologias de infdormação e comunicação na educação. p. 178-190. Braga: Centro de competencia da Universidade do Minho, 2007.

_____; _____. A formação de educadores em serviço com foco nas práticas escolares com o uso do laptop educacional em uma escola pública. In: **XIX Simposio brasileiro de informatica na educação**, 2008, Fortaleza. SBIE. Tecnologia e educação para todos. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2008.

_____; SILVA, M. G. M. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, n. 1. 2011.

_____; VALENTE, J. A. Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem. **EmRede Revista de Educação a Distância**. v.1, n.1, 2014.

_____; _____. **Tecnologias e currículo**: trajetórias convergentes ou divergentes? São Paulo: Paulus, 2011.

APPLE, M. **Ideologia e currículo**. Trad. Vinicius Figueira. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BELLONI, M.L. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2009.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico**: classe, códigos e controle. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, M. F. V. Diálogos com o futuro e respostas ao presente: políticas públicas para utilização da informática no contexto escolar. Workshopp sobre Informática na Escola. XXVIII Congresso Brasileiro Da SBC. **Anais XXVIII Congresso Brasileiro Da SBC**, Belém, 2008.

_____. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2009.

BORGES, J. et al. Competências infocomunicacionais: um conceito em desenvolvimento. In: PASSARELLI, B.; SILVA, A. M.; RAMOS, F. (Orgs.). **E-infocomunicação**: estratégias e aplicações. São Paulo: Senac SP, 2014.

BOTELHO-FRANCISCO, R. Literacias digitais e educação: relato de uma experiência de integração das TICs em escolas públicas de São Bernardo do Campo, estado de São Paulo, Brasil. In: PASSARELLI, B.; SILVA, A. M.; RAMOS, F. (Orgs.). **E-infocomunicação**: estratégias e aplicações. São Paulo: Senac São Paulo, 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1999.

_____. Decreto n. 5.622, 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 9 out. 2010.

BRIGGS, A.; BURKE, P. **Uma história social da mídia**: de Gutenberg à internet, Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

BUCKINGHAM, D. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, set./dez. 2010.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**: a era da informação economia sociedade e cultura. v.1, 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASTRO, C. **A convergência digital e os atores sociais** - um panorama das iniciativas brasileiras. V EPICC -Encontro latino de economia política da informação, comunicação e cultura. **Anais**, Salvador: UFBA, 2005.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **Políticas de tecnologia na educação brasileira**. São Paulo: CIEB, 2016. Disponível em: <<http://cieb.net.br/wp.content/uploads/2016/12/cieb-estudos-4-politicas-de-tecnologia-na-educacao-brasileira.pdf>>. Acesso em: jun. 2017

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COELHO, F. D. et al. **Pirai - dos caminhos do café aos caminhos digitais**. Rio de Janeiro: Arco, 2011.

CGI. **TIC Educação 2014**: pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGI, 2015. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic_educacao2014_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 2016.

_____. **TIC kids on-line Brasil 2013**: pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes. São Paulo: CGI, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/pesquisa/kids-online/indicadores>> Acesso em: out. 2014.

_____. **TIC domicílios e empresas**: pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação no Brasil. São Paulo: CGI, 2013. Disponível em: <http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_EMP_2013_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: out. 2014.

COSTA, F; VISEU, S. Formação-ação-reflexão: um modelo de preparação para integração curricular das TIC. In: COSTA, F; PERALTA, H.; VISEU, F. **As TIC na Educação em Portugal**. Porto: Porto Editora, 2012.

COUTINHO, C. P. TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. **Revista Paidei@**. Unimes virtual, v. 2, n. 4, jul. 2006.

DAMÁSIO, J. M. **Tecnologia e educação**: as tecnologias da informação e da comunicação e o processo educativo. Lisboa: Veja, 2007.

DEÁK, C. **Verbetes de economia política e urbanismo**. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/docentes/deprojeto/c_deak/CD/4verb/index.html>. Acesso em: 31 out. 2009.

D' AMBROSIO, U. **Educação matemática da teoria a prática**. São Paulo: Papyrus, 1996.

FAHY, P. J. Media characteristics and online learning technology. 2004. In: ANDERSON, T.; ELIOUMI, F. **Theory and practice of online learning**. Athabasca, 2004. Disponível em: <<http://auspace.athabascau.ca:8080/dspace/handle/2149/1221>>. Acesso em: 17 out. 2008.

FERNANDES, J. R. **A integração das tecnologias da informação e comunicação ao currículo no Proeja**. São Paulo. 2012. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2012.

FIGUEIREDO, A. D. Pedagogia dos contextos de aprendizagem. Palestra. **Colóquio Web Currículo**, São Paulo, PUC/SP, 2014. Disponível em: www.facebook.com/groups/1545995742296256/?fref=ts Acesso em: 10 set. 2015.

_____.; AFONSO, A. P. Context and Learning: a Philosophical Framework. 2006. Disponível em: http://www.academia.edu/162856/Context_and_Learning_A_Philosophical_Framework. Acesso em: 10 set. 2015.

_____; _____.; Context and learning: a philosophical framework. In: _____; _____ (Orgs.). **Managing learning in virtual settings: the role of context**. Hershey. PA: Idea Group Publishing, PLC, 2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. **A educação na cidade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Política e educação: ensaios**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Pedagogia do oprimido** (17ª ed.). Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1987.

_____. **Ação cultural para a liberdade**. 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____.; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

FRIEDMAN, T. **O mundo é plano: o mundo globalizado no século XXI**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

FORQUIN, J. C. .Saberes escolares, imperativos didáticos e dinâmicas sociais. **Teoria&Educação**, n. 5, p. 28-49, 1992.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. São Paulo: Grubhas, 2003.

GOODSON, I. Currículo, narrativa e futuro social. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.35, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n35/a05v1235.pdf>>. Acesso em: 31 ago. 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

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

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos demográficos 2014**.

HODGINS, H.W. **Into the future**: a vision paper (2000). Commission on Technology and Adult Learning, 2000.

JENKINS, H. **Cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

JUNQUEIRA, Antonio Hélio; PASSARELLI, Brasilina; GUZZI, Drica. Conexões sem fio à internet, mobilidade urbana e convergência digital: estudo de caso dos telecentros do Acesso SP. In: PASSARELLI, B.; SILVA, A. M. da; RAMOS, F. (Orgs.). **E-infocomunicação**: estratégias e aplicações. São Paulo: Senac São Paulo, 2014.

KEEGAN, D. The future of learning: From eLearning to mLearning. 2002. Disponível em: http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/book.html. Acesso em 19 de julho de 2011 de.

KEMIS, S. Critical reflexion. In: WIDEEN, M. F.; ANDREWS, I. **Staff development for school improvement**. Philadelphia: The Falmer Press. 1987.

LEVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: 34, 2000.

LOPES, A. C. Currículo e contexto. I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado e Conhecimento. **Anais I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado e Conhecimento** São Paulo. 2014. Disponível em: <http://www.pucsp.br/webcurrículo/downloads/anais/anaiscwebc2014.pdf>. Acesso em: 2015.

MARINHO, S. P. P. **Educação na era da informação**: os desafios na incorporação do computador à escola. São Paulo. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 1998.

MICHALISZYN, M. S.; TOMASINI, R. **Pesquisa**: orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. Petrópolis: Vozes, 2005.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **Documento de Referência do Projeto de Cidades Digitais**; Construindo um Ecossistema de Cooperação e Inovação. (s.d) Disponível em: . Acesso em 10 fev. 2016.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, maio-ago, 2003, p. 156-168, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, Rio de Janeiro, Brasil 2003.

_____; SILVA, T. T. **Territórios contestados**: o currículo e os mapas culturais. Petrópolis: Vozes, 1994.

_____; _____. (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

OLIVEIRA, C. T. C. de. **Novas tecnologias aplicadas à educação**. Série universitária. São Paulo: Senac, 2016.

_____. **Definição de contexto.** Apresentada como parte do trabalho final da disciplina, em dezembro de 2014, no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP. Mimeo.

_____. **Apropriação tecnológica de docentes da educação profissional na modalidade a distância.** 2012. Dissertação (Mestrado)- Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: Currículo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2012.

_____. **Definição de currículo.** Apresentada como parte do trabalho final da disciplina Introdução ao Currículo, 2009, no Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo da PUC-SP. Mimeo.

_____.; SILVA, J. M. **Pesquisa, Investigação e Narrativa Digital:** caminhos, dúvidas, certezas provisórias... Narrativa Digital. São Paulo: PUC-SP, 2013.

PELLANDA, E. C. Convergência de mídias potencializada pela mobilidade e um novo processo de pensamento. XXVI Congresso Brasileiro De Ciências Da Comunicação. **Anais.** XXVI Congresso Brasileiro De Ciências Da Comunicação Pontifícia Universidade Católica (PUC), Belo Horizonte, 2003.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia.** Rio de Janeiro: Forense, 1964.

PIRAÍ. Município. **Projeto político-pedagógico da escola municipal Manoel Alexandre de Lima.** 2015.

_____. **Plano de ação da escola municipal Manoel Alexandre de Lima.** 2015.

_____. **Arquivo histórico de Piraí.** Disponível em: <<https://www.pirai.rj.gov.br/arquivo-municipal>>. Acesso em: 2014

_____. **Piraí digital.** Disponível em: <<https://www.piraidigital.com.br/>>. Acesso em: 2014.

PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Relatório do desenvolvimento humano. **Sustentar o progresso humano:** reduzir as vulnerabilidades e reforçar a resiliência.(2014)

PONTES, E. L. F. **Cultura digital na formação inicial de pedagogos.** 2016. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2016.

PRADO, M. E. B. B. **Educação a distância e formação do professor:** redimensionando concepções e aprendizagem. 2003. Tese (Doutorado em Educação)- Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2003.

_____. **(Re)visitando o construtivismo para a formação do professor reflexivo.** 1998. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20034242034239.PDF>>. Acesso em: 14 maio 2005.

_____.; VALENTE, J. A. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MORAES, M. C.(Org.). **Educação a distância:** fundamentos e práticas. Campinas: Unicamp/Nied, 2002. p. 27-50.

PRETTO, N. L. **Uma escola com/sem futuro**. Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico, Campinas: Papirus, 1996.

PRENSKY, M. Digital natives digital immigrants. In: PRENSKY, M. **On the horizon**. NBC University Press, v. 9, n. 5, 2001.

RHEINGOLD, H. **Smart mobs**. The next social revolution. New York: Perseus Publishing, 2003.

SACRISTAN, J. G. **O currículo, uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed., Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SADAO, E. Pirai: Município Digital. In: TEIXEIRA, M. A. C.; GODOY, M., COELHO, C. (Orgs.). **20 experiências de gestão pública e cidadania**- ciclo de premiação, 2004. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania, 2004. Disponível em: <http://www.eaesp.fgvsp.br/subportais/ceapg/Acervo%20Virtual/Cadernos/Experi%C3%AAncias/2004/3Pirai-Municipio_Digital.pdf>. Acesso em: 2014.

SALDANHA, R. P. T. **Indicadores de um currículo flexível no uso de computadores portáteis**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação)- Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo.

SAMPAIO, M. N.; LEITA, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis/RJ: Vozes, 2010.

SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C; DWYER, D. C. **Ensinando com tecnologia**: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SANCHÉZ, J. H. Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas. VI Congreso Ibero Americano De Informatica Educativa. **Actas VI Congreso Ibero Americano De Informatica Educativa**. Vigo Ribe, nov. 2002. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribe/pt/textos/doc.asp?txtid=40#top>>. Acesso em: maio 2017.

_____. **Aprendizaje Visible, Tecnología Invisible**. Santiago: Dolmen Ediciones, 2001.

_____. **Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la construcción del aprender**. Santiago: Universidad de Chile, 2000.

_____. **Aprender Interactivamente con los Computadores**. El Mercurio, Artes y Letras, 1998.

SANTAELLA, L. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTIAGO, M. E. Contexto sobre olhar de Paulo Freire. I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado E Conhecimento. **Anais I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado E Conhecimento**., São Paulo. 2014. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/webcurriculo/downloads/anais/anaiscwebc2014.pdf>>. Acesso em: 2015. (2014).

SAUL, A. M. A categoria “Contexto” em Paulo Freire. I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado E Conhecimento. **Anais I Colóquio Web Currículo: Contextos, Aprendizado**

E Conhecimento, São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/webcurriculo/downloads/anais/anaiscwebc2014.pdf>>. Acesso em: 2015.

SAVIANI, N. **Saber escolar, currículo e didática**: problemas da unidade conteúdo/método no processo pedagógico. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SCHON, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo *design* para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SHARPLES, M.; TAYLOR, J; VAVOULA, G. **Towards a theory of mobile learning**. 2005. Disponível em: <<http://www.mlearn.org/mlearn2005/CD/papers/Sharples-%20Theory%20of%20Mobile.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

SILVA, B. D. As tecnologias de Informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**. Ano/v. 14, n. 002, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2001.

SILVA, J. M. **O som da integração das tecnologias digitais de informação e comunicação ao currículo**: a rádio na internet – voz, poder & aprendizagem. 2011. Dissertação (Mestrado)- Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2011.

_____; SILVA, M. G. M. Autoria no mundo digital: o currículo na voz dos sujeitos da aprendizagem. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v.18, n.2. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciência Humanas e Sociais Aplicadas, Programa de Pós-graduação em Educação, Campinas: PUC-Campinas, 2013. p.191-9. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/2028>>. Acesso em: 14 out. 2013.

_____; _____. A escola e o currículo em tempos de mobilidade e conexão: o uso de computadores portáteis na educação. **Anais 3º CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**, 2014.

SILVA, M. G. M. **Novos currículos e novas aprendizagens**: a utilização de objetos de aprendizagem como alternativa para a mudança curricular. 2004. Tese (Doutorado)- Programa de Estudos Pós-graduados em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, 2004.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

_____. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa perspectiva pós-moderna. In: SILVA, T. T. da; MOREIRA, A. F. (orgs). **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.

Contestados: o currículo e os novos mapas culturais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Livro verde da sociedade da informação no Brasil**. Brasília: MCT, 2000.

TORI, R. Cursos híbridos ou *blended learning*. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

UNESCO. **Information communication technology in education**: a curriculum for schools and programme of teacher development. 2002. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2013.

_____. Mobile learning for quality education and social education. In: **Policy brief**. Moscou: Institute for Information Technologies in Education, dez./2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192144e.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

_____. **Padrões de competências em TIC para professores**. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 2008. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2009.

_____. **Policy guidelines for mobile learning**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

_____. **L' educacion aux médias**. Paris: Unesco, 1984.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas/SP: Gráfica Central da Unicamp, 1993.

_____. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas/SP: Unicamp/Nied, 1999.

_____. ; ALMEIDA, M. E. B. **Uso do CHIC na formação de educadores**: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas em foco. 1 ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

_____. Criando oportunidades de aprendizagem continuada ao longo da vida. **Pátio**: Revista Pedagógica, v. IV, n 15, p. 8-12, 2000.

_____. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. **Tecnologia no ensino**: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

_____. Um computador para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M. E. B. (Orgs.). **O computador portátil na escola**: mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem. São Paulo: Avercamp, 2011. p.20-33.

_____. Aprendizagem e mobilidade: os dispositivos móveis criam novas formas de aprender? In: ALMEIDA, M. E. B.; ALVES, R. M.; LEMOS, S. D. V. (Orgs.). **Web currículo**: Aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. 2. ed., Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. org. por Michel Cole et al., trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

_____. **Pensamento e linguagem.** 2. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZIMMERM, A.; LORENZ, A.; OPPPERMANN, R. An operational difinition of context. Proc. Of The 6th **International And Interdisciplinary Conference On Mode Ling And Using Context.** Roskilde, Denmark, 2007, LNAI4635. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Andreas_Zimmermann3/publication/221032389_An_Operational_Difinition_of_Context/file/60b7d51ff738c73285>. Acesso em: 2014.

ZUIN, A. A. S. O plano nacional de educação e as tecnologias da informação e comunicação. **Educação e Sociedade**, Campinas: Cedes, v. 31, p. 961-980. 2010.