

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Leonardo Alex dos Santos

**Projetos Interdisciplinares a partir do uso das TIC:
desafios e possibilidades na percepção dos
professores**

Taubaté – SP

2018

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Leonardo Alex dos Santos

**Projetos Interdisciplinares a partir do uso das TIC:
desafios e possibilidades na percepção dos
professores**

Dissertação apresentada para o Exame de Defesa,
requisito parcial para obtenção do Título de Mestre
pelo Programa de Pós-graduação em Educação e
Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e
Práticas Sociais da Universidade de Taubaté.
Área de Concentração: Formação Docente e
Desenvolvimento Profissional.
Orientadora: Profa. Dra. Mariana Aranha de Souza.

Taubaté – SP

2018

SIBi – Sistema integrado de Bibliotecas – SIBi/ UNITAU
Biblioteca Setorial de Ciências Sociais, Letras e Serviço Social

S237p Santos, Leonardo Alex dos
Projetos interdisciplinares a partir do uso das TIC: desafios
e possibilidades na percepção dos professores. / Leonardo Alex
dos Santos. - 2018.
158f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Taubaté,
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Mariana Aranha de Souza
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

1. Interdisciplinaridade. 2. Tecnologias da Informação e
Comunicação. 3. Formação tecnológica de professores.
I. Título.

CDD – 370

LEONARDO ALEX DOS SANTOS

Projetos interdisciplinares a partir do uso das TIC: desafios e possibilidades na percepção dos professores

Dissertação apresentada para o Exame de Defesa, requisito parcial para obtenção do Título de Mestre pelo Programa de Pós-graduação em Educação e Desenvolvimento Humano: Formação, Políticas e Práticas Sociais da Universidade de Taubaté.
Área de Concentração: Formação Docente e Desenvolvimento Profissional.
Orientadora: Profa. Dra. Mariana Aranha de Souza.

Data: _____

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª Dr^ª Mariana Aranha de Souza - Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof^ª Dr^ª Ana Maria dos Reis Taino - Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof^ª Dr^ª Ivone Yared – Centro Universitário Católico Auxilium

Assinatura _____

“Um olhar interdisciplinarmente atento recupera a magia das práticas, a essência de seus movimentos mas, sobretudo, nos induz a outras superações, ou mesmo reformulações”.

Ivani Fazenda (2002)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa Rayane, mulher sábia e companheira, que me incentivou a ir até o fim frente às adversidades. Sem seu apoio a realização desta pesquisa não seria possível.

Dedico também aos meus pais pelos exemplos de amor, perseverança e fé. À minha mãe, Maria José dos Santos, que estudou até a 4ª série do Ensino Fundamental, pois na roça não havia séries posteriores naquele momento.

Ao meu pai, Antônio Carlos Vieira dos Santos, que estudou até a 8ª série, devido à necessidade de trabalhar para sustentar sua família.

AGRADECIMENTOS

Graças dou a Deus pela oportunidade de cursar o Mestrado Profissional em Educação pela Universidade de Taubaté. Grande foi a batalha travada para que o curso fosse concluído com êxito. Sem Sua força e graça fraquejaria nos momentos difíceis onde a tristeza e desesperança se fizeram presentes em determinados momentos.

À minha esposa Rayane, pedra da minha coroa, que acompanhou e me apoiou em toda a minha trajetória no Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté, compreendendo minhas ausências devido às inúmeras aulas, seminários e viagens para apresentações em congressos.

À minha orientadora, Professora Doutora Mariana Aranha de Souza, por ter sido minha guia nesse processo, pelas inúmeras orientações presenciais e as que envolveram recursos tecnológicos, como chamadas de vídeo. Por todos os seus ensinamentos, apontamentos, correções e olhares atentos sobre o trabalho, sempre indicando os melhores caminhos a serem percorridos na estrada do conhecimento.

À Professora Doutora Suzana Ribeiro, que acompanhou o desenvolvimento desta pesquisa desde o Seminário I e realizou apontamentos pertinentes que ajudaram a modelar este trabalho, fazendo com que esta pesquisa criasse vida. Por suas aulas que me inspiraram por diversas vezes e por ensinar que não devemos deixar que os outros determinem até onde um aluno pode ir, esclarecendo que o ideal é de que o aluno ultrapasse o mestre.

À Professora Doutora Irmã Ivone Yared, pelas suas imensas contribuições com este trabalho por meio de apontamentos realizados na banca de qualificação, pelo empréstimo de seus livros e indicações de autores que contribuíram de maneira valiosa neste estudo. Por ter elucidado que em um trabalho interdisciplinar é necessário fazer um “suco gostoso”.

Aos professores participantes do questionário eletrônico, principalmente as duas professoras que me receberam em suas casas para cederem as entrevistas. Seus relatos foram de suma importância para a análise de dados.

À Universidade de Taubaté pela grande expansão de conhecimento profissional e de vida que obtive na instituição e aos professores do mestrado, doutores ao qual possuo grande admiração.

A todos, o meu muito obrigado!

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo analisar quais os desafios e as possibilidades em realizar projetos interdisciplinares a partir do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Foram investigados os professores que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental de uma rede municipal de ensino de um município pertencente ao litoral norte do estado de São Paulo, a fim de compreender o que estes professores compreendiam por projetos interdisciplinares, se utilizavam as Tecnologias da Informação e Comunicação em suas aulas e, se utilizavam quais eram e como o faziam. Para isso, este estudo se configurou a partir de uma perspectiva qualitativa, utilizando como instrumentos de pesquisa para a coleta de dados um questionário online, aplicado com todos os docentes e entrevista semiestruturada, aplicada com duas docentes. Foram utilizados como referencial teórico para esta pesquisa os estudos acerca da Interdisciplinaridade e da atitude interdisciplinar, das Tecnologias da Informação e Comunicação, dos Saberes Docentes e da Profissionalidade Docente. Os resultados demonstraram que refletir sobre a Interdisciplinaridade é sempre um grande desafio, pois exige superar uma compreensão fragmentada do conhecimento; as professoras possuem um conhecimento relacionado à Interdisciplinaridade Escolar, partindo do conceito de disciplinas curriculares e de sua relação quanto às atividades educativas; os projetos que as professoras realizam possuem uma perspectiva interdisciplinar e propiciam o trabalho em parceria, a pesquisa e formação integral dos alunos. Quanto ao uso de Tecnologias, os resultados demonstraram que vídeos, computadores e celulares são os recursos mais utilizados em sala de aula, com ou sem acesso a internet, mas que muitas vezes o seu não ou mal funcionamento impedem a realização de atividades; que vivemos em uma revolução digital e que escola precisa incorporá-la e suas práticas, proporcionando, igualmente, uma formação tecnológica de professores. Por fim, evidenciou-se a necessidade de uma formação tecnológica de professores, que caminhe tanto no sentido de se ensinar a usar as ferramentas, como em discutir as possibilidades diversas de interação e de produção de conhecimento tecnológico.

PALAVRAS-CHAVE: Interdisciplinaridade. Tecnologias da Informação e Comunicação. Formação Tecnológica de Professores.

LISTA DE SIGLAS

CEP/UNITAU	–	Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté
CAPES	–	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPq	–	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
HTPC	–	Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	–	Ministério da Educação
SciELO	–	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
TIC	–	Tecnologias da Informação e Comunicação

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Levantamento de teses e dissertações na base de dados da CAPES	45
Quadro 2 – Levantamento de artigos na base de dados da SciELO	45
Quadro 3 – Competências necessárias à formação do professor	63
Quadro 4 – Temas presentes nas Classes de Palavras	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A idade dos professores	76
Figura 2 - Classificação dos professores quanto ao sexo	77
Figura 3 - Tempo de atuação profissional dos professores	78
Figura 4 - Formação dos professores	78
Figura 5 - Turma que os professores lecionam	79
Figura 6 – Dendograma das Classes de Palavras	81
Figura 7 – Nuvem de Palavras: Trabalhar com TIC funciona?	83
Figura 8 – Fluxograma: Trabalhar com TIC funciona?	84
Figura 9 – As TIC que os professores usam em sala de aula	86
Figura 10 - Frequência do uso de TIC pelos professores	88
Figura 11 - Nuvem de Palavras: O sentido do trabalho com TIC	96
Figura 12 – Fluxograma: O sentido do trabalho com TIC	97
Figura 13 - Professores que fazem avaliações eletrônicas dos alunos	103
Figura 14 - O que se compreende por interdisciplinaridade	107
Figura 15 - Desenvolvimento de projetos interdisciplinares	109
Figura 16 – Nuvem de Palavras: Sobre Interdisciplinaridade e Projetos	110
Figura 17 – Fluxograma: Sobre Interdisciplinaridade e Projetos	112
Figura 18 – Nuvem de Palavras: Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares	124
Figura 19 – Fluxograma: Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares	125
Figura 20 - Nuvem de Palavras: A pesquisa	130
Figura 21 – Fluxograma: A pesquisa	131

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 INTERDISCIPLINARIDADE	21
2.1 A Interdisciplinaridade Escolar	24
2.2 A Atitude Interdisciplinar	28
2.3 Projetos interdisciplinares	40
2.4 Panorama das pesquisas sobre Interdisciplinaridade no Brasil	44
3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO	50
3.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação e a prática pedagógica	56
3.1.1 Os Saberes Docentes	58
3.1.2 As competências para o exercício da docência	61
3.2 Formação tecnológica de professores e o desenvolvimento profissional	65
4 METODOLOGIA	70
4.1 População	70
4.2 Instrumentos de Pesquisa	71
4.3 Procedimentos para Coleta de Dados	72
4.4 Procedimentos para Análise de Dados	73
5 OS PROFESSORES, SUJEITOS DA PESQUISA	76
5.1 Quem são os professores	76
5.1.1 As professoras entrevistadas	80
6 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM RELATO DOS PROFESSORES	83
6.1 Trabalhar com TIC funciona?	83
6.1.1 As TIC que as professoras mais usam e sua frequência	85
6.1.2 Saberes dos professores sobre as TIC	89
6.1.3 Há impedimentos para o trabalho?	93
6.2 O sentido do trabalho com as TIC	95
6.2.1 Avaliando com o computador	102
6.2.2 Por uma formação tecnológica do professor	104
7 SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE E PROJETOS	107
7.1 Projetos Interdisciplinares	112

7.1.1 Projeto “Um pouco da África, um pouco de nós”	113
7.1.2 Projeto “Mata Atlântica”	118
7.2 Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares	124
7.2.1 Parceria quanto ao uso de tecnologias	127
7.3 A importância da pesquisa nas práticas interdisciplinares	130
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
REFERÊNCIAS	143
APÊNDICE I – Memorial	149

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa buscou analisar quais são os desafios e as possibilidades encontradas por docentes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em realizar projetos interdisciplinares considerando as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Atualmente, vivemos na impossibilidade de dissociar as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação da Educação, devido a sua utilização diária por um grande número de pessoas, incluindo alunos e professores. De acordo com Santos (2005) as TIC são utilizadas rotineiramente em diversas instituições, empresas e distintos locais de trabalho. Elas influenciam nas relações sociais e na própria vida, já que são utilizadas de forma diária também nos lares.

As Tecnologias da Informação e Comunicação mantêm uma relação intrínseca com a sociedade que cada vez mais não executa ações sem a sua utilização, demonstrando que as pessoas são dependentes delas e que “os seres humanos servem-se das máquinas, que escravizam energia, mas são, ao mesmo tempo, escravizados por elas” (MORIN, 2011, p. 64) Elas representam a forma como as sociedades se organizam e se desenvolvem. De acordo com Castells (1999):

A habilidade ou inabilidade de as sociedades dominarem a tecnologia e, em especial, aquelas tecnologias que são estrategicamente decisivas em cada período histórico, traça seu destino a ponto de podermos dizer que, embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou a sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades, bem como o os usos que as sociedades, sempre em processo conflituoso, decidem dar ao seu potencial tecnológico (CASTELLS, 1999, p. 26).

Santos (2005) afirma que os efeitos da tecnologia refletem-se na escola, nos modos de organizar as atividades de gestão e nos modos de construir as práticas pedagógicas. Essa afirmação se dá por compreender que a escola não é um universo isolado, a parte da sociedade. Ao contrário, a escola reflete, reproduz, é influenciada e influencia a sociedade, com afirma Freire (1997), Harper *et al* (1981) e Moreira e Silva (2010).

Considerando as questões que envolvem a organização a sociedade, a cultura, as formas de ser e de se expressar dos sujeitos, compreende-se que a escola não é um espaço de transmissão de conteúdos, mas espaço de construção de conhecimentos, como afirmam Coll,

Marchesi e Palacios (2004). Nesse sentido, é preciso também repensar que conhecimentos são esses que se constroem na escola e quais suas formas de organização.

Compreende-se nessa pesquisa, a interdisciplinaridade como o campo teórico que aponta para o fato de que já não é mais possível compreender o conhecimento como fragmentado, e sim como uma complexa rede de relações que se estabelecem entre saberes científicos, práticos e ontológicos. Apoiado em Fazenda (2008) e Morin (2011), este estudo orienta-se no sentido de compreender e analisar a escola e as práticas educativas que nela ocorrem a partir de uma perspectiva mais abrangente, não-fragmentada, interdisciplinar.

Os saberes dos professores passam a ser entendidos como uma construção processual, que considera o processo de formação inicial e também a experiência profissional, atrelada das questões que envolvem o cotidiano, o que essencialmente toca na evidente evolução tecnológica.

Sob essa perspectiva, torna-se necessária uma postura interdisciplinar, capaz de propiciar a efetivação de uma escola diferenciada, ainda que existam limites e possibilidades,. Sobre isso, Castells (1999, p. 21) afirma que “uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação está remodelando a base material da sociedade em ritmo acelerado”.

Nesse sentido, o interesse por este tema se deu devido à minha experiência como estagiário de informática em duas escolas públicas em um município do litoral norte de São Paulo. Estagiei um ano em cada escola. No ano de 2012 enquanto cursava a graduação em Pedagogia prestei uma prova de um processo seletivo de estágio pela prefeitura municipal. Fui aprovado e estagiei por meio desse processo seletivo nos anos de 2012 e 2013. Trabalhei com o setor de informática por esse tempo, atuando com os alunos de Ensino Fundamental I e ministrando cursos de informática básica voltados para a comunidade.

Por meio da atuação no Laboratório de Informática, dentro de duas escolas públicas, foi possível observar que a maior parte dos docentes utilizava as ferramentas tecnológicas disponíveis na escola apenas como passatempo, como um horário de descanso para eles enquanto os alunos ficavam distraídos. A maioria dos docentes pedia para que fossem colocados jogos aleatórios nos computadores e ficavam mexendo na internet por meio de seus aparelhos celulares ou dos próprios computadores da sala de informática, sempre visitando *sites* de compras e redes sociais.

Apenas uma professora que estava prestes a se aposentar preparava aulas para serem utilizadas no Laboratório e quando não fazia isso, me dava tarefas para pesquisar e montar as

aulas para ela. Esta professora me influenciou na escolha pelo tema da pesquisa, pois percebi que existem docentes que utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação de maneira efetiva, servindo para aprimorar o conhecimento dos alunos e não como ferramenta de distração ou divertimento.

Por meio da observação no Laboratório de Informática passei a refletir sobre qual seria o motivo dos docentes utilizarem as Tecnologias disponíveis daquela maneira. Muitos deles relatavam que não possuíam “afinidade” com os computadores e que iam para o Laboratório porque precisavam cumprir as aulas de informática que constavam no currículo da escola, pois a presença dos alunos no Laboratório de Informática era cobrada pela coordenadora pedagógica.

A professora que estava se aposentando não tinha passado por cursos de formação específicos em tecnologias, contudo, percebia a importância das TIC na educação e esforçava-se para que elas fossem utilizadas de maneira a propiciar melhorias aos seus alunos.

Nesse sentido, ao analisar a minha trajetória pessoal e verificar a literatura existente sobre o uso das TIC na educação, percebe-se claramente que os próprios alunos vivenciam a tecnologia em suas residências e nos lugares em que frequentam, mas quando chegam à escola a desligam e guardam, fazendo com que a escola fuja de um contexto tecnológico e pareça ultrapassada em relação ao uso das TIC e à sociedade contemporânea. A escola não pode caminhar afastada dessas tecnologias, pois são elas o meio de comunicação mais utilizado atualmente. De acordo com Santos (2005), é fato que as TIC tornaram-se rapidamente o principal meio de comunicação direta ou indireta entre as pessoas.

Para a Teoria de Interdisciplinaridade, considerar a comunicação entre pessoas é o primeiro subsídio da atitude interdisciplinar, que, dentre seus princípios, exige humildade. Humildade, para Fazenda (2002), se refere à disposição em compreender que os saberes que se possuem não são suficientes, que é preciso sempre estar aberto para aprender mais e que o outro tem sempre algo a ensinar. Para Valério (2010, p. 47) “a Interdisciplinaridade possibilita a abertura do olhar dos seres em direção a um mundo cada vez mais complexo e globalizado”.

Compreende-se, nesse sentido, que as Tecnologias da Informação e Comunicação estão presentes em todos os setores de atividade humana e que não é possível dissociá-las da área da educação. A literatura evidencia que é necessário usá-las nas escolas, mas que a sua utilização não ocorre de maneira efetiva.

Segundo Bueno e Gomes (2011), o processo de desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação não é acompanhado pelas escolas e a forma como é incluída na

realidade escolar ocorre de maneira que seu uso não seja potencializado. Dessa maneira a utilização de computadores está fadada a condição de tornar-se um fim em si mesma, não agregando benefícios à formação dos alunos.

Por intermédio das experiências iniciais de inserção profissional deste pesquisador, foi percebido que muitos professores não as utilizavam de maneira que contribuíssem com a aprendizagem dos alunos, mas sim, como um modo de descanso, como um horário livre para os professores ou ainda desconectadas do contexto de sala de aula.

De acordo com Almeida (2010), as Tecnologias da Informação e Comunicação não podem servir como um adereço, o professor precisa integrá-las no cotidiano escolar e compreender em quais situações elas podem ser utilizadas, como uma ferramenta que ajude efetivamente no aprendizado dos alunos.

Destacando as experiências do pesquisador, salientando a importância dos professores utilizarem as novas Tecnologias da Informação e Comunicação de maneira efetiva para aprimorar o aprendizado dos alunos, considerando que elas fazem parte do contexto cultural atual, da vivência dos professores e alunos, surge o seguinte **problema de pesquisa**:

- Os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma determinada rede municipal de ensino percebem possibilidades de realizar projetos interdisciplinares a partir do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação?

Nesse sentido, destaca-se como **objetivo geral** desta pesquisa:

- Analisar se os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma determinada rede municipal de ensino percebem possibilidades de realizar projetos interdisciplinares considerando as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Destacam-se como **objetivos específicos**:

- Compreender o que os professores compreendem por projetos interdisciplinares.

- Identificar o que os professores compreendem por Tecnologias da Informação e Comunicação.
- Verificar se os professores utilizam as Tecnologias da Informação e Comunicação em suas aulas e, se usam, quais são.
- Analisar que projetos os professores consideram como interdisciplinares e os aspectos que os caracterizam.
- Apontar desafios e possibilidades destacados pelos professores acerca das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Enquanto **delimitação do estudo**, o município estudado é um município-arquipélago marinho do Brasil e localiza-se no litoral norte do estado de São Paulo. O acesso se dá por meio da operação de balsas para pedestres e veículos. Há uma ilha maior, onde se localiza a zona urbana do município, e uma diversidade de ilhas menores que recebem barcos de passeio e são pontos de encontros entre pescadores.

A área da unidade territorial do município é de 347,515 km². A cidade possuiu um índice de Desenvolvimento Humano Municipal em 2010 de 0,756. Segundo as Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal de 2010, o município atingiu um nível considerado alto por seu número se encontrar entre 0,700 a 0,799. A população estimada em 2010 era de 28.196 habitantes, já em 2015 a população aumentou para 32.197 habitantes.

Segundo o censo educacional de 2015 do Ministério da Educação (IBGE, 2016), o município possui 11 escolas de Educação Infantil, 25 escolas de Ensino Fundamental e 5 escolas de Ensino Médio. O quadro de docentes é composto por 95 docentes atuantes na Educação Infantil, 285 docentes no Ensino Fundamental, sendo 221 de Anos Iniciais e 64 de Anos Finais e 63 docentes no Ensino Médio. As matrículas são compostas por 873 na Educação Infantil, 4.430 no Ensino Fundamental e 1.320 no Ensino Médio.

Existem no município escolas em comunidades tradicionais de difícil acesso, nas quais as classes são multisseriadas. Em uma delas, o acesso é feito somente por meio de veículos 4x4 e em outra, o acesso ocorre por meio de uma trilha de 15 km através do Parque Estadual.

Sobre o uso de Tecnologias nas escolas, os dados do questionário contextual da Prova Brasil de 2011 apontam que 60% dos professores de 5^{os} e 9^{os} anos do Ensino Fundamental que lecionam no município declararam que usam computadores com suas turmas, enquanto que 25% responderam que não utilizam porque não acham necessário e outros 15% responderam que não utilizam porque a escola não os tem.

Já sobre o uso da internet, 60% dos professores responderam que a utilizam, 22% responderam que não, porque não acham necessário e 18% responderam que não utilizam porque a escola não tem.

A partir dessa perspectiva, esse estudo se mostra **relevante** e se **justifica** pelo fato de serem frequentes as discussões sobre as Novas Tecnologias em Educação, mas ainda é visível a dificuldade dos docentes em utilizá-las efetivamente nas aulas, ocasionando, muitas vezes, até mesmo em tentativas de barrar seu uso.

Dantas (2014, p. 12), afirma que “além das condições físicas de algumas escolas, encontramos toda uma equipe escolar pouco familiarizada com as questões tecnológicas e muitas vezes desmotivada para o uso”. Essa desmotivação muitas vezes é encontrada em conjunto com a ausência de uma formação tecnológica sólida em alguns professores, seja no âmbito da formação inicial, seja no âmbito da formação continuada.

O não uso das Tecnologias da Informação e Comunicação dentro das instituições escolares provém do despreparo de professores e alunos para lidar com essas tecnologias e até mesmo do seu mau uso, da utilização para fins que não condizem com o ambiente que estão.

Seria interessante que os professores que apresentam dificuldades em relação ao uso das tecnologias fossem contemplados com cursos de formação para aprenderem a lidar com elas além, obviamente, de cursos correlatos à sua área de atuação. De acordo com Alves *et al* (2013), é preciso que as formações permitam aos professores construções sobre conhecimentos e técnicas computacionais, orientando-os a como integrar os computadores à prática pedagógica e a identificar o interesse de cada aluno.

Além das dificuldades apresentadas pelos professores em relação às Tecnologias da Informação e Comunicação, em 2007 foi elaborado o projeto de lei nº 2.246-A, que vedava o uso de telefones celulares nas escolas públicas de todo o país. Esse projeto apontou-se como um empecilho em relação ao uso das tecnologias em uma sociedade contemporânea. Esses pontos demonstram as dificuldades de incorporar as TIC nas escolas, além do despreparo de uma parcela dos professores.

Segundo este projeto de lei, “crianças não devem usar o celular, pois não há necessidade. As escolas devem proibir o uso na sala de aula e se esforçar para que a regra seja cumprida” (BRASIL, 2007, p. 3). O projeto de lei tentou barrar uma inovação tecnológica na educação. Considerando que as mudanças nesta área ocorrem lentamente, opinar a favor da proibição das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas favoreceu ainda mais o

despreparo de alguns docentes, permitindo uma analogia de que os alunos possuem mais domínio sobre as tecnologias em relação aos próprios professores.

É necessário evidenciar que a proibição e a resistência ao uso de tecnologias nas escolas não é referente à proibição apenas por proibir, mas sim porque alunos e professores precisam ser formados para o uso destas novas tecnologias.

Por ser uma questão atual, é preciso a efetivação de debates acerca de políticas públicas voltadas ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas. Fazenda (1998) afirma que ações políticas exigem o exercício da ambiguidade, o qual (p. 11), “remetem-nos inexoravelmente à questão da diversidade”. No entanto, essas são mudanças que não acontecem de um dia para o outro, fazem parte de um processo que precisa ser refletido, experienciado, teorizado, analisado, construído.

Atualmente, a Tecnologia da Informação e Comunicação também é utilizada em atividades administrativas nas escolas, no horário de intervalo dos professores e também no horário de trabalho por meio de diários eletrônicos em determinadas instituições de ensino e de avaliações. Também é utilizada fora do horário de trabalho como em caminhadas com a utilização do *smartphone* para marcar a quilometragem percorrida.

De acordo com Kenski (2007), os passeios ou viagens não são somente narrados, são reforçados por meio da apresentação de fotos e vídeos. Essa realidade implica uma mudança na lógica das escolas e das salas de aula. Segundo Moran (2004):

[...] o professor agora tem que se preocupar, não só com o aluno em sala de aula, mas em organizar as pesquisas na internet, no acompanhamento das práticas no laboratório, dos projetos que serão ou estão sendo realizados e das experiências que ligam o aluno à realidade (MORAN, 2004, p. 15).

Nesse sentido, torna-se importante, urgente e necessário compreender quais são os desafios e possibilidades que os professores enxergam em realizar projetos interdisciplinares com o aporte das Tecnologias da Informação e Comunicação para que essas tecnologias disponíveis na contemporaneidade sejam incorporadas de maneira eficaz em aulas e projetos interdisciplinares.

Quanto à sua **organização**, esta dissertação encontra-se organizada da seguinte maneira: Introdução, Revisão de Literatura, Metodologia, Resultados, Considerações Finais e Referências.

A Introdução apresenta o interesse pela pesquisa, sua justificativa, delimitação do estudo, problema de pesquisa, objetivos e a organização do texto.

A Revisão de Literatura discorre sobre a Interdisciplinaridade, Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, os Saberes Docentes e a Profissionalidade Docente.

A Metodologia apresenta o Tipo de Pesquisa, a População estudada, os Instrumentos de Pesquisa, bem como os Procedimentos para Coleta e Análise de Dados.

Os resultados são apresentados, no sentido de discuti-los à luz do referencial teórico estudado.

Por fim, apresentam-se as Considerações finais, seguida das referências e apêndice.

2 INTERDISCIPLINARIDADE

A definição da palavra interdisciplinar no dicionário apresenta-se como: “comum a dois ou mais campos disciplinares inter-relacionados.” (FERREIRA, 2010, p.433). Ao se tomar essa definição como única para a palavra interdisciplinar, provavelmente irá se aproximar daquela que muitos educadores têm sobre interdisciplinaridade, enxergando-a como uma mera junção, ou um trabalho conjunto entre duas ou mais disciplinas.

Uma pesquisa mais conceitual sobre o termo interdisciplinaridade irá encontrar em Garcia (2000) uma análise etimológica da palavra:

Assim, o prefixo *inter* nos permite interpretar a ‘inter’ enquanto um ‘movimento’ ou ‘processo’ instalado tanto ‘entre’ quanto ‘dentro’ (das disciplinas). Concebida desta forma, a inter seria algo inerente ao espaço das disciplinas envolvidas, seja em regiões de interseção (portanto, ainda ‘dentro’ delas) ou no espaço das suas relações imediatas ou virtuais – tal como um aspecto teórico situado ao alcance das disciplinas, por exemplo, mas ainda a ser explorado. A inter, portanto, pode ser exercida em espaços de interseção, comuns, ou explorada em espaços ainda não compartilhados que residam “entre” as disciplinas (GARCIA, 2000, p. 66, grifos do autor).

A mesma análise é empregada por Salvador (2006), ao afirmar que a interdisciplinaridade precisa ser compreendida inicialmente a partir da palavra ‘disciplina’, do prefixo ‘inter’ e do sufixo ‘dade’. Afirma a autora que:

O prefixo *inter*, do latim, desencadeia inúmeros significados: entre, no interior de dois, no meio, fazer a ligação, estabelecer nexos, junto, uma ponte no processo de ir e vir. A palavra disciplina também vem do latim *disciplina ae*, ensino, instrução, educação e, ao longo do tempo recebeu outros significados, inclusive matéria organizada em conteúdos. O sufixo *dade*, também do latim, oferta a idéia de movimento, ação (SALVADOR, 2006, p. 116-117, grifos da autora).

A partir dessa compreensão, a primeira definição para o termo interdisciplinaridade, como uma junção entre duas ou mais disciplinas não retrata a complexidade teórica que a sustenta. Para Salvador (2006) e Garcia (2000), há que se compreender as “pontes” existentes entre uma disciplina e outra, entre um conceito e outro, de forma que se compreenda o todo existente nas partes e, conseqüentemente, as partes que perfazem o todo. Não se trata, nesse

sentido, de juntar uma disciplina com outra, mas de compreender quais são os pontos de intersecção entre as disciplinas.

A interdisciplinaridade permite uma atitude de busca e de unir, sempre possibilitando a integração de conteúdos, partindo de uma visão fragmentada para uma visão global do conhecimento. Sob essa perspectiva, Lenoir (1998, p.55) afirma que “a noção de interdisciplinaridade nos leva ao ponto de vista da atividade integrativa, ao ponto de vista da integração das aprendizagens, ou ao ponto de vista da integração dos conhecimentos”.

Fazenda (2002) considera a interdisciplinaridade como uma nova postura frente ao conhecimento. Para ela, a interdisciplinaridade revela “aspectos ocultos e aparentemente expressos” da aprendizagem, fazendo com que haja reflexão sobre eles. Para a autora, essa postura exige um olhar atento às questões do conhecimento, seja ele de natureza escolar ou científica. Este olhar atento, por sua vez, proporciona uma compreensão não apenas de aspectos conceituais, mas, e inclusive, de aspectos culturais.

Essa percepção está diretamente relacionada ao conceito de interdisciplinaridade entendido pela autora. Para ela:

Se definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar o currículo apenas na formatação de sua grade. Porém se definirmos interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, cabe pensar aspectos que envolvem a cultura do lugar onde se formam professores (FAZENDA, 2008, p.17).

Lenoir (2005-2006) afirma que a interdisciplinaridade é um conceito polissêmico, ou “conceito esponja” (p.2), pois, ao longo dos anos, atravessou continentes, sendo utilizado em pesquisas, estudos e práticas distintas, em diferentes níveis de atuação. Para o autor, é importante considerar o que afirma Fazenda (2008), a fim de que não se crie uma compreensão unilateral do seu conceito. Compreender a perspectiva polissêmica do conceito de interdisciplinaridade ajuda a ir além de um entendimento puramente relacionado à organização de disciplinas curriculares.

A palavra interdisciplinaridade atravessou fronteiras e, atualmente, dá a volta ao planeta. Esta palavra é utilizada tanto na francofonia (países cuja língua oficial é o francês), nos países germano-escandinavos, nos países anglo-saxônicos como nos países de língua espanhola ou portuguesa. Da Nova Zelândia ao Japão, de Portugal à Noruega, do Chile ao Canadá, o termo tem uma utilização corrente. Poderíamos crer, à primeira vista e, sem dúvida, de uma maneira um pouco ingênua, que este termo é portador de um sentido socialmente compartilhado pelo conjunto de seus utilizadores, e que se

caracteriza por perspectivas comuns tanto no plano da pesquisa em educação como no plano da formação de professores. Uma tal apreensão corre o risco de ser fonte de sérias más interpretações. (LENOIR, 2005-2006, p.2)

Para o Lenoir (2005-2006), há três diferentes concepções culturais do conceito de interdisciplinaridade: a lógica do sentido, a lógica da funcionalidade e a lógica da intencionalidade fenomenológica.

A **lógica do sentido** permite recorrer aos saberes interdisciplinares. De origem europeia, mais especificamente, francesa, preocupa-se com questões epistemológicas, ideológicas e conceituais. Prioriza a instrução como uma forma de aquisição de conhecimento e entende a interdisciplinaridade como um “saber-conhecer”, ou seja, direciona-se para um “saber- saber”.

A **lógica da funcionalidade** é considerada prática e operacional, como uma forma de instrumentalização do saber. Orienta-se nos princípios de liberdade americanos e fundamenta-se no desenvolvimento de um “saber-agir” no mundo, entendendo que o desenvolvimento do ser humano se dá pela vivência do “saber-fazer”.

A lógica da **intencionalidade fenomenológica** destaca o autoconhecimento, a intersubjetividade e o diálogo. A partir de uma perspectiva fenomenológica, permite um olhar sobre a intersubjetividade dos sujeitos inseridos no ambiente interdisciplinar da escola, e que por consequência, são inseridos na vivência social (no mundo). Aborda o “saber-ser” do educador. O educador, enquanto sujeito que aprende e que ensina, dentro sua construção de saber pessoal e profissional, se descobre interdisciplinar e a partir de sua subjetividade é capaz de oferecer aos estudantes a oportunidade de construção de sua própria identidade.

A interdisciplinaridade, sob essa perspectiva, engloba a aprendizagem de forma unificada e não em “diferentes pedaços”. É necessário ter a consciência de que o conhecimento não é algo fragmentado e de que a interdisciplinaridade existe para permitir que se evidenciem os pontos de convergência e complementaridade entre os diferentes saberes. “Se houver a percepção de que o conhecimento não é algo fragmentado, mas que se encontra em constante processo de evolução e descoberta, haverá então a necessidade da crença de que sempre é possível – e necessário – aprender” (JOSÉ, 2011, p. 180).

2.1 A Interdisciplinaridade Escolar

Ao pensar sobre a lógica da não fragmentação do conhecimento, torna-se essencial refletir em como se deve dar a Interdisciplinaridade na escola, qual sua orientação curricular, nas práticas educativas e na formação dos professores.

Nesse sentido, torna-se importante evidenciar que a análise que deve ser feita acerca da **organização das disciplinas escolares no currículo** deve ser orientada a partir de uma perspectiva mais global, mais interdisciplinar, como aponta Fazenda (2008):

Cada disciplina precisa ser analisada não apenas no lugar que ocupa ou ocuparia na grade, mas nos saberes que contemplam, nos conceitos enunciados e no movimento que esses saberes engendram, próprios de seus lócus de cientificidade. Essa cientificidade, então originada das disciplinas, ganha *status* de interdisciplinar no momento em que obriga o professor a rever suas práticas e redescobrir seus talentos, no momento em que ao movimento da disciplina seu próprio movimento for incorporado (FAZENDA, 2008, p. 18).

É fato que a fragmentação está presente em distintos setores da sociedade, como na divisão do trabalho e nas especializações acadêmicas (MORIN, 2011). De acordo com o autor, os avanços disciplinares das ciências trouxeram inconveniências como o parcelamento e a fragmentação do saber. Essa separação não possibilita ações integradas que propiciam momentos de aprendizagem coletivos. No entanto, há que se ter um olhar atento para superar tal fragmentação e caminhar em direção a um saber mais plural e complexo:

A esse problema universal confronta-se a *educação do futuro*, pois existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, o saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro lado, as realidades ou os problemas, cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transacionais, globais e planetários (MORIN, 2011, p.33-grifos do autor).

Para Morin (2011), a fragmentação do conhecimento e o trabalho intelectual dividido em disciplinas isoladas é um dos problemas encontrados na educação atual. Para ele, a busca pela contextualização já pode ser considerada uma busca interdisciplinar.

Ao pensar em uma abordagem interdisciplinar no currículo escolar, Sacristán (2000) afirma que é preciso reconhecer a importância de se entender que o existente a nossa volta é sempre complexo e multidimensional e, por isso, o mesmo entendimento se dá em relação ao currículo e às práticas educativas. Para o autor:

Quase se pode dizer que o currículo vem a ser um conjunto temático abordável interdisciplinarmente, que serve de núcleo de aproximação para outros muitos conhecimentos e contribuições sobre a educação. Essa interação de conceitos facilita a compreensão da prática escolar, que está tão condicionada pelo currículo que se distribui (SACRISTÁN, 2000, p. 29).

Nesse sentido, a Interdisciplinaridade não seria uma forma nova de se trabalhar os conteúdos escolares, mas sim, a forma mais adequada de fazê-lo, uma vez que as coisas não existem de forma isolada, mas estão interligadas em uma rede complexa de relações:

Os professores precisam conhecer suas disciplinas dentro da sua área e saber relacioná-las com as demais áreas, entendê-las em suas mais diversas dimensões, enxergar a sua condição interdimensional entre as demais ciências e buscar métodos eficazes de obtenção deste mesmo posicionamento por parte de seus alunos. Um determinado saber não pode e não deve ser propriedade exclusiva de uma só ciência. Muito menos uma ciência deve ser mais reconhecida do que outra. Atualmente diante da realidade capitalista que nos cerca, vemos claramente o domínio de uma ciência sobre a outra e da superioridade expressa, mais em umas ciências do que em outras. É na escola que devemos buscar o conhecimento crítico e reflexivo que nos liberta dessas concepções reducionistas, que consideram o lucro como base para uma hierarquização do saber. Na sala de aula, a partir do ensino interdisciplinar é que conseguimos construir instrumentos para ir de frente com essa realidade, enfrentá-la e criar meios de modificá-la (SALGADO, 2017, p.78).

Segundo Giacon (2002) a interdisciplinaridade desenvolve circunstâncias para que criador e criação transmudem de lugar, para que se construam como autores e como sujeitos, onde é possível transformar a individualidade e o coletivo. A autora faz uma analogia entre a interdisciplinaridade e o ser interdisciplinar, citando a imagem do Tao, onde Yan e Yang existem para se complementarem, sendo que sua união forma o todo.

A partir dessa reflexão, torna-se necessário compreender que, ao se considerar uma visão interdisciplinar do conhecimento e, conseqüentemente das práticas educativas, aceita-se que somente uma perspectiva não dá conta de explicar ou entender um fenômeno, Muitas vezes, são necessárias várias análises dele, o que considera, também, a ambigüidade presente nesse fenômeno. É nesse sentido que Giacon (2002) apresenta o conceito de **ambigüidade** à teoria da interdisciplinaridade, como uma outra possibilidade de olhar para o conhecimento e que permite uma análise mais global da realidade, não voltada à exclusões, mas a inclusão das diversidades existentes, constituintes de um todo mais complexo e plural:

Gradativamente precisamos nos habituar ao exercício da ambiguidade, procedimento que rejeita a mediocridade das ideias, estimula a vitalidade espiritual, é radicalmente contrário ao hábito instaurado da subserviência, pois reconhece que este massacra as mentes e as vidas. A lógica que a interdisciplinaridade imprime é a da invenção, da descoberta, da pesquisa, da produção científica, porém gestada num ato de vontade, num desejo planejado e construído em liberdade (FAZENDA, 2002, p. 19).

Trabalhar com a ambiguidade não é uma tarefa fácil. É preciso um sujeito aberto a compreender as diferentes perspectivas que envolvem os fenômenos e isso não acontece de forma natural. É um processo que exige **formação e autoformação**, que envolve aspectos de ordem epistemológica (conceitual); de ordem prática (uma vez que não é possível apenas falar em interdisciplinaridade, mas é urgente agir de forma interdisciplinar); e de ordem ontológica (que envolve aspectos do ser do sujeito).

Para isso, é importante considerar os aspectos formativos propostos por Fazenda (2002), nos quais a autora destaca três aspectos fundamentais:

A formação à Interdisciplinaridade (enquanto enunciadora de princípios), pela Interdisciplinaridade (enquanto indicadora de estratégias e procedimentos) e para a Interdisciplinaridade (enquanto indicadora de práticas na intervenção educativa) precisa ser realizada de forma concomitante e complementar (FAZENDA, 2002, p. 14).

Esse processo de formação interdisciplinar, apontado por Fazenda (2002), constitui-se em um processo complexo, que não envolve somente aspectos de ordem conceitual, mas que trabalha com questões práticas e com questões ontológicas, que tocam na dimensão do “ser” do professor. Por isso, para uma formação interdisciplinar, é muito importante trabalhar com as experiências do professor, com sua História de Vida.

Para a autora, é preciso nos encontros de formação, trabalhar com a memória do professor, com as experiências e representações que ele traz, para, a partir daí, construir reflexões e planejar práticas. Fazenda (2002) diz que, quando se nega o velho e o substitui pelo novo, cria-se um princípio oposto à interdisciplinaridade. Para ela, é preciso que o “novo” seja construído a partir de um “velho”. Por isso é necessário recorrer ao uso da memória, compreender a história, o contexto, os motivos das tomadas de decisões, recordar situações que deram certo ou não, para prosseguir com o avanço de práticas e de projetos interdisciplinares.

Quando isso é compreendido pelo professor e pela escola, tem-se a consciência do quanto é preciso estudar, refletir, se aprofundar e ir remodelando as ações. Para Fazenda (2002), esse processo pode ser comparado a um processo de metamorfose:

O processo de metamorfose pelo qual passamos, e que fatalmente conduzirá a um saber mais livre, mais nosso, mais próprio e mais feliz, é um processo lento, exige uma atitude de espera, não uma espera passiva, mas vigiada. [...] Ela exige que provemos aos poucos o gosto da paixão por formar até nos embebedarmos dela, porém o sentido que um trabalho interdisciplinar desperta e para o qual não estamos preparados é o da sabedoria, de aprender a intervir sem destruir o construído (FAZENDA, 2002, p. 18).

Fazenda (2002, p. 15) ainda afirma que “recorrer à memória em toda sua polissemia é difícil, pois requer estratégias próprias, criação de novas metodologias, metamorfose de metodologias já consagradas, tais como as histórias de vida [...]”.

Conhecer a sua própria história de vida e também conhecer as histórias de vida daqueles que nos rodeiam são fatores essenciais para a prática interdisciplinar. Segundo Souza (2002), refletir sobre o cotidiano social, sobre realidades que se aproximam e se distanciam umas das outras, sobre resgatar a história de vida, sobre ética e profissionalismo, possibilita a motivação para realizar ações práticas junto às comunidades que nos rodeiam. Conhecendo a história de vida de cada indivíduo é possível ter um olhar diferente para cada pessoa, um olhar que atenda as suas necessidades, que compreenda suas histórias e auxilie na construção de novas ações coletivas.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade orienta o sujeito em direção ao autoconhecimento na medida em que oferece a possibilidade da narrativa das próprias experiências, tanto daquilo que se diz que é, quanto daquilo que se faz e se continua a fazer, e que caracteriza a própria individualidade. Para Ricoeur (2006, p. 114), essas são características inerentes à identidade, já que “sob a forma reflexiva do narrar-se, a identidade pessoal se projeta como identidade narrativa”.

A trilha interdisciplinar caminha do ator ao autor de uma história vivida, de uma ação conscientemente exercida a uma elaboração teórica arduamente construída. Tão importante quanto o produto de uma ação exercida é o processo e, mais que o processo, é necessário pesquisar o movimento desenhado pela ação exercida – somente com a pesquisa dos movimentos das ações exercidas poderemos delinear seus contornos e seus perfis. (FAZENDA, 2002, p. 15).

Sob essa perspectiva, a interdisciplinaridade abre caminhos para superações e reformulações. Para Fazenda (2002) possuir um olhar interdisciplinarmente atento possibilita não somente a recuperação de boas práticas e enxergar sua essência, mas, sobretudo, **reformular as próprias práticas**. Para ela, (2002, p. 18), “o sentido que um trabalho interdisciplinar desperta e para o qual não estamos preparados é o da sabedoria, de aprender a intervir sem destruir o construído”.

Nesse sentido, Josgrilbert (2002, p. 86) propõe a criação de momentos de aprendizagem entre os professores, citando que “[...] a interdisciplinaridade é saber unir a arte com a ciência, é saber usar a utilidade do tempo; é uma relação entre pessoas, que começa a partir de um olhar, que pode gerar um momento único de interação, um momento de aprendizagem”.

A interdisciplinaridade mostra-se, assim, elementar para a profissão docente. Ela supera a fragmentação de conteúdos, possibilitando um diálogo entre disciplinas diversas, inclusive aquelas que parecem “não conversar”. A interdisciplinaridade mostra que sempre é possível aprender, que sempre é possível integrar, unir, demonstrando que sempre é possível reformular as práticas educativas em função de um ensino mais significativo e integral e que, para isso, é preciso de um processo de formação do professor.

2.2 A Atitude Interdisciplinar

Ao se compreender que "a Interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão" (FAZENDA, 2002, p. 11), torna-se necessário compreender que atitude é essa, denominada interdisciplinar.

Para se compreender o termo atitude interdisciplinar, é importante entender o que significa atitude. Trindade (2001) traça algumas características que a atitude abarca. Para o autor, as atitudes:

- a) referem-se a um objeto, que pode ser concreto (pessoas ou grupo de pessoas, instituições, comportamentos, coisas...) ou abstrato (conceitos, normas, ideias...) mas que possui sempre valor social para o sujeito;
- b) têm uma componente cognitiva que engloba os conhecimentos que o detentor da atitude possui em relação ao objeto — esses conhecimentos são tidos como certos pelo sujeito;

- c) possuem uma componente afetivas preenchida pela avaliação que o sujeito faz do objeto e pode ser positiva ou negativa;
- d) apresentam uma componente conativa, ou seja, uma predisposição para responder em relação ao objeto;
- e) são aprendidas, sofrendo por isso influências sociais;
- f) são duradouras, isto é, prolongam-se suficientemente no tempo para serem estáveis, mas de modo suficientemente transitório para permitirem a sua mudança;
- g) são consistentes, isto é, relacionam-se com comportamentos específicos, permitindo prevê-los. A componente avaliativa, para além de determinar a *direção* da atitude, permite ainda determinar a *intensidade* (a força do *pró* e do *contra*) e a *importância* ou *relevância* da atitude (o mesmo objeto de atitude pode ser de diferente relevância para diferentes pessoas) (TRINDADE, 2001, p.79-80).

Para Trindade (2001), as definições mais comuns e recorrentes sobre o termo atitude têm se apoiado nessas características. O autor alerta que a coerência entre as atitudes e os comportamentos originados por elas são contraditórios: “as atitudes são uma função das crenças e relacionam-se diretamente, não com comportamentos, mas com ‘intenções comportamentais’” (*Ibid*, p.80).

O autor explica que o comportamento no contexto pessoal representa uma avaliação, podendo ser positiva ou negativa, que é feita pelo indivíduo a respeito do desempenho apresentado por esse comportamento e está diretamente ligado com a atitude que foi tomada para com esse comportamento. Já no contexto social, é a compreensão pessoal que o indivíduo apresenta das pressões sociais sofridas por ele no sentido de desempenhar ou não este comportamento. Conclui o autor que nesta situação, o motivo das atitudes é o comportamento e não coisas, pessoas, instituições ou ideias.

Trindade (2001) alerta que as dificuldades para definir o conceito de "atitude" não foram solucionadas. Há uma concordância entre os diversos autores sobre a conveniência de diferenciar "atitude" e: "crença", "opinião", "hábito", "valor" e outros conceitos afins, portanto a controvérsia mantém-se. O autor entende que esta controvérsia envolve os conceitos que alicerçam a atitude: consistência, predisposição e aprendizagem.

Fazenda (2006) acredita que a atitude interdisciplinar é uma ação esperada diante de situações a que o educador se percebe a enfrentar

Entendemos por atitude interdisciplinar uma atitude ante alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera ante atos não consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele o diálogo, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo, atitude de humildade ante a limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de desafio, desafio ante o

novos, desafio em redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas; atitude, pois, de compromisso em construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida. (FAZENDA, 2006, p.75)

O professor que trabalha com a interdisciplinaridade deve possuir atitudes interdisciplinares, que permitam o questionamento, possibilitando uma prática crítica e reflexiva, não aceitando tudo o que é proposto a partir de fragmentos, buscando integrar conteúdos e aprendizagens.

De acordo com Furlanetto (2002), a atitude interdisciplinar favorece o rompimento das fronteiras da escola, possibilitando a criação do encontro com a comunidade e com a realidade. Para Josgrilbert (2002) nos lugares onde a atitude interdisciplinar acontece, abrem-se caminhos de ensino e pesquisa, cuja prática busca concretizar a cidadania. A autora afirma que:

A *atitude*, que se articula com a prática interdisciplinar, exige que o professor esteja sempre avaliando seu trabalho, verificando se está adequado à realidade, se traz felicidade na relação professor-aluno e se leva à aprendizagem significativa. Para mudar de *atitude* é preciso conhecer melhor a proposta interdisciplinar, que transforma a velha prática em nova pela reflexão, que leva a uma teoria que se inter-relaciona com a prática, com uma prática que se relaciona com a vida, com base na realização e no prazer. (JOSGRILBERT, 2002, p.85 – grifos da autora)

Josgrilbert (2002) aponta ainda que a Interdisciplinaridade é uma atitude que surge do sujeito que se coloca como educador e que se envolve pessoalmente com o trabalho desenvolvido. Para ela, isso não deve ser algo imposto, mas uma ação necessária de busca em direção a um conhecimento mais complexo e integral. Para Fazenda (2002), o educador interdisciplinar precisa ter em si a vontade de ir além das possibilidades impostas, querer conhecer, querer pesquisar e se colocar a disposição dos novos conhecimentos.

A *atitude* interdisciplinar do **professor deve ser construída pelo autoconhecimento** inicial, refletindo sobre a sua própria prática educativa, procurando significado para a sua vida e a de seus alunos, tornando-a um processo contínuo de construção de novos saberes, não abandonando as suas práticas coerentes e consequentes, mas atualizando-as e compartilhando-as com seus pares. O professor deve ser um provocador de dúvidas, um incitador a reflexões e questionamentos, uma pessoa que sabe o momento certo de interferir, mas que ao mesmo tempo aprende com seus alunos. (JOSGRILBERT, 2002, p.85-86 – grifos da autora)

Ao refletir sobre a importância da interdisciplinaridade, é possível perceber sua importância atrelada à prática docente. Para Fazenda (1998), a atitude proposta pela Interdisciplinaridade é uma atitude de abertura, de respeito e de humildade:

A atitude que adotamos frente às questões da interdisciplinaridade tem sido de respeito às práticas cotidianas dos professores, às suas rotinas. Porém esse respeito impele-nos a fazê-los acreditar e conhecer novos saberes, novas técnicas, novos procedimentos. Nosso trabalho parte do pressuposto que as práticas dos professores não se modificam a partir de imposições, mas exige um preparo especial no qual os mesmos sintam-se participantes comprometidos. Trabalhamos a partir da descoberta e valorização de quem são os professores, de como atuam, indicando caminhos alternativos para seus fazeres (FAZENDA, 1998, p.158).

Fazenda (2002, p.16) afirma que “cinco princípios subsidiam uma prática docente interdisciplinar: humildade, coerência, espera, respeito e desapego”. Os princípios da Teoria da Interdisciplinaridade dizem respeito, principalmente, à atitude do professor diante do conhecimento, diante dos alunos, dos fenômenos de pesquisa e diante de si mesmo (JOSÉ, 2011).

A seguir serão apresentados os cinco princípios da interdisciplinaridade, discorrendo sobre como eles atrelam-se à prática docente interdisciplinar.

a) Coerência

O primeiro princípio da atitude interdisciplinar é a coerência. Este princípio indica uma relação de harmonia entre o que se faz e o que se diz, como Freire (1997, p.16) já anunciava ao dizer que o professor precisa “corporeificar as palavras pelo exemplo.”

O professor que realmente ensina, quer dizer, que trabalha os conteúdos no quadro da rigorosidade do pensar certo, nega, como falsa, a fórmula farisaica do “faça o que mando e não o que eu faço”. Quem pensa certo está cansado de saber que as palavras a que falta a corporeidade do exemplo pouco ou quase nada valem. Pensar certo é fazer certo (FREIRE, 1997, p.16).

A coerência é fundamental na prática educativa e a principal a compor a atitude interdisciplinar. Ela desenvolve a confiança dos alunos para com o professor favorecendo um ambiente de aprendizagem capaz de oferecer condições dos alunos aprenderem de maneira progressiva. Como lembra Giacon (2002),

À dimensão interdisciplinar, a coerência é um dos seus princípios, é uma virtude mãe, é o fio que faz a conexão entre os fios que formam a trama do tecido do conhecimento, é uma das diretrizes que norteiam todo o seu trabalho, e não poderia ser diferente, pois ela é a amálgama entre o manifesto e o latente, entre o pensar, o fazer e o sentir. (GIACON, 2002, p.37)

Para a autora, a coerência pode ser considerada como a união entre o pensar, o fazer e o agir, para o desenvolvimento de uma prática interdisciplinar. Na lógica de Fazenda (2002), para se que se promovam práticas interdisciplinares é necessário ter coerência e para se chegar a ela é preciso:

[...] se conhecer e conceder-se a capacidade de mudar, estar aberto ao outro, numa osmose singular, pois a coerência não significa que as ideias são imutáveis. Faz-se necessário permitir-se permitindo, num processo de espera vigiada constante, enriquecido pelo olhar de amor intencional, que se exprime, que reconhece e é reconhecido, um olhar capaz de transcender o próprio olho. (GIACON, 2002, p.37)

O princípio da coerência envolve, necessariamente, a atitude do sujeito que a pratica e sua correlação com os demais princípios da interdisciplinaridade:

A Coerência é movida pela Humildade e precisa ser autocrítica, precisa-se do reconhecimento da limitação, pois senão, se a visão do professor for a de esperar pela perfeição, ao errar este será incoerente com sua busca. Se for humilde e reconhecer que é limitado, o erro demonstrará coerência, uma vez que há o reconhecimento do erro como parte do processo e não como sinônimo de imperfeição ou fracasso (JOSÉ, 2011, p.179).

Nesse sentido, é fundamental uma atitude de coerência por parte do professor a respeito daquilo que fala e faz. Se houver o entendimento de que a Interdisciplinaridade é uma categoria também caracterizada pela ação, será observado então o estabelecimento da coerência em suas atitudes, ou seja, o respeito ao conhecimento e ao educando, a tolerância, a valorização dos talentos individuais e coletivos e a rigorosidade metodológica e crítica durante o processo de construção do conhecimento.

b) Humildade

O segundo princípio a constituir a atitude interdisciplinar é a humildade. Ela é uma virtude que caracteriza-se pela consciência que as pessoas possuem de suas limitações e a

necessidade da constante busca pelo conhecimento. O sujeito pode ser considerado humilde ao reconhecer que seu conhecimento é inacabado, que sempre é possível conhecer mais.

José (2011) explana o sentido de humildade de acordo com a teoria da interdisciplinaridade:

O sentido atribuído à humildade pela Teoria da Interdisciplinaridade, no entanto, é o de uma postura ativa diante do conhecimento. O educador reconhece que, quanto mais adquire conhecimento, mais precisa aprender. Da mesma forma, reconhece a existência de diversas fontes de aprendizagem, inclusive aquelas que decorrem de sua relação com seus alunos (JOSÉ, 2011, p. 180).

Nesse sentido, é perceptível que a humildade se faz necessária para que se encontre possibilidade de diálogo entre todas as pessoas, sobretudo quando se está em evidência questões que tocam nas diferenças. Sob a lógica da humildade, não é admissível que nenhuma atitude prepotente seja cometida em virtude de alguém considerar-se superior a outro, por qualquer motivo que seja.

Infelizmente observa-se um lema em muitos segmentos da sociedade: “Manda quem pode e obedece quem tem juízo”. Na perspectiva da humildade, esse lema deveria ser substituído por: “Fala quem tem conhecimento e obedece quem respeita o conhecimento do outro”. Isso porque, aquele que obedece, em tese, possui mais conhecimento do que aquele que diz conhecer, pois entende que, quanto mais conhece, mais tem a conhecer E, portanto, sabe que precisa ouvir mais para aprender mais.

Freire (1997) afirma que o homem, desde que vem ao mundo, precisa do suporte de outros homens para sobreviver. A atitude de humildade, nesse sentido, é uma exigência à sua sobrevivência:

A vida no suporte não implica a linguagem nem a postura ereta que permitiu a liberação das mãos. Mãos que, em grande medida, nos fizeram. Quanto maior se foi tornando a solidariedade entre mente e mãos, tanto mais o suporte foi virando mundo e a vida, existência. O suporte veio fazendo-se mundo e a vida, existência, na proporção que o corpo humano vira corpo consciente, captador, apreendedor, transformador, criador de beleza e não “espaço” vazio a ser enchido por conteúdos (FREIRE, 1997, p.22)

Na medida em que desenvolve seu pensamento acerca da condição da humanidade do homem, o autor destaca sua condição de inacabamento, de incompletude, ou seja, todos nós sabemos um pouco, mas não sabemos tudo sempre. Os sujeitos estão em constante condição de aprendizagem e é preciso ter clareza dessa condição.

Espírito Santo (2007) faz uma analogia da humildade com o termo húmus. Para ele, essa metáfora representa a consciência da real situação a que os homens enfrentam ao longo de sua existência:

Humildade

A origem da humildade é ‘húmus’ – terra
 Sinal de que aqui estamos
 Então as dores, o sofrimento, a morte...
 Saber que nessa ‘terra’ viemos buscar o sentido de nossa origem
 Sem humildade não teremos os pés no chão
 Não poderemos acolher
 Amar
 Olhar verdadeiramente para o Outro... (ESPÍRITO SANTO, 2007, p.27).

Alves (2002) faz uma relação entre humildade e o reconhecimento dos limites que o sujeito possui, aceitando suas imperfeições, defeitos, incompletudes. Para o autor, essa atitude provoca no sujeito possibilidades de superação, de ir além do que se espera e do que se sabe ser capaz. Para ele é preciso ser “humilde aprendiz”:

Humildade é conhecer os próprios limites. Aceitar que sabe algo de modo imperfeito, incompleto, que, a qualquer momento, pode ser questionado, reformulado e mesmo superado. E, nessa atitude, estar sempre a procura de novos elementos para reforçar, esclarecer o que julga saber. Encontrando-os, ter a coragem de cotejá-los, incorporá-los, mesmo que isso signifique ter que abandonar a satisfação e a segurança pessoal. Aceitar que o outro, embora pareça simples e ignorante, também sabe algo. Que todos podem sempre, de alguma forma, contribuir para enriquecer o conhecimento. Que se aprende com o aluno, com o colega, com o dito leigo na matéria. A humildade facilita o conhecimento, uma vez que este não tem fronteiras sagradas, zonas obscuras. A pesquisa, a aprendizagem sempre aponta para todos os lados, no espaço e no tempo. Quando alguém julga que aprendeu é porque não aprendeu nada, está ainda começando, pois sequer sabe que não sabe. O verdadeiro sábio, o humilde aprendiz é aquele que, tendo feito tudo o que julga necessário e pertinente, é capaz de dizer, parafraseando o Evangelho: Sou um servo inútil. E até mais, como diziam os latinos: Fiz o que pude. Façam mais e melhor os que puderem. (ALVES, 2002, p.64)

Freire (1997), por sua vez, destaca que a condição de ser homem é uma condição que impele cada sujeito em direção à consciência de que é inacabado. Nesse sentido, contribui para a construção de um conceito sobre humildade que se distancia da resignação e da aceitação das condições a que a realidade impõe como a única forma possível de ver o mundo. Para o autor, é justamente na compreensão da situação de inacabamento e de constante aprendizagem que é possível se libertar de crenças que consideram o determinismo e

caminhar em direção à coragem para tomar decisões, apesar de se reconhecer não sabedor de todas as variáveis existentes.

Gosto de ser homem, de ser gente, porque não está dado como certo, inequívoco, irrevogável que sou ou serei decente, que testemunharei sempre gestos puros, que sou e que serei justo, que respeitarei os outros, que não mentirei escondendo o seu valor porque a inveja de sua presença no mundo me incomoda e me enraivece. Gosto de ser homem, de ser gente, porque sei que a minha passagem pelo mundo não é determinada, preestabelecida. Que o meu “destino” não é um dado mas algo que precisa ser feito e de cuja responsabilidade não posso me eximir. Gosto de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismo. Daí que insista tanto na problematização do futuro e recuse sua inexorabilidade (FREIRE, 1997, p.22).

Ao pensar na humildade enquanto pressuposto da prática pedagógica, na relação entre professores e alunos, há que se considerar a reflexão de Freire (1997) ainda, quando aponta aspectos relacionadas ao respeito, à tolerância, ao reconhecimento das diversidades e das diferentes formas de aprender e de se relacionar. Para o autor:

O meu respeito de professor à pessoa do educando, à sua curiosidade, à sua timidez, que não devo agravar com procedimentos inibidores exige de mim o cultivo da humildade e da tolerância. Como posso respeitar a curiosidade do educando se, carente de humildade e da real compreensão do papel da ignorância na busca do saber temo revelar o meu desconhecimento? Como ser educador, sobretudo numa perspectiva progressista, sem aprender, com maior ou menor esforço, a conviver com os diferentes? Como ser educador, se não desenvolvo em mim a indispensável amorosidade aos educandos com quem me comprometo e ao próprio processo formador de que sou parte? Não posso desgostar do que faço sob pena de não fazê-lo bem (FREIRE, 1997, p.74-75).

A humildade, nesse sentido, possibilita que a esperança jamais se apague da concepção do professor. Por meio dela, se reconhece que o processo de docência é um processo constante de aprendizagem e de formação, que perpassa pelas formações específicas e se sustenta no processo de autoconhecimento, que considera as diferenças, as diversidades e se apoia no diálogo como forma necessária de convivência.

c) Espera

A espera é considerada o terceiro princípio a constituir a Teoria da Interdisciplinaridade. É essencial para a realização de pesquisas e práticas, pois novos resultados são apresentados apenas diante de um processo.

O termo “espera” está sustentado no verbo “esperar”. Para Cascino (2002), esperar pode ser compreendido como:

Esperança, demora, dilatação, adiamento, provável, previsto, "esperar para ver o que acontece", ato relativo ao aguardar, permanecer na expectativa, atenção ao tempo que corre/escorre. É adiamento, atraso, demora; mas é também maturação, crescimento lento, ordenado, pacífico; é condição para que o fruto torne-se fruto saboroso e colorido, tempo natural da constituição do ser que cresce e conhece. Quem espera sempre alcança! (CASCINO, 2002, p.107).

Ao se compreender as categorias que compõem o princípio da espera, entende-se que ela não se constitui de um tempo que se para, sem nada a fazer. A espera, de que a interdisciplinaridade fala, é uma espera vigiada, atenta aos movimentos existentes, atenta ao que está a volta, atenta ao cotidiano, às realidades, ao contexto cultural social, político e econômico. Essa espera é uma espera que se inspira na espera da natureza e nos seus tempos e modos de agir:

O tempo da natureza, o tempo da maturação das árvores, das florestas, da vida animal, do movimento das placas tectônicas, o tempo das transformações das neves e do gelo dos polos, o tempo do movimento dos astros, da constituição do petróleo e da depuração da água, da descida de um rio, o tempo da vida na Terra e no Universo é um tempo de ESPERA (CASCINO, 2002, p.108).

A espera vigiada, segundo Barbier (2004), impulsiona o sujeito a uma escuta sensível, que considera ouvir o outro com atenção, cuidado e respeito que merece. A escuta sensível, para o autor, exige um processo de aceitação do outro, de maneira incondicional, em que aspectos como a empatia devem ser considerados.

A escuta sensível não carrega o fardo do julgamento, não cria medidas de se estar certo ou errado e não realiza comparações, apenas concretiza a espera vigiada, atentando para todos os fatores que seriam capazes de intervir nos processos vividos.

Na educação, esperar é uma constante. O professor, a professora sabe, não importa o grau de especialização ou o nível de ensino, que o aluno, a aluna, precisa de tempo de espera, amadurecimento para introjetar conhecimentos, torna-los seus, fazendo uso adequado daquilo que se ensinou, tornando-o parte integrante de seu cotidiano e de seus projetos de vida (CASCINO, 2002, p. 109).

A espera, para a Teoria da Interdisciplinaridade, está intimamente atrelada à consciência e confiança no trabalho a ser desenvolvido, sobretudo quando este se relaciona a situações de ensino e aprendizagem. A espera subsidia a observação do professor, oferecendo-lhe a segurança e conhecimento necessários para entender em quais momentos precisa intervir e em quais momentos o aluno precisa caminhar sozinho.

d) Desapego

O desapego constitui o quarto princípio da Teoria da Interdisciplinaridade. A ação do desapego pode ser considerada uma tarefa difícil, devido às pessoas se acostumarem com os modos de ser uns dos outros, com seus pertences, com suas crenças e com suas formas de agir.

O desapego é um fator que precisa ser superado, não como uma perda, mas como uma oportunidade de conhecer o novo, de sair da rotina e encontrar novas formas de aprender. “Quando o professor se apega as suas metodologias e aos seus conceitos, de forma a aderir-se a eles, encontra muita dificuldade no processo de adaptação a outras metodologias de ensino, de aprendizado e de relacionamento” (JOSÉ, 2011, p.184). Para a autora, o ato de desapegar-se está relacionado à atitude de abertura ao novo, à humildade, à consciência de seu papel na vida pessoal e profissional.

Nesse sentido, o conceito de desapego, proposto pela teoria da interdisciplinaridade, se aproxima do conceito de resiliência, descrito por Tavares (2002), de *poiésis*, apresentado por Ferreira (2002) e de autoconhecimento, proposto por Espírito Santo (2002).

O desapego aproxima-se do conceito de resiliência na medida em que ele é compreendido pela ideia de “elasticidade e flexibilidade”, como aponta Tavares (2002, p.198): “Atualmente, do ponto de vista da psicologia e da sociologia trata-se também de uma qualidade, de uma capacidade das pessoas pessoal ou coletivamente não perderem o seu equilíbrio em situações adversas mais ou menos violentas”.

O sentido de *poiésis* aproxima-se do princípio do desapego na medida em que o sujeito compreende a necessidade de se reinventar a cada instante, apesar das adversidades.

Desapegar-se, no sentido interdisciplinar, significa, essencialmente, estar aberto ao novo, à outras formas de ver, ouvir e sentir o mundo e, conseqüentemente, agir sobre ele. “Porém a *poíesis*, enquanto ação humana de compor, construir, produzir, arte e técnica de desvelar os possíveis sentidos de algo, possibilita-nos compreender o que seja a interdisciplinaridade” (FERREIRA, 2002, p.202).

Nesse sentido, o autoconhecimento torna-se fundamental para o processo de desapegar-se. Olhando a si próprio, como sugere Espírito Santo (2002), o sujeito percebe os desafios e as potencialidades de ser quem se é e de agir sobre o mundo que o circunda.

De acordo com José (2011), o desapego exige o desprendimento das ações que ocorrem durante as aulas e durante a realização de pesquisas. Para a autora (*Ibid*, p.184), “o desapego proposto pela Teoria da Interdisciplinaridade propõe ao educador o não permitir que a rotina, muito menos o conhecimento que possui, “colem” em si”, mas que se sempre se abra a uma nova possibilidade de refletir, de pensar de ver, de conhecer e de agir

e) Respeito

O respeito é o quinto princípio a constituir a Teoria da Interdisciplinaridade. É uma virtude que leva o sujeito a tratar o outro como a si próprio.

José (2011) acredita que o respeito, sob a perspectiva da teoria da interdisciplinaridade, compreende as relações estabelecidas pelo sujeito consigo mesmo, com os outros e com o conhecimento, citando que:

A Interdisciplinaridade afirma que uma atitude de respeito é caracterizada, primeiramente, pelo respeito a si próprio e ao outro e, posteriormente, ao próprio conhecimento. Sob essa perspectiva, o professor, o pesquisador ou o professor em formação se respeitam, sobretudo ao se aceitarem, resgatarem e valorizarem suas Histórias de Vida e suas trajetórias profissionais (JOSÉ, 2011, p. 185).

Freire (1997) afirma que existem duas formas de respeito: o respeito aos saberes dos alunos e o respeito ao desenvolvimento de sua autonomia. Para ele, respeito está ancorado em “pensar certo”:

Por isso mesmo pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os das classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta

anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE. 1997, p. 33).

O autor atribui ao respeito a qualidade de um saber necessário à prática educativa, cuja raiz está na “inconclusão do ser que se sabe inconcluso” (*Ibid*, p. 65). Para ele, é fundamental respeitar a autonomia de ser do educando, seja ele criança, jovem ou adulto.

Como educador, devo estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que devo ter por mim mesmo. Não faz mal repetir a afirmação várias vezes feita neste texto – o inacabamento de que nos tornamos conscientes nos fez seres éticos. O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros (FREIRE. 1997, p. 66).

Para Freire (1997), o respeito está atrelado ao amor e ao diálogo. Este amor refere-se a estar aberto a ideias, disposto a dialogar, a ouvir os outros. Nesse sentido, o respeito se direciona à dimensão ética, que mobiliza o professor a agir com coerência e consciência de seu papel na formação cidadã do aluno, a qual se faz, também, com a luta a toda e qualquer forma de discriminação.

Qualquer discriminação é imoral e lutar contra ela é um dever por mais que se reconheça a força dos condicionamentos a enfrentar. A boniteza de ser gente se acha, entre outras coisas, nessa possibilidade e nesse dever de brigar. Saber que devo respeito à autonomia e à identidade do educando exige de mim uma prática em tudo coerente com este saber (FREIRE. 1997, p. 67).

Freire (1997) trata sobre o respeito aos saberes dos educandos e ao respeito à autonomia do ser do educando como saberes necessários à prática educativa. Para ele, todo educador deve estar advertido em relação a respeitar o outro como respeita a si mesmo. Esse respeito engloba o conhecimento, a história de vida e o processo de formação.

Refletir sobre os cinco princípios que subsidiam a prática docente interdisciplinar orientam para uma compreensão de que a aquisição de uma atitude interdisciplinar se dá em um universo que envolve tramas, experiências e pensamentos, que define cada professor como um ser singular., como já afirmava Fazenda (2002).

Para Josgrilbert (2002), a atitude interdisciplinar não encontra uma fórmula mágica, mas caminhos possíveis de transformação do processo educativo. É um movimento que permite um processo de aprendizagem interminável. Rosito (2002) acredita que a atitude interdisciplinar é um processo de aprendizado que não se finda.

Segundo Souza (2002), a atitude interdisciplinar evita chegar a conclusões a partir de fragmentos. De acordo com Vieira (2002), quando a atitude interdisciplinar é colocada em prática em trabalhos de pesquisa, em ações pedagógicas e sociais, possibilita que se mantenha viva a própria expressão da interdisciplinaridade.

Quando o professor se percebe interdisciplinar, ele se dispõe a conhecer novos caminhos, refazer suas práticas por meio de reflexões, experimentar novas técnicas e se abrir para novos conhecimentos. Contudo, nada disto é possível sem tomar a frente de repensar suas atitudes, sem ter um olhar interdisciplinarmente atento.

Nesse sentido, torna-se importante refletir como ocorrem, então, projetos interdisciplinares.

2.3 Projetos interdisciplinares

O conceito de projeto interdisciplinar ancora-se nos estudos de Fazenda (2002). Para a autora, para um projeto interdisciplinar bem sucedido nascer, ele precisa encontrar-se em um *locus* bem delimitado, ou seja, é preciso existir uma **contextualização**.

A autora afirma que ao se planejar um projeto interdisciplinar, é preciso ter clareza do que caracteriza o *locus* de atuação e realização do projeto. Nesse caso, há que se fazer um levantamento não somente das características físicas do local, ou seja, não basta apenas uma identificação da escola, de seus projetos e de seu entorno, mas uma clareza da cultura local, das pessoas que nela convivem, dos contextos sociais, econômicos e culturais e, sem dúvida, da realidade global vivida.

De acordo com Fazenda (2002, p. 14) “conhecer o lugar de onde se fala é condição fundamental para quem necessita investigar como proceder ou desenvolver uma atitude interdisciplinar na prática cotidiana”.

Para Sacristán (2000), a escola é constituída por um projeto educativo complexo que reflete a função socializadora da educação, que está muito além do que ingenuamente costuma se pensar sobre currículo, como sendo apenas o conjunto de disciplinas pré-definidas que compõem um plano de ensino. Para o autor é preciso uma transformação de todas as relações pedagógicas existentes na escola, o que abrange o profissionalismo dos professores, suas formas de controle e os poderes que a instituição escolar possui sobre os alunos.

Para Picollo (2005), para se realizar projetos interdisciplinares, é preciso um livre trânsito entre as disciplinas, de forma que as aprendizagens façam sentido para os alunos e para os professores.

Em vez de ser composto de um amontoado de conteúdos específicos importantes, as disciplinas, o currículo deveria incorporar o livre trânsito entre campos de saberes: um terreno eminentemente interdisciplinar, que exige mudanças radicais de pensamento e percepção, essenciais para o desenvolvimento do indivíduo e de onde fosse garantida a preponderância das Associações por Similaridade, isto é, de geração de pensamento sobre pensamento. (PICOLLO, 2005, p. 12).

Nesse sentido, a contextualização é necessária e ganha sentido para que os alunos se sintam integrantes e compreendam por qual motivo estão desenvolvendo o projeto e realizando distintas atividades que visam a consolidação de um determinado conhecimento. O projeto interdisciplinar privilegia integrar conhecimentos para fornecer aos alunos uma maneira diferente de aprender, não trabalhando com atividades desconexas por área de conhecimento.

Gasparian (2008) afirma que um fator é de suma importância para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar em parceria: o objetivo, por parte da direção da escola, de que seus professores ao menos conheçam o trabalho desenvolvido por seus pares dentro da instituição. Para ela, essa atitude é fundamental, pois é a partir dela que os docentes poderão dialogar sobre os seus projetos, contribuindo com críticas e sugestões no sentido do aprimoramento (ou início) de um trabalho em equipe. A autora afirma que não existem receitas para um projeto interdisciplinar acontecer, mas há elementos que devem constitui-lo, o que dá pistas para a sua efetivação.

Não há receitas para a construção interdisciplinar na escola. Ela se constitui em um processo de intercomunicação de professores que não é dado previamente e sim construído, a partir de encontros, hesitações e dificuldades, avanços e recuos, tendo em vista que, necessariamente, são questionados a própria pessoa do professor e seu modo de compreender a realidade no processo. Daí o porquê de seus altos e baixos.

Reconhece-se que, para o desenvolvimento da interdisciplinaridade, é fundamental que haja diálogo, comprometimento, participação dos professores na construção de um projeto comum, voltado para o ensino e o processo pedagógico visto com significado (GASPARIAN, 2008, p.69).

A autora afirma, nesse sentido, que um projeto interdisciplinar deve ser fundamentado pela parceria, que só é possível por meio do diálogo e da maturidade profissional dos docentes, as quais devem estar presentes nas relações entre o grupo de professores. Sobre a necessidade do diálogo nos projetos interdisciplinares, José (2011) afirma que:

O diálogo exige a presença de dois atributos essenciais: a disponibilidade para falar e a disponibilidade para ouvir. Somente conseguiremos falar sobre aquilo que conhecemos com propriedade, e conseqüentemente seremos autores, se tivermos autoridade suficiente para discorrer sobre algo. O ofício docente exige do professor uma atitude receptiva no sentido de compartilhar com seus pares o já sabido. Da mesma forma, requer maturidade para ouvir e se colocar em silêncio, em uma atitude de escuta do outro, de suas concepções e de suas práticas (JOSÉ, 2011, p.115).

Nesse sentido, a necessidade da parceria e do diálogo também ancora-se no conceito de “escuta sensível”, proposta por Barbier (2004) e presente nos princípios que orientam a atitude interdisciplinar. Só consegue dialogar aquele que se dispõe a ouvir o outro sem julgamentos, compreendendo os limites e as potencialidades e, dessa disposição se efetivam as parcerias.

Um projeto interdisciplinar, dessa forma, encontra-se em **constante mudança**, sempre sofrendo modificações que visam a sua melhoria e aperfeiçoamento. Para que esse desenvolvimento ocorra é necessário estudar as fontes escolhidas para se trabalhar com o projeto. Segundo Fazenda (2006) a escolha de uma determinada bibliografia para um projeto interdisciplinar nunca é permanente, é sempre passível de trocas e novas seleções.

Um problema na realização de projetos interdisciplinares pode ser a dificuldade de como arquiteta-lo, de como integrar os conteúdos, como realizar distintas ações que ao final se relacionem. “Num projeto interdisciplinar, comumente, encontramos-nos com múltiplas barreiras: de ordem material, pessoal, institucional e gnoseológica. Entretanto, tais barreiras poderão ser transpostas pelo desejo de criar, de inovar e ir além” (FAZENDA, 2013, p.21).

O projeto surge com uma nova proposta com o intuito de **articular conhecimentos**. Como exemplo, é possível citar um projeto que visa trabalhar o tema da agropecuária nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Em matemática, é possível analisar quantitativamente a produção de gado no Brasil, peso dos animais, por quanto cada animal e seus produtos são comercializados. Em língua portuguesa é possível realizar pesquisas, fazer registros sobre os conhecimentos que foram adquiridos por meio do projeto e produzir notícias e informações sobre o processo de aprendizagem.

Em história é possível estudar a origem da pecuária, como ela era no início e quais foram os primeiros povos a domesticarem os animais. Em geografia é possível estudar em quais áreas cada animal pode ser criado, o desmatamento para a produção de pasto e o transporte de cada animal.

Em ciências é possível estudar as doenças, o manejo adequado e a alimentação dos animais. Em artes é possível realizar releituras de obras, esculturas e montagem de maquetes que representem fazendas. Em educação física é possível estudar a força de cada animal, quais músculos eles mais utilizam e até mesmo realizar jogos e brincadeiras inspirados em animais.

É possível também realizar uma atividade de Estudo do Meio, para visitar uma fazenda para ver na prática tudo o que foi estudado. O professor pode contar com parceiros que o auxiliem a avançar. Nesse caso, podem ser colaboradores como veterinários do local, profissionais que lidem com a alimentação dos animais e até mesmo uma conversa com o dono da fazenda para esclarecer as dúvidas que possam surgir entre os alunos.

As atividades propostas podem estar acompanhadas, além do Estudo do Meio, de outras proposições metodológicas, de recursos materiais variados e de tempos flexíveis para a sua execução, o qual pode variar conforme os objetivos que precisam ser atingidos e, conseqüentemente, trabalhados com os alunos. Para Hernández (1988, p. 49) o projeto “não deve ser visto como uma opção puramente metodológica, mas como uma maneira de repensar a função da escola”. Assim, deve haver reflexão sobre sua utilidade, que deve ser sempre produzir uma aprendizagem significativa para alunos e professores.

O projeto interdisciplinar pode ser considerado um instrumento que proporciona a criação de situações de aprendizagem que extrapolam o espaço de sala de aula, e que permitem aos alunos atribuir sentido ao que estão aprendendo. Para Fazenda (2013, p. 20), “no projeto interdisciplinar não se ensina, nem se aprende: vive-se, exerce-se”.

É interessante que haja um **produto final em cada projeto interdisciplinar**. Com o auxílio das Tecnologias da Informação e Comunicação, as possibilidades de criar um produto final podem ser aumentadas, como vídeos dos próprios alunos se auto registrando e relatando o que aprenderam, livros digitais e coletâneas de pesquisas publicadas em *blogs* com textos, imagens e áudios produzidos por meio das atividades desenvolvidas.

No entanto, há que se considerar também que o aspecto ontológico precisa ser evidenciado na execução de projetos interdisciplinares. Para Fazenda (2006):

A primeira evidência, constatada após múltiplas observações, descrições e análises de projetos interdisciplinares em ação, é de que a premissa que mais fundamentalmente predomina é a do respeito ao modo de ser de cada um, ao caminho que cada um empreende em busca de sua própria autonomia – portanto, concluímos que a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas (FAZENDA, 2006, p.71).

Os Projetos Interdisciplinares precisam estar encarnados na realidade social e cultural vivida tanto pela pessoa do professor quanto pela pessoa do aluno. José (2011), ao descrever as etapas de sua pesquisa, afirma que há seis fundamentos constituintes de um projeto interdisciplinar:

- [...] a reavaliação do velho para torná-lo novo;
- a utilização da memória como recurso essencial;
- a efetivação da parceria como categoria mestra do trabalho;
- a importância do reconhecimento da sala de aula como espaço de aprendizagem;
- os fundamentos dos projetos interdisciplinares; e
- as possibilidades de efetivação de pesquisas interdisciplinares nas escolas (JOSÉ, 2011, p.162).

Ao observar estas etapas constituintes dos projetos interdisciplinares, citados por José (2011) a partir dos estudos de Fazenda (2013), é possível compreender que uma das questões centrais do fenômeno educativo não está no estabelecimento de receitas, mas na tentativa de apontar possibilidades.

Ora, sabe-se que o exercício da pesquisa é aquele que procura desvendar caminhos para possíveis problemáticas que a realidade se apresenta. No caso que particularmente nos interessa, a grande questão problematizadora é a que se refere à Interdisciplinaridade e sua operacionalização nas práticas educativas dos professores.

Nesse sentido, torna-se importante compreender como este tema vem sendo abordado nas pesquisas nos últimos anos no Brasil, quais suas principais contribuições, quais as dificuldades ainda encontradas e quais os resultados que têm sido obtidos.

2.4 Panorama das pesquisas sobre Interdisciplinaridade no Brasil

A fim de compreender que pesquisas estão sendo produzidas recentemente no Brasil acerca da Interdisciplinaridade, realizou-se um levantamento em dois bancos de dados eletrônicos, a CAPES e a ScieLO. No entanto, como o objetivo deste trabalho está em

compreender que práticas interdisciplinares ocorrem nas escolas e qual a utilização (ou não) das Tecnologias da Informação e da Comunicação, optou-se por fazer uma associação nestes termos para o dimensionamento dos dados.

Este levantamento se deu durante os dias 10 a 26 de maio de 2016. O critério para a seleção dos resultados apresentados foi buscar apenas produções nacionais e escritas em língua portuguesa. A busca possibilitou o encontro de artigos completos e de teses e dissertações. Os quadros 1 e 2 apresentam números relacionados a cada busca, no banco de teses e dissertações da CAPES e na biblioteca virtual SciELO.

Quadro 1 - Levantamento de teses e dissertações na base de dados da CAPES

PALAVRAS CHAVE	TOTAL
“Interdisciplinaridade”	81
“Projeto interdisciplinar”	30
“Tecnologias da Informação e Comunicação”	66
TOTAL	177

Fonte: CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2016).

Os números apresentados no quadro 1 foram encontrados pelas palavras-chave descritas e filtradas a partir do termo “área de concentração”, cuja área escolhida foi “educação”.

Quadro 2 - Levantamento de artigos na base de dados da SciELO

PALAVRAS CHAVE	TOTAL
“Interdisciplinaridade”	4
“Projeto interdisciplinar”	4
“Tecnologias da Informação e Comunicação”	3
TOTAL	11

Fonte: SciELO – Scientific Eletronic Library Online (2016).

Os números apresentados no quadro 2 foram obtidos pelos seguintes filtros: (a) em “Interdisciplinaridade” e “Tecnologias da Informação e Comunicação” foram selecionados os trabalhos escritos em língua portuguesa e filtrados pelo periódico “Revista Brasileira de Educação”; e (b) em “projeto interdisciplinar” foram selecionados os trabalhos escritos em língua portuguesa e filtrados pela área temática de ciências humanas.

Por meio desse levantamento nos bancos de dados da CAPES e da SciELO, foram encontrados 188 trabalhos (177 no banco de dados da CAPES e 11 no banco de dados da SciELO). Considerando a leitura dos títulos e dos resumos, foram selecionados 02 artigos, e 04 dissertações para análise. Destes, quatro tratam de interdisciplinaridade e dois de tecnologias. Dos trabalhos considerados mais significativos para esta pesquisa, apontam-se os estudos de Thiesen (2008), Kunz (2015), Silva (2014), Souza (2013), Nascimento (2014), Barreto *et al* (2006) e Gomes (2014).

Thiesen (2008) destaca que o movimento da interdisciplinaridade é capaz de modificar intensamente a qualidade da educação escolar por meio de seus procedimentos. Para o autor, a interdisciplinaridade é uma ação articuladora no processo de ensino e aprendizagem, que mostra-se presente nas áreas de epistemologia e pedagogia, sendo ela um movimento contemporâneo que rompe com uma visão mecanicista de educação.

A interdisciplinaridade, para Thiesen (2008), assume uma proposta integradora, de abertura ao diálogo e construtora do conhecimento e da prática pedagógica de maneira totalizadora que está proporcionando transformações nas maneiras de pensar e agir das pessoas em distintos sentidos.

Ela demonstra a condição de interdependência e interatividade que existe entre ideias e acontecimentos, apresenta uma enorme teia de contatos e interações, reforçando a ideia de que teoria e conhecimento estão sempre interconectados e não podem ser separados por disciplinas, parcelados, hierarquizados, dicotomizados ou fragmentados.

Por sua vez, Kunz (2015) analisa a proposta pedagógica de Ensino Médio Politécnico de uma escola estadual, a fim de verificar sua concretização no núcleo escolar. Neste trabalho buscou-se verificar se ocorreu uma formação integral efetiva dos alunos por meio da proposta abordada. Para tanto, foram utilizados como referências a formação integral, conexão entre educação e trabalho, interdisciplinaridade e politecnia.

Kunz (2015) averiguou que a interdisciplinaridade é percebida como uma conexão entre disciplinas, aplicada na formação integral por meio das atividades desenvolvidas. Para o autor, o trabalho docente não se apresenta em modelo de fragmentação. Ao contrário, é percebida uma clara conexão entre distintas áreas do saber que suprem-se para desenvolver a autonomia dos educandos, auxiliando no desenvolvimento de capacidades para que sejam sujeitos atuantes em seu meio social e se transformem de maneira plena, formando-se integralmente por uma educação cidadã.

Em sua dissertação de mestrado Silva (2014) estuda a arte e a interdisciplinaridade em projetos político-pedagógicos de cursos de diferentes licenciaturas, da modalidade à distância, oferecidos por uma universidade brasileira.

Para o autor, a arte representa um conhecimento que colabora para a formação das pessoas e a interdisciplinaridade representa a disponibilidade de diferentes dimensões do conhecimento se cruzarem e se “contaminarem” por outras disciplinas.

Silva (2014) relata que os cursos pesquisados pouco mencionam a interdisciplinaridade e quando isso ocorre é por meio da formação pedagógica comum, mas sem apontar como estudos interdisciplinares ou a arte podem estar inseridos na formação dos alunos. Para o autor, a ciência avançou semelhante a um processo de especialização, mas os cursos de licenciatura devem partir de perspectivas interdisciplinares, em que distintas linguagens e variadas disciplinas possibilitam alcançar um progresso científico e uma formação humanista.

Souza (2013), por sua vez, realizou uma pesquisa de campo para identificar as contribuições que a educação matemática oferece para a formação cidadã. Isto ocorreu por meio de uma proposta de projeto interdisciplinar que tinha por intuito estabelecer relações entre matemática, preservação ambiental e questões sobre consumo consciente. As informações foram buscadas junto a dois grupos, um de alunos e outro de professores.

O autor notou nesses grupos uma visão limitada sobre a importância da matemática. Os participantes relacionaram seu uso apenas ao cotidiano, com questões de compra e venda ou para conseguir um emprego. Ainda assim, Souza (2013) afirma que, a partir do momento que o projeto foi desenvolvido, foi possível perceber um novo significado atribuído ao uso da matemática. Para os participantes da pesquisa, ela foi considerada um instrumento significativo para realizar análises críticas e possibilitar a definições de decisões frente às questões sociais.

Nascimento (2014) aborda em seu trabalho o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação na educação. Para ela, as tecnologias sempre estiverem presentes no contexto educacional, desde o uso do giz e quadro negro até a implementação de lousas digitais.

A autora afirma que crianças e adolescentes lidam com as TIC em seu cotidiano por meio de computadores, jogos eletrônicos, aparelhos reprodutores de músicas e por *smartphones*, além, obviamente, do uso de redes sociais. Para Nascimento (2014), a utilização destes meios como recursos pedagógicos deve ser feito de maneira planejada, uma vez que possibilita o uso de imagens, sons e vídeos. Neste trabalho a autora reconhece que a discussão

sobre utilizar ou não as Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas está ultrapassada. Para ela, é preciso pensar sobre as formas de fazê-lo, visto que essa é uma condição tecnológica estabelecida socialmente na atualidade.

A pesquisa de Barreto *et al* (2006) discute o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na formação de professores. Para o estudo em questão foram utilizados 331 documentos que incluíram dissertações, teses e artigos defendidos num período de 1996 a 2002, analisando elementos de incorporações educacionais de Tecnologias da Informação e Comunicação, sendo elas: estratégias para desenvolver propostas para o ensino a distância como forma de aperfeiçoar o ensino presencial, com enfoque em constituir um ensino virtual.

Para a autora, a educação a distância é representada como uma opção metodológica que garante uma formação de qualidade, que possibilita a formação em serviço, visando articular teoria e prática de forma cooperativista. É relatado que o conteúdo lido para a construção do trabalho implicou a um questionamento, sobre quais seriam as outras possibilidades de leituras que poderiam ter sido realizadas.

Gomes (2014) discorre sobre os jogos eletrônicos e TIC. O autor cita que as Tecnologias da Informação e Comunicação proporcionaram uma mudança na maneira em que os sujeitos usam para se comunicar, na forma de aprender e com o entretenimento. O jogo eletrônico está sendo inserido no cotidiano de muitos jovens e cada vez mais influencia e oportuniza significativas contribuições na formação dos alunos, como desenvolvimento cognitivo, coordenação motora e nos campos social e afetivo.

Para o autor, o jogo eletrônico propicia desenvolver habilidades como agilidade, atenção, concentração, criatividade e memória. Uma de suas modalidades é o *exergame* (EXG), que capta e virtualiza o movimento real do usuário.

Foram analisadas as possibilidades de utilizar jogos eletrônicos, *exergames* e Tecnologias da Informação e Comunicação em aulas práticas do curso de licenciatura em Educação Física. Por meio da pesquisa foi possível concluir que é possível utilizar jogos eletrônicos na graduação com os alunos. Porém, os docentes devem se preparar para lidar com estas ferramentas e as instituições precisam compreender que os jovens lidam com as Tecnologias da Informação e Comunicação cada vez mais.

Após a leitura dos artigos e dissertações foi possível compreender como a temática da Interdisciplinaridade está sendo discutida no meio acadêmico. Os achados dos trabalhos demonstraram que a interdisciplinaridade é capaz de impulsionar a qualidade da educação por

tratar o conhecimento de forma unificada e que um projeto interdisciplinar é capaz de ampliar o conhecimento dos alunos fazendo com que novas análises possam ser executadas.

Nesse sentido, torna-se importante discutir sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação e sobre a Formação do Professor a partir dessas duas perspectivas, o que será tratado nas seções subsequentes.

3 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

É evidente que as tecnologias estão inseridas no cotidiano. O avanço tecnológico tem proporcionado uma reflexão sobre as transformações que se operam nos modos de ser da sociedade atual, no sentido do que afirma Castells (1999), ao mencionar que as sociedades cada vez mais se estruturam em uma posição entre a rede tecnológica e o ser.

Sob essa mesma perspectiva, Mizukami e Reali (2002) afirmam que:

Estamos vivendo em uma sociedade em plena transformação em relação às formas de organizar-se, de produzir, de relacionar-se econômica, social e politicamente, de divertir-se, de comunicar-se, de ensinar e de aprender. Não se trata apenas de uma modernização ou revolução tecnológica, mas sim de um conjunto de avanços científicos e tecnológicos que estão transformando as relações de trabalho e de poder na sociedade. Isso implica que o educador adquira competências para assumir um novo papel na criação de ambientes de aprendizagem em geral e a partir do uso do computador, em particular. (MIZUKAMI, REALI, 2002, p. 127)

De acordo com Kenski (2007), desde o início dos tempos, tecnologia significa poder. A água, o fogo ou o osso de um animal serviam para afugentar, dominar ou matar animais e outros homens que não detinham os mesmos conhecimentos ou habilidades.

A linguagem oral, a escrita e a língua de sinais são exemplos de tecnologias criadas pelo homem e que não necessitam de aparelhos eletrônicos para serem executadas. Para Kenski (2007), a definição de tecnologia vai além de máquinas e equipamentos, o termo representa toda a engenhosidade desenvolvida pelos seres humanos. No entanto, quando se fala, na atualidade, sobre o termo “tecnologia” a representação que se tem é de que se referem às Tecnologias da Informação e Comunicação.

Segundo Valente e Almeida (1997), muito embora a tecnologia faça parte do cotidiano das pessoas e esteja proporcionando uma intensa mudança nas formas de ser e de agir da sociedade, a informática na educação brasileira surgiu na década de 1970. No entanto, as experiências se davam em universidades federais e estaduais, em que o computador era utilizado como instrumento para ensinar a disciplina de física, química e linguagem de programação. No decorrer dos anos 1980 ela se estabeleceu sendo utilizada em distintas atividades, permitindo que essa área construísse sua própria identidade com raízes sólidas e relativa maturidade.

Os autores afirmam que, em 1981 e 1982, em duas universidades públicas do Brasil, foram realizados o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação. Estes seminários foram resultados de discussões entre técnicos e pesquisadores da área. A partir disto foi desenvolvido o projeto EDUCOM, que resultou na aplicação do Programa de Informática na Educação, criando uma sistemática de trabalho pelo Ministério da Educação que não era detentor das propostas, contudo, era responsável por acompanhar, analisar e implementar as decisões geradas por meio das discussões.

Alguns dos requisitos estipulados pelos pesquisadores da área para implantar as políticas do Programa de Informática na Educação era de que fossem regradadas em experiências concretas, realizadas prioritariamente com alunos do Ensino Médio de escolas públicas.

Observa-se que a iniciativa de aproximar o uso de Tecnologias da Escola Pública sempre foi uma preocupação do país. Moraes (2011) cita que é necessário informatizar o ensino público, mas, que, para isso, é preciso primeiro definir os objetivos do por que, para quem e de qual maneira realizar, pois o Brasil não pode se encontrar anacrônico.

Os avanços que o país apresentou na criação e no desenvolvimento de informática aconteceram devido a fatores externos à área da educação. Para Moraes (2011), desde o início no Brasil todos os fenômenos que ocorreram em relação à informática foram com o objetivo de servir ao plano e proveito dos militares. O Estado brasileiro interviu politicamente na área da informática devido à carência de aprimorar os equipamentos militares do Brasil.

A área da informática aos poucos estabeleceu-se em distintos setores da sociedade e hoje é possível vê-la dentro da maioria das escolas, como afirma Valente (2013).

Em termos de infraestrutura tecnológica, praticamente todas as escolas públicas já dispõem de computadores. Segundo o levantamento feito pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2012), 86% das escolas têm laboratórios de informática instalados, geralmente com 20 computadores e 4% dispõem de computadores instalados em sala de aula. A proporção de professores que usam as TDIC enquanto ensinam praticamente dobrou nos últimos dois anos, passando de 7% para 13% em 2011. Este avanço se deve, provavelmente, ao aumento do número de professores que adquiriram notebook com recursos próprios: em 2010, eles eram 65%; em 2011, foram 76% (VALENTE, 2013. p.2).

No entanto, para Valente e Almeida (1997), um fator responsável pela escassa penetração da informática na educação foi a preparação inadequada de professores. Mesmo com a informática mais presente nas escolas, muitos docentes não a utilizavam de maneira

efetiva, fazendo com que, por consequência, os computadores fossem utilizados como um meio que acabasse em si mesmo.

Os dados do levantamento do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2012) indicam que as atividades mais comuns em sala de aula são as aulas expositivas e a interpretação de textos, por exemplo, que têm baixo percentual de uso das TDIC – 24% e 16%, respectivamente. O maior índice de uso das TDIC nas escolas públicas ainda é o ensino sobre o uso do computador e da Internet – 81% do uso do laboratório de informática é para este fim (VALENTE, 2013, p.2).

Atualmente, o desenvolvimento da informática no Brasil é realizado por empresas nacionais e estrangeiras que possuem sedes no Brasil. Segundo Teixeira (2015), algumas das maiores fábricas de eletrônicos da América Latina encontram-se no Brasil. São elas: *LG, Foxconn, Flextronics, Dell, Multilaser, Positivo, AOC, Lenovo, The Leadership Group, Intelbras, Tecsys e Smart Modular Technologies*.

Atualmente, não é possível dissociar a Tecnologia da Informação e Comunicação da educação, é preciso integrá-la à prática educativa para que os alunos percebam que a escola não é uma instituição que parou no tempo, mas uma instituição que promove a construção do conhecimento também por meio de ferramentas que eles utilizam em seu cotidiano.

O computador pode ser um importante recurso para promover a passagem da informação ao usuário ou facilitar o processo de construção de conhecimento. No entanto, por intermédio da análise dos softwares, é possível entender que o aprender (memorização ou construção de conhecimento) não deve estar restrito ao *software*, mas à interação do aluno-*software* (VALENTE, 1999, p.71).

As novas Tecnologias da Informação e Comunicação precisam adentrar a escola para que as crianças se sintam parte de uma sociedade tecnológica. Segundo Santomé (1995):

Através das práticas educacionais, dos conhecimentos, destrezas e valores que, de uma maneira explícita ou oculta, são estimulados, as crianças vão se sentindo membros de uma comunidade. Pouco a pouco, tornam-se conscientes de uma série de peculiaridades que as identificam e dos laços que as unem como grupo de iguais (SANTOMÉ, 1995, p. 168).

Para Valente (1999), a inserção do computador na escola tem realizado uma proposição de mudanças nos seus modos de ser, e abrangem alguns aspectos fundamentais:

Resgate do espaço da escola como ambiente educativo;
 Sala de aula – novas experiências de ensino-aprendizagem e nova metodologia;
 Currículo – adaptado às necessidades e características dos alunos e do contexto social;
 Papel do professor;
 Papel do aluno;
 Nova gestão escolar;
 Papel da comunidade de pais;
 Auxílio de especialistas externos;
 Papel das novas tecnologias (VALENTE, 1999, p.39-42).

Esses fatores remetem-se à questão da interdisciplinaridade visto que sua ação enaltece práticas educativas, possibilita novas aprendizagens, unifica disciplinas, se preocupa com o contexto que os alunos estão inseridos, depende de parceiros como pais e outras pessoas dispostas a recriar o processo educativo.

Para Valente (1999), discutir a incorporação das tecnologias no universo escolar exigia, já no final da década de 1990, olhar para o “todo” da escola, compreendendo-o, também, a partir de sua relação com a sociedade, com a construção do conhecimento e com as formas de interagir, ensinar e aprender.

Coll e Martí (2004), refletindo sobre os estímulos e os desafios que as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação proporcionam para a teoria e para as práticas educacionais, afirmam que a educação escolar enfrenta um processo de (re)alfabetização, também já anunciado por Fazenda (2002). Para Coll e Martí (2004, p.436), este processo de (re)alfabetização envolve “não apenas o conhecimento das novas tecnologias e de suas linguagens, como também [...] de seus usos como instrumentos de acesso ao saber, de construção do conhecimento e de realização pessoal e coletiva”.

Atualmente, a discussão sobre a incorporação das TIC na escola passa pela reflexão sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), que envolvem os aparelhos conectados à internet e que possibilitam a comunicação entre os sujeitos, mesmo fisicamente distantes, em um espaço virtual.

As TDICs podem ser utilizadas na busca da informação de que o aprendiz necessita. Elas apresentam um dos mais eficientes recursos tanto para a busca, quanto para o acesso à informação, tornando possível utilizar sofisticados mecanismos de busca que permitem encontrar, de modo muito rápido, a informação existente em banco de dados ou na Web. A Internet está ficando cada vez mais interessante, possibilitando a exploração de um número incrível de assuntos (VALENTE, 2014, p.145).

Para Almeida (2018), essa realidade impele a escola a uma nova forma de ver as aprendizagens e as relações estabelecidas pelos sujeitos que estão em seu espaço:

A intensa expansão do uso social das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) sob a forma de diferentes dispositivos móveis conectados à internet sem fio, utilizados em diferentes espaços, tempos e contextos, observada na segunda década do século XXI, gerou e continua gerando mudanças sociais que provocam a dissolução das fronteiras entre espaço virtual e espaço físico e criam um espaço híbrido nas conexões. Na convergência entre espaços presenciais e virtuais surgem novos modos de expressar pensamentos, sentimentos, crenças e desejos, por meio de uma diversidade de tecnologias e linguagens midiáticas empregadas para interagir, criar, estabelecer relações e aprender. Essas mudanças convocam participação e colaboração, requerem uma posição crítica em relação à tecnologia, à informação e ao conhecimento, influenciam a cultura, levando à emergência da cultura digital (ALMEIDA, 2018, p.ix).

O sinal de internet está presente em variados setores, empresas e indústrias. Sua utilização pela sociedade se dá para distintos fins, como comunicação, pesquisas e entretenimento. Segundo Kenski (2007), a internet é um enorme conjunto composto por pessoas conectadas com diversos objetivos, que possibilita a conexão dos sujeitos com tudo o que está disponível no espaço virtual ou ciberespaço, composto por uma cultura chamada de cibercultura.

Uma comunidade tecnológica usufrui da internet, que é uma ferramenta útil para a realização de pesquisas e para a comunicação instantânea de pessoas que estão distante fisicamente, pois busca milhares de resultados em pouquíssimos segundos.

Segundo Valente e Almeida (1997), mudanças pedagógicas foram propiciadas por meio da utilização da rede de Internet, pois os alunos acessam e exploram diferentes bases de dados. Os autores afirmam que alguns críticos argumentam que em alguns casos a exploração da internet faz com que os alunos fiquem sem referência e se sintam perdidos, pois sem o auxílio do professor talvez não consigam compreender a informação disponível.

Nesse sentido, é fundamental repensar nas formas da escola organizar suas práticas educativas, a fim de permitir uma expansão da cultura digital no seu interior. Para Almeida (2018),

É preciso reinventar a educação, analisar as contribuições, os riscos e as mudanças advindas da interação com a cultura digital, da integração das TDIC, dos recursos, das interfaces e das linguagens midiáticas à prática pedagógica, explorar o potencial de integração entre espaços profissionais, culturais e educativos para a criação entre espaços profissionais, culturais e

educativos para a criação de contextos autênticos de aprendizagem mediados pelas tecnologias. Para impulsionar o engajamento dos estudantes nos processos de ensino e aprendizagem é premente recontextualizar as metodologias de ensino diante das suas práticas sociais inerentes à cultura digital, ou seja, integrar as mídias e as TDIC no desenvolvimento e na recriação de metodologias ativas (ALMEIDA, 2018, p.x).

O processo de transformação possui cunho interdisciplinar. A integração de instrumentos, pessoas e conhecimentos por meio de uma perspectiva interdisciplinar que visa a modificação de um determinado contexto, oportuniza o avanço intelectual dos agentes envolvidos, principalmente quando se trata do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Valente (2013) afirma que há um outro componente que é preciso considerar sobre o uso das TDIC: o aspecto estético. Para o autor, há uma relação de afetividade sobre o uso da internet e, principalmente, das redes sociais pelos sujeitos. As pessoas querem compartilhar seus sentimentos, suas experiências, querem ver o que dizem os outros e querem interagir.

É importante reconhecer a presença dos aspectos estéticos. Eles também estão representados por intermédio das instruções fornecidas e podem ser analisados de modo idêntico ao que normalmente é feito com o aspecto cognitivo. Esse é o lado emocional e afetivo do trabalho com as TDICs que, normalmente, tem sido ignorado. À medida que recursos de combinação de textos, imagens e animação estão se tornando cada vez mais fáceis de serem manipulados e explorados, é possível entender como as pessoas expressam sentimentos por intermédio das TDICs (VALENTE, 2013, p.146-147).

Nesse sentido, cabe uma reflexão sobre o papel da escola na intervenção das aprendizagens e na incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação nas práticas educativas. Torna-se necessário repensar essas práticas à luz da discussão sobre o currículo e sobre as metodologias. De acordo com Almeida (2018, p.ix-x), exige “reconhecer o potencial informativo, instrutivo e formativo das plataformas disponíveis na internet para o intercâmbio de ideias, concepções, experiências e culturas”. Cabe, sem dúvida, repensar no papel do professor e na sua intervenção sobre o processo educativo.

3.1 As Tecnologias da Informação e Comunicação e a prática pedagógica

As Tecnologias da Informação e Comunicação transformaram-se em objeto de estudo e alguns de seus benefícios foram descritos por diversos autores. Freire (1997), já nos anos 1990, relata que o advento da tecnologia precisa ser considerado pelos professores em suas práticas:

Nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia: não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro. Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela. Não tenho dúvida nenhuma do enorme potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia põe a serviço das crianças e dos adolescentes das classes sociais chamadas favorecidas. Não foi por outra razão que, enquanto secretário de educação da cidade de São Paulo, fiz chegar à rede das escolas municipais o computador. Ninguém melhor do que meus netos e minhas netas para me falar de sua curiosidade instigada pelos computadores com os quais convivem (FREIRE, 1997, p. 85).

Nessa perspectiva é notável que os computadores presentes nas escolas podem possibilitar uma série de movimentos às aulas, além de ampliarem a capacidade do aluno em encontrar informações. O computador, com o auxílio do sinal de internet, transformou-se no principal meio de buscar informações na atualidade, visto que substituíram as enciclopédias encontradas em forma de livros, sempre em diversos volumes.

No entanto, não basta apenas possuir um computador ou outro aparato tecnológico para utilizá-lo na prática pedagógica. É necessário que a utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação seja realizada a partir de uma perspectiva reflexiva, para que ganhos efetivos nos processos de ensino e aprendizagem possam ser desenvolvidos.

De acordo com Bueno e Gomes (2011), o advento das TIC exige critérios de “qualidade”, sendo o aumento da produtividade um de seus fundamentos. Com a utilização das TIC, os alunos produzem no campo tradicional e virtual por meio de *softwares* de escrita, por exemplo.

A realização de tarefas por intermédio das TDICs apresenta características que são importantes para o processo de construção de conhecimento. Primeiro, a descrição de ideias pode ser entendida como a representação dos conhecimentos que o aprendiz possui. Nessa representação é possível identificar, do ponto de vista cognitivo, os conceitos e as estratégias que o aprendiz utiliza para resolver um problema ou projeto. Segundo, as TDIC executam as instruções fornecidas, o que não acontece com os objetos tradicionais da nossa cultura. Tal execução permite verificar se os conceitos e estratégias utilizadas são adequados ou merecem ser depurados. Terceiro, pelo fato de estar trabalhando com o digital, as alterações a serem realizadas

nas atividades são facilmente implementadas, o que facilita a realização do ciclo de ações descrição-execução-reflexão-depuração-nova descrição (VALENTE, 2014, p.146).

O acesso às TIC na escola deve ser mediado pelo professor, para que o aluno não fique perdido e receba todo auxílio necessário para a realização de suas tarefas. Segundo Gatti (2009), nos processos escolares são os professores que devem propiciar mediações.

Se o aprendiz não tem um objetivo nessa busca e na sua navegação na Internet, essa atividade tem pouco significado. A navegação pode mantê-lo ocupado por um longo período de tempo, porém muito pouco pode ser realizado em termos de compreensão dos tópicos visitados. Se a informação obtida não é posta em uso, se ela não é trabalhada pelo professor, não há nenhuma maneira de estarmos seguros de que o aluno compreendeu o que está fazendo. Nesse caso, cabe ao educador suprir tais situações para que a construção do conhecimento ocorra (VALENTE, 2014, p.145).

Moran (2007) concorda com Valente (2014) ao refletir sobre a necessidade de mediação entre os alunos e a tecnologia. O fato dos alunos utilizarem celulares, *notebooks* ou outros aparelhos não significa que tenham o pleno domínio da ferramenta tecnológica e nem que consigam fazer a sua transposição para o objetivo que a escola se propõe. É o professor quem permitirá ao aluno as condições para que ele utilize as tecnologias para aprender. É o professor quem deve considerar que recursos o aluno deve dominar e quais trilhas deve percorrer para aprender, para interagir e para realizar as atividades propostas. Para o autor,

Quanto maior o acesso a estas tecnologias, mais necessidade de mediação, de pessoas que inspirem confiança e que sejam competentes para ajudar os alunos a encontrar os melhores lugares, os melhores autores e saber compreendê-los e incorporá-los à nossa realidade (MORAN, 2007, p. 47).

Mediar o processo também é necessário para verificar quais espaços virtuais os alunos visitam, garantindo o bom andamento e aproveitamento pedagógico da aula. Como a internet oferece diversas opções de utilização, a mediação do professor torna-se essencial. De acordo com Kenski (2007), ao se conectar com a internet o sujeito tem a escolha de não ficar isolado, podendo conectar-se a *sites* de salas de bate papo, *sites* de relacionamentos e grupos de debate e cabe ao professor mediar e intervir.

Nesse sentido, apresenta-se à reflexão os processos pelos quais se formam os professores e os saberes necessários aos docentes em virtude dessa realidade tecnológica. Que competências são necessárias aos professores para lidar com os alunos na atualidade?

3.1.1 Os Saberes Docentes

Ensinar não é transferir conhecimentos, [...] é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender (FREIRE, 1997, p.12).

Partindo dos pressupostos apontados por Freire (1997), compreende-se que a profissão docente é constituída pelas ações de ensinar e de aprender. Para o autor, os processos de ensino devem se constituir em processos de aprendizagem e o docente, na medida em que ensina, também aprende.

Os professores possuem saberes que lhes proporcionam exercer a docência. São construídos ao longo de sua formação acadêmica e de seu percurso e permitem que se desenvolva e se aperfeiçoe. Para Tardif (2002), é importante saber:

[...] que o saber docente se compõe, na verdade, de vários saberes provenientes de diferentes fontes. Esses saberes são os saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais [...] (TARDIF, 2002, p. 33).

Os saberes docentes são adquiridos em diferentes momentos da trajetória profissional. O professor aprimora seus saberes ao longo de sua carreira por meio de experiências inéditas. Quando situações similares se repetem, são resolvidas com mais facilidade porque o professor já passou por uma experiência igual ou parecida.

Os **saberes profissionais** são aqueles que o professor adquire durante a sua formação acadêmica. Eles são aprendidos por meio de aulas, seminários, formações e palestras que ocorrem no ambiente acadêmico. De acordo com Tardif (2002), os saberes profissionais são o grupo de saberes disseminados pelas instituições que formam professores. Por meio da formação inicial e contínua do professor, as ciências se articulam com a prática docente.

Tardif (2002, p. 262) explicita que “[...] os saberes profissionais dos professores são plurais e heterogêneos” e, por isto, a carreira do professor se desenvolve no processo de sua vida, da qual fazem parte a identidade e a socialização profissional. Para o autor,

[...] uma perspectiva epistemológica e ecológica do estudo do ensino e da formação para o ensino permite conceber uma postura de pesquisa que leva ao estudo dos saberes docentes tais como são mobilizados e construídos em situações de trabalho. Os trabalhos realizados de acordo com essa perspectiva mostram que os saberes docentes são temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados, e que carregam consigo as marcas do seu objeto, que é o ser humano (TARDIF, 2002, p. 269).

Os **saberes pedagógicos** são fruto da reflexão sobre a prática e sobre as normas adotadas, em que o próprio professor verifica o que obtém sucesso ou não em suas aulas. Freire (1997, p.43) afirma que “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.”

A partir da reflexão sobre os saberes pedagógicos é possível aprimorar técnicas de didática, metodologias e estratégias de ensino e a própria reflexão sobre o conteúdo. Para Tardif (2002):

Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa (TARDIF, 2002, p. 37).

Os **saberes disciplinares**, por sua vez, segundo Tardif (2002), são saberes que condizem a distintas áreas do conhecimento. São os saberes dispostos pela sociedade que encontram-se acumulados nas universidades ou em diferentes cursos, sob a forma de disciplinas.

De acordo com Tardif (2002), os saberes disciplinares (advindas da história, geografia, matemática, por exemplo), são disseminados em cursos e departamentos universitários, independentemente de se tratar dos cursos de formação de professores. Os saberes das disciplinas resultam da tradição cultural e dos grupos que produzem esses saberes e são sustentados pelos conhecimentos didáticos e pedagógicos relativos à formação profissional, cheia de incertezas e reveses. Por isso, Tardif (2002) aponta a necessidade de uma formação contínua, em uma relação humana interativa, para que o professor construa elementos que o ajude no seu autoconhecimento, no conhecimento dos alunos, da escola e dos seus próprios saberes.

Os saberes **curriculares** são aprendidos por meio do currículo escolar. De acordo com Tardif (2002), estes saberes apresentam-se de maneira clara sob o formato de programas escolares que os professores precisam aprender a aplicar como objetivos, conteúdos, discursos

e métodos categorizados pela instituição escolar. Por serem classificados e definidos pela instituição escolar como modelos de cultura erudita, proporcionam a formação para este modelo de cultura.

O autor chama a atenção para o fato de que são os formadores de universidades, os programas escolares, as disciplinas e os conteúdos que determinam os saberes que serão transmitidos. Esses, por sua vez, são produzidos de forma indissociável à prática docente e que ambigualmente a determinam. Neste contexto, os docentes têm uma desvalorização social em relação à sua prática profissional e, como executores, e não produtores, distanciam-se dos saberes curriculares e disciplinares.

Para ele, muitas vezes, “[...] os saberes disciplinares e curriculares que os professores transmitem situam-se numa posição de exterioridade em relação à prática docente. Eles se incorporam efetivamente à prática docente, sem serem, porém, produzidos ou legitimados por ela[...]” (TARDIF, 2002, p.40). Os saberes dos professores seriam, portanto, os procedimentos específicos para transmitir os saberes escolares. E estes saberes, produzidos exteriormente aos professores, somente serão validados quando o docente conseguir inseri-los no cotidiano da sua prática.

Os **saberes experienciais** são saberes que provêm da prática docente, ou seja, da própria experiência do professor, de momentos, situações e vivências enquanto profissional. Segundo Tardif (2002), os saberes experienciais surgem da experiência e são por ela legitimados. Estes saberes integram à experiência individual e grupal sob a maneira de construir habilidades, de saber fazer e de saber ser. De acordo com o autor:

Pode-se chamar de saberes experienciais o conjunto de saberes atualizados, adquiridos e necessários no âmbito da prática da profissão docente e que não provêm das instituições de formação nem dos currículos. Estes saberes não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias (TARDIF, 2002, p. 48).

Segundo Tardif (2002), os saberes experienciais são compostos por três “objetos”: (a) relações e interações com outros atores no campo de sua prática; (b) seguir as normas e obrigações do trabalho; e (c) as funções diversificadas que compõe a instituição.

Para o autor, não se consegue compreender o saber dos professores sem considerar profundamente o que são, como agem, pensam e expressam no cotidiano de seu trabalho na escola e com a construção de suas experiências e histórias de vida, pois o saber do professor está relacionado à sua trajetória profissional e pessoal, é construído ao longo das suas experiências e está em constante transformação.

O autor afirma, então, que o saber do professor é social, porque é partilhado por um grupo que possui, de certa forma, uma formação comum e que trabalha numa mesma organização, e que seu trabalho está propício a ocorrer comparações diversas pela coletividade estrutural em que o saber é organizado: “[...] esse saber é produzido socialmente, resulta de uma negociação entre diversos grupos [...] o saber não é uma substância ou um conteúdo fechado em si mesmo; ele se manifesta através de relações complexas entre o professor e seus alunos” (TARDIF, 2002, p.13).

Nesse sentido, há que se considerar, o pensamento de Freire (1997) acerca dos processos que envolvem a formação do professor. Para ele,

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que recebe os conhecimentos dos conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos. Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto de meu ato formador. É preciso que, pelo contrário, desde os começos do processo, vá ficando cada vez mais claro que, embora diferentes entre si, quem forma se forma e re-forma ao for-mar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado (FREIRE, 1997, p.12).

Freire (1997) acredita que o processo de formação é contínuo. O professor se forma, se constrói e se reconstrói, nos aspectos pessoais e profissionais. Por ser uma profissão complexa, é preciso refletir também acerca das competências necessárias ao professor.

3.1.2 As competências para o exercício da docência

Além dos saberes docentes, outro fator essencial para a prática pedagógica é a competência do professor, que é aprimorada pelo desenvolvimento profissional, o que classifica o docente como sendo bom naquilo que exerce. Segundo Marcelo (2009), o desenvolvimento profissional docente passa por um processo que pode ser realizado de maneira coletiva ou individual, porém, que seja dentro da instituição de ensino, contribuindo para o desenvolvimento de competências profissionais por meio de situações formais ou não.

A competência do professor é entendida como aquilo que ele sabe fazer, ou seja, sua aptidão em ensinar. É um elemento constitutivo da prática docente. Sem ela não há ensino com qualidade.

Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém. Por isso é que, do ponto de vista gramatical, o verbo ensinar é um verbo transitivo-relativo. Verbo que pede um objeto direto – alguma coisa – e um objeto indireto – a alguém. Do ponto de vista democrático em que me situo, mas também do ponto de vista da radicalidade metafísica em que me coloco e de que decorre minha compreensão do homem e da mulher como seres históricos e inacabados e sobre que se funda a minha inteligência do processo de conhecer, ensinar é algo mais que um verbo transitivo-relativo. Ensinar inexiste sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo dos tempos mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos, métodos de ensinar (FREIRE, 1997, p.12).

Perrenoud (2000) afirma que a noção de competência designa uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar determinado tipo de situação. Ele expressa que existem quatro aspectos necessários a se considerar no exercício da competência, sobretudo quando se fala em competência docente:

1. As competências não são elas mesmas saberes, [...] ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos.
2. Essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas.
3. O exercício da competência passa por operações mentais, complexas, subtendidas por esquemas de pensamento [...], que permitem determinar (mais ou menos consciente e rapidamente) e realizar (de modo mais ou menos eficaz) uma ação relativamente adaptada à situação.
4. As competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho à outra (PERRENOUD, 2000, p.15).

Para o autor, há dez competências fundamentais à atuação do professor, que precisam permear seus processos formativos, desde a formação inicial até a formação continuada, durante sua trajetória profissional, como pode ser observado no quadro 3.

Quadro 3 – Competências necessárias à formação do professor.

Competências de referência	Competências mais específicas a trabalhar na formação continuada
1 Organizar e dirigir situações de aprendizagem	Conhecer, para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem. Trabalhar a partir das representações dos alunos, dos erros e dos obstáculos à aprendizagem. Construir e planejar sequências didáticas. Envolver os alunos em atividades de pesquisa e em projetos de trabalho.
2 Administrar a progressão das aprendizagens	Conceber e administrar situações-problema ajustadas ao nível e às possibilidades dos alunos. Adquirir uma visão longitudinal dos objetivos de ensino. Estabelecer laços com as teorias subjacentes à atividade de aprendizagem. Observar e avaliar os alunos em situações de aprendizagem. Fazer balanços periódicos de competências e tomar decisões de progressão.
3 Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação	Administrar a heterogeneidade no âmbito de uma turma. Ampliar a gestão de classe para um espaço mais abrangente. Fornecer apoio integrado, trabalhar com alunos com dificuldades. Desenvolver a cooperação entre os alunos e certas formas de ensino mútuo.
4 Envolver os alunos em sua aprendizagem e em seu trabalho	Suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver no aluno a capacidade de autoavaliação. Instituir e fazer funcionar um conselho de alunos e negociar com eles diversos tipos de regras e contratos. Oferecer atividades opcionais de formação. Favorecer a definição de um projeto pessoal do aluno.
5 Trabalhar em equipe	Elaborar um projeto de equipe, com representações comuns. Dirigir um grupo de trabalho, conduzir reuniões. Formar e renovar uma equipe pedagógica. Enfrentar e analisar em conjunto situações complexas, práticas e problemas profissionais. Administrar crises ou conflitos interpessoais.
6 Participar da administração da escola	Elaborar e negociar um projeto da instituição Administrar os recursos da escola. Coordenar, dirigir uma escola com todos os seus parceiros. Organizar e fazer evoluir a participação dos alunos no âmbito da escola.
7 Informar e envolver os Pais	Dirigir reuniões de informação e debate. Fazer entrevistas. Envolver os pais na construção dos saberes.
8 Utilizar Novas Tecnologias	Utilizar editores de texto e demais ferramentas multimídia. Explorar as potencialidades didáticas de softwares em relação aos objetivos de ensino. Comunicar-se à distância por meio da Internet.
9 Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão	Prevenir a violência na escola e fora dela. Lutar contra os preconceitos e todo tipo de discriminação. Participar da criação de regras de vida comuns referentes à disciplina na escola, às sanções e apreciação de conduta. Analisar a relação pedagógica, a autoridade, a comunicação em aula. Desenvolver o senso de responsabilidade, a solidariedade e o sentimento de justiça. Saber explicitar as próprias práticas.
10 Administrar sua própria formação contínua	Estabelecer seu próprio balanço de competências e seu programa de formação contínua. Negociar um projeto de formação comum com os colegas. Envolver-se em tarefas em escala de uma ordem de ensino ou do sistema educativo. Acolher a formação dos colegas e participar delas.

Fonte: Adaptado de Perrenoud (2000, p. 20-21).

Nesse sentido, é possível verificar a complexidade da atuação do professor diante de seu grupo de alunos. Muito mais que a responsabilidade sobre suas aprendizagens, está em suas mãos a responsabilidade por sua formação integral. A partir do momento em que ele se

conscientiza desta realidade, verifica-se que o processo de formação docente é contínuo e, a cada dia, mais complexo.

Fazenda (2002) afirma que o professor que pretende ser interdisciplinar apresenta quatro diferentes tipos de competências: intuitiva, intelectual, prática e emocional.

Para a autora, o professor que possui a **competência intuitiva** vê além do seu tempo, é ousado, comprometido, inovador, questionador e procura incitar o espírito de pesquisa em seus alunos.

Ao manifestar a **competência intelectual**, o professor se mostra reflexivo e fonte de inspiração para os alunos, imprimindo neles o hábito de refletir. É analítico e é respeitado pelos alunos, “É um ser de esperas consolidadas, que planta, planta, planta e deixa a colheita para outrem” (FAZENDA, 2002, p.25), pois sabe que o trabalho educativo é sempre um trabalho para o futuro, para contribuir com a construção dos sujeitos e que isso, inevitavelmente, não é construído no imediatismo.

Para Fazenda (2002), além da competência intuitiva e intelectual, o professor precisa desenvolver a **competência prática**, relacionada com a organização do espaço e do tempo. Deve planejar intencionalmente, utilizando técnicas diferentes, se predispondo a inovar. Para a autora, “sua capacidade de organização prática torna-o um professor querido por seus alunos, que nele sentem a presença de um porto seguro” (*Ibid*, p.26).

Por meio da competência prática, intimamente ligada aos saberes experienciais, mencionados por Tardif (2002), é que acontecem as aprendizagens. Por mais que o docente esteja atento às estratégias e recursos utilizados, o grande foco profissional deve ser em como promover a aprendizagem para os alunos. Freire (1997) afirma que:

Aprender precedeu ensinar ou, em outras palavras, ensinar se diluía na experiência realmente fundante de aprender. Não temo dizer que inexistia validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz. (FREIRE, 1997, p.12).

Para Fazenda (2002), a **competência emocional** é fundamental para o desenvolvimento de ações interdisciplinares, pois parte da premissa do autoconhecimento, tanto por parte do professor, quanto por parte do aluno. O docente torna-se afetivo, expondo suas ideias com sentimento, organizando as emoções e os conhecimentos relativos às vidas.

Quando recuperamos as formas de ensinar e de aprender, o como, os processos de formação, não estamos abandonando as dimensões a formar, os saberes a aprender, a cultura e os significados a internalizar, os hábitos a incorporar... O que estamos propondo é que se equacione a pluralidade dessas dimensões como conteúdos de nossa humana docência. Quando se cria o hábito de dar a devida centralidade ao como aprender e ensinar, como propiciar o desenvolvimento pleno dos educandos em cada ciclo-tempo de vida, os conteúdos a trabalhar recuperam sua centralidade. Os docentes vão se colocando como questão coletiva que dimensões formar, que potencialidades desenvolver, que sujeitos sociais e culturais, cognitivos, éticos e estéticos, que linguagens dominar, que hábitos e competências, de que ferramentas culturais se apropriar. Por que não reconhecer que tudo isso são os conteúdos de nossa humana docência? (ARROYO, 2000, p. 117-118).

Para Fazenda (2002), compreender as competências que constituem a ação interdisciplinar permite que o professor amplie a compreensão deste constructo teórico e o referencial metodológico que possui em direção a um saber-ser interdisciplinar Para ela (*Ibid*, p.26), “ampliando-se o conceito, amplia-se o olhar, e um olhar ampliado sugere ações mais livres, arrojadas, comprometidas e competentes”.

3.2 Formação tecnológica de professores e o desenvolvimento profissional

Refletir sobre os saberes docentes e sobre as competências que permeiam a formação dos professores, impele-nos a discorrer sobre uma formação tecnológica dos docentes.

De certa forma, no momento atual, a formação tecnológica dos professores é imprescindível para a prática docente, visto que os alunos já dominam o uso das novas tecnologias. A existência de *softwares* educacionais, de celulares com acesso livre à internet, de redes *wi-fi* disponíveis nas escolas, possibilita ao professor elaborar aulas dinâmicas utilizando o computador. Valente e Almeida (1997, p. 22) afirmam que os *softwares* “demandam um discernimento maior por parte do professor e, conseqüentemente, uma formação mais sólida e mais ampla”.

O professor que não conhece meios de utilizar *softwares*, por exemplo, possui dificuldades em integrar e utilizar o computador da melhor maneira para desenvolver conteúdos. Todavia, há que se pensar nas oportunidades que o professor teve (ou não) de aprender sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Como afirma Perrenoud (2000):

Não é necessário que um professor torne-se especialista em informática ou em programação. Certo número de *softwares* educativos são, hoje, concebidos para permitir ao usuário que escolha os numerosos parâmetros de utilização e o conteúdo dos exercícios. Outros *softwares* permitem a criação de programas educativos personalizados sem que o próprio professor seja um programador, usando de alguma forma estruturas e procedimentos já programados, reunindo-os, dando-lhes um conteúdo que depende do professor (PERRENOUD, 2000, p. 132).

As TIC devem ser concebidas como um meio e não como um fim educacional, uma vez que nenhuma tecnologia substitui o professor, que possui o papel de orientar e instruir os alunos. De acordo com Gatti (2009), independentemente do tipo de relação que se estabelece, de qual seja o modelo do processo educativo, o professor é um ser imprescindível.

Perrenoud (2000) discorre sobre as competências necessárias dos professores frente às Tecnologias da Informação e Comunicação:

Em que consiste a competência dos professores? Sem dúvida, em utilizar os instrumentos multimídia já disponíveis, do banal CD-ROM a animações ou a simulações mais sofisticadas. Talvez também consista em desenvolver nesse domínio uma abertura, uma curiosidade e, por que não, expectativas. Os vendedores de sonhos e de ilusão estão à espera dos progressos tecnológicos, porque entreveem lucros fabulosos. Deve-se deixar esse terreno para eles? O mundo do ensino, ao invés de estar sempre atrasado em relação a uma renovação tecnológica, poderia tomar a frente de uma demanda social orientada para a formação. Equipar e diversificar as escolas é bom, mas isso não dispensa uma política mais ambiciosa quanto às finalidades e às didáticas (PERRENOUD, 2000, p. 135).

Esses processos somente são possíveis por meio de formações que visam aprimorar a qualificação tecnológica dos professores, de estudo e prática para que os docentes dominem a área da informática e não a vejam como um empecilho, mas como uma aliada. Segundo Kenski (2007), é necessário receber formações para obter informações e buscar auxílio para aprender com os mais experientes, pois novos processos que englobam comportamentos, descobertas e valores surgem quando essas aprendizagens são exercitadas, características próprias da profissionalidade docente.

A profissionalidade diz respeito ao conhecimento profissional. Se tratando da profissionalidade docente, ela representa o conhecimento profissional docente. Seu surgimento se deu pelos esforços realizados para que a docência fosse constituída em profissão, abrangendo um grupo de profissionais formados em cursos de nível superior. De acordo com Roldão (2007), a autonomia e o poder de decidir são associados ao fortalecimento da profissionalidade.

Quando o professor prova que é capaz de levar o aluno a aprender ele demonstra sua profissionalidade. Gatti (2009, p. 98) cita que a profissionalidade docente é constituída pelas “condições de cada docente para o exercício de seu trabalho”. Ela é desenvolvida ao decorrer da formação profissional e da trajetória docente do professor por meio de suas vivências. A partir do momento que o professor se encontra frente a uma situação ele acumula saberes, proporcionando o desenvolvimento de sua profissionalidade.

Hoje para dar conta da demanda do trabalho docente, aqui compreendido como uma rede de conexões complexas, o professor necessita muito ir além das questões acadêmicas. Torna-se necessário investir no desenvolvimento humano e tecnológico, gerir com qualidade o exercício da profissão, relacionar-se com os pais e alunos, ter atitudes e autonomia para colaborar com o aprendizado dos alunos, ou seja, o ensino tornou-se uma exigência social, “[...] um trabalho especializado e complexo, uma atividade rigorosa, que exige, daqueles e daquelas que a exercem, a existência de um verdadeiro profissionalismo” (TARDIF, LESSARD, 2014, p. 9).

A importância do profissionalismo dos professores é apontada por Tardif e Lessard (2014) no sentido de que o exercício da profissão seja efetivado de forma a desconstruir a imagem da docência como vocação para a construção de uma profissionalidade voltada para a compreensão de toda a problemática que a envolve, sobretudo em uma sociedade “[...] cada vez mais rápida e de aparência às vezes caótica” (*Ibid*, p. 8). Os autores ainda continuam:

A expansão extraordinária dos conhecimentos e a profusão das novas tecnologias da informação e da comunicação, a transformação das estruturas familiares e comunitárias, a ascendência das referências culturais e morais, o empobrecimento das crianças em vários países ricos (principalmente os filhos das famílias monoparentais, sob a responsabilidade das mulheres), o pluralismo cultural e o relativismo ético, os comportamentos anômicos e o uso das drogas pelos jovens, as mudanças do mercado de trabalho constituem alguns desses problemas e desafios, entre tantos outros (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 8).

Os autores apontam que esta perspectiva divide a complexidade do exercício da docência e o convívio com as gerações futuras que não estão atraídas pelo trabalho escolar, o que preocupa e requer uma preparação dos jovens professores para o ensino. As questões orçamentárias atingem diretamente os professores que enfrentam os baixos salários, os poucos recursos e os desafios de trabalhar em sala de aula.

Em vários países os docentes se sentem muitas vezes isolados, esgotados e por toda a parte a sua mensagem é a mesma: eles não têm tempo para fazer tudo e o nível de stress aumenta diante dos múltiplos obstáculos e dificuldades que encontram em seu trabalho diário. (TARDIF, LESSARD 2014, p.10).

Na visão de Tardif (2002), no plano das horas de trabalho, nada se modificou desde 1960, mas em relação a complexidade qualitativa do ensino o quadro está “pesado”: o professor enfrenta grupos heterogêneos com diversas necessidades, a rigidez das instituições, a fragmentação da organização escolar, a dificuldade de personalizar o atendimento ao aluno e as longas horas de trabalho que abrangem todo o tempo do profissional de modo complexo.

Ainda, outras ações refletem decisivamente sobre os professores e sua prática, como os modos de regulação dos sistemas educacionais, a descentralização dos indicadores de rendimento e desempenho, a racionalização do trabalho dos agentes escolares, o lugar ocupado pelos pais e pela comunidade, a gestão e a competição entre as instituições e a força dos projetos pedagógicos. Para o autor, estas são tendências que modificaram a organização e o discurso de exercício do magistério.

Os autores ainda afirmam que a formação dos professores revela incertezas. Há sempre uma nova tendência a ser investigada, uma realidade que se fundamenta nos conhecimentos acadêmicos e na prática de sala de aula. Os professores se deparam com o enfrentamento de fenômenos, como o empobrecimento infantil, a exclusão, a exploração de modelos de autonomia e a dualidade da sociedade estruturada, sobre os quais precisam se posicionar com responsabilidade ética, exigência concreta do mundo do trabalho.

Tardif e Lessard (2014, p. 12) afirmam que “[...] não é preciso ser profeta nem feiticeiro para predizer que essas tendências vão manter e até se ampliar durante essa década que começa”, afinal os problemas contraditórios evoluem a passos lentos na educação.

Nada conseguirá substituir o papel central do professor no processo de aprendizagem. A relação pessoal entre o professor e o aluno permanecerá sempre no centro da missão pedagógica para despertar, iniciar, guiar, motivar e transmitir sabedoria e conhecimento tácito, tais como valores morais e desenvolvimento pessoal e interpessoal. Contudo, o papel do professor irá mudar de forma substantiva, uma vez que estamos a passar de um modelo de ensino para um modelo de aprendizagem (*European Round Table of Industrialists*, 1997, p.9 *apud* DAY, 2001, p. 306).

Segundo Day (2001), o professor deve partir de um modelo de ensino, para um modelo de aprendizagem. Esse modelo de aprendizagem refere-se também, a constante

aprendizagem do próprio professor, pois, ao se propor ao papel de mediador no processo de conhecimento do aluno, o professor também precisa estar o tempo todo aprendendo. Se antes, no modelo de ensino, a aula era algo totalmente programada, fechada e que não cabia questionamentos, a não ser os que o próprio professor selecionou e respondeu antecipadamente, no modelo de aprendizagem, por exemplo, ao propor uma determinada atividade, o aluno pode percorrer caminhos que, talvez, nem o professor tenha pensado antes.

Ao se comportar como mediador, o professor precisará buscar respostas juntamente com o aluno, para cumprir os objetivos da atividade. Essas respostas, não são definitivas e nem temos a garantia que serão respondidas no momento exato do desenvolvimento da atividade proposta, portanto, o ofício do professor exigirá estar em constante aprendizado, visto que o conhecimento, objeto de sua ação profissional, não é estático e está em constante transformação.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa. De acordo com Chizzotti (2006), o termo qualitativo é remetido a uma grande partilha com pessoas, fatos e locais que são caracterizados como objetos de pesquisa. Esse convívio possibilita a extração de resultados visíveis e latentes que são percebidos somente por meio de uma atenção sensível.

A pesquisa qualitativa é subjetiva, possibilita investigar de maneira aprofundada determinado objeto e não visa obter resultados em números. Segundo Chizzotti (2006), a pesquisa qualitativa adota distintos métodos de investigação para estudar um fenômeno em um determinado local, buscando entendê-lo e interpretar os significados que as pessoas atribuem a ele.

Esta pesquisa também se caracterizou como exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa do problema. Quanto à natureza da pesquisa, classificou-se como básica. De acordo com Silva e Menezes (2005), a pesquisa básica tem por objetivo conceber novos conhecimentos para a ciência.

4.1 População

A primeira etapa da pesquisa ocorreu com todos os professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal que aceitaram participar desta coleta. A reunião de HTPC coletivo é realizada em uma única escola, este espaço acomoda todos os docentes da rede. No dia da reunião esperava-se encontrar os 221 docentes para responderem o questionário elaborado pelo pesquisador, contudo, o número de professores que aceitaram responder o questionário foi de 31 professores. A partir disto e da análise das respostas seriam escolhidos cinco professores voluntários para participarem das entrevistas para que compartilhassem práticas ou projetos que considerassem interdisciplinares e que utilizassem as TIC. Seriam escolhidos cinco professores devido aos Anos Iniciais do Ensino Fundamental possuir cinco anos de atuação diferentes (1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano). Todavia, dos 31 respondentes, apenas duas professoras tinham tais práticas e aceitaram ceder as entrevistas.

4.2 Instrumentos de Pesquisa

Para desenvolver a pesquisa foram utilizados como instrumentos para coleta de dados: questionário com questões fechadas e abertas e um roteiro de entrevista semiestruturada.

O **Questionário** foi composto por questões fechadas e abertas. Gil (2002) compreende o questionário como um instrumento de pesquisa que possibilita obter informações de maneira rápida, garantindo o anonimato ao respondente. A fim de atingir o maior número possível de professores que lecionam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de ensino, optou-se por elaborar o questionário de forma eletrônica, utilizando a Plataforma *Google Forms*.

O *Google Forms* é uma ferramenta *online*, gratuita, disponibilizada pela *Google* para usuários que possuem cadastro na plataforma, possibilita a criação de formulários que contenham questões abertas, fechadas, obrigatórias ou não de serem respondidas. Após a criação do formulário, a plataforma gera um *link* de acesso que pode ser disponibilizado para todos os respondentes via *e-mail*, rede social ou qualquer maneira *online* de acesso.

O possível respondente acessa o *link online*, responde cada questão e, ao finalizar, clica no botão “enviar”. Imediatamente, o usuário que criou o formulário é notificado que há uma resposta e a resposta é anexada a uma planilha. Os dados quantitativos também são transformados em gráficos de setores ou gráficos circulares, conhecidos popularmente como gráficos do tipo “pizza”, com os percentuais das respostas para cada questão.

O questionário teve como objetivo investigar se os professores trabalham (ou já trabalharam) com projetos interdisciplinares, qual a concepção que possuem de Tecnologias da Informação e Comunicação, quais tecnologias e com qual frequência utilizam em suas aulas, qual a opinião dos professores sobre a melhoria da aprendizagem por meio de Tecnologias da Informação e Comunicação, se os professores possuem receio de serem substituídos por alguma máquina, ou de que algum aluno domine mais as tecnologias do que eles.

O questionário também investigou se os professores possuem receio de que os alunos os superem na utilização das novas tecnologias, se a escola onde o professor entrevistado atua possui um laboratório de informática, com qual finalidade os alunos o utilizam, o que os professores entendem por interdisciplinaridade, se já realizaram algum projeto interdisciplinar com suas turmas, se acreditam que projetos interdisciplinares podem ser realizados com a

utilização das TIC e, por fim, se desejam compartilhar alguma prática que realizem em suas escolas.

A **entrevista semiestruturada**, segundo Boni e Quaresma (2005), considera perguntas abertas, podendo o informante dissertar sobre o tema apresentado.

Ludke e André (1986) afirmam que a entrevista semiestruturada é desenvolvida a partir de um roteiro ou esquema básico, permitindo que o entrevistador possa realizar adaptações para cada situação. Segundo as autoras, um conjunto de questões que estão sendo estudadas são organizadas pelo pesquisador, permitindo que os entrevistados discorram sobre assuntos que surjam como desdobramentos da ideia central.

O critério de seleção dos participantes para a entrevista ocorreu devido os mesmos assinalarem no questionário que utilizavam as Tecnologias da Informação e Comunicação de maneira interdisciplinar em suas aulas. No caso, se mais de cinco professores assinalassem que utilizavam as TIC seria realizado um sorteio para escolher quais seriam os cinco professores participantes que responderiam as entrevistas.

A entrevista semiestruturada teve por objetivo investigar como o professor entrevistado define a interdisciplinaridade, o que ele compreende por projeto interdisciplinar, o que compreende por Tecnologias da Informação e Comunicação, quais TIC ele utiliza em suas aulas, se o professor utiliza jogos eletrônicos, como ele vê a contribuição das TIC para o ensino, se acredita possuir facilidade em lidar com elas, se já passou por cursos de formação que ensinassem como trabalhar com as TIC em suas aulas, se em algum momento de sua carreira docente ele se sentiu em alguma situação desconfortável, em que algum aluno o superava no domínio das Tecnologias, além de discorrer sobre como desenvolvem suas aulas usando as Tecnologias da Informação e Comunicação.

4.3 Procedimentos para Coleta de Dados

Por utilizar seres humanos para a coleta de dados, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté (CEP-UNITAU), que tem a finalidade maior de defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O pesquisador compareceu em uma reunião de HTPC, do município estudado, em que são realizadas quinzenalmente os encontros de formação continuada de professores.

Apresentou o projeto de pesquisa em todas as salas, no sentido de encontrar professores que aceitassem participar da pesquisa.

Apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos indivíduos que aceitaram participar do estudo, sendo-lhes garantido o sigilo de sua identidade, bem como assegurada sua saída do presente estudo, se assim desejarem, a qualquer tempo.

Aqueles que aceitaram participar da pesquisa, disponibilizaram seu número de telefone celular para participarem de um grupo no *WhatsApp*, por meio do qual o questionário foi enviado pelo pesquisador e respondido pelos professores participantes, totalmente de maneira eletrônica.

Após criar o grupo o pesquisador compareceu na reunião seguinte onde encontravam-se todos os professores para que fosse disparado o formulário, sendo o horário de reunião utilizado para que fossem respondidas as perguntas do questionário. Caso algum professor não possuísse telefone celular com acesso ao aplicativo *WhatsApp* ele poderia responder por meio de computadores, disponibilizados na sala de informática da escola. Porém, todos os professores que aceitaram responder o questionário possuíam o aplicativo *WhatsApp*.

Dos 31 professores que responderam o questionário, duas professoras se disponibilizaram em participar das entrevistas.

Estas foram agendadas e realizadas individualmente, gravadas em mídia digital e transcritas posteriormente de maneira manual pelo próprio pesquisador.

Todos os dados obtidos da pesquisa foram armazenados em formato digital por meio de um *CD-ROM*. As informações armazenadas neste dispositivo serão mantidas sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após este período serão destruídas.

4.4 Procedimentos para Análise de Dados

Buscando usufruir da coerência, elemento que representa um dos subsídios referentes a atitude interdisciplinar, foram utilizados como elementos de análise de dados desta pesquisa recursos tecnológicos disponíveis por meio do computador como o *software* IRaMuTeQ e de edição de imagens para criação dos mapas conceituais e nuvens de palavras.

Por meio do questionário respondido as informações foram recebidas e tabuladas pelo questionário eletrônico *Google forms*, o qual gerou gráficos, tabelas e planilhas com os dados fornecidos, os quais foram incorporados na análise. A partir disto foi possível analisar o perfil

dos participantes, comparando informações como idade, sexo, tempo de atuação na área, formação profissional e verificar dados referentes à projetos interdisciplinares e ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Para a análise de dados das entrevistas foi utilizado o IRaMuTeQ, *software* disponibilizado gratuitamente para análise de dados textuais. O material obtido por meio das entrevistas foi inserido no *Software* IRaMuTeq, que o organizou e relacionou por meio de agrupamento das principais palavras ditas pelas professoras entrevistadas. O *Software* analisou o vocabulário das entrevistas e agrupou os dados em cinco Classes de Palavras. Cada Classe foi construída pelo *Software* por temáticas que possuem similaridade. Para selecionar as palavras semelhantes é utilizada uma incumbência estatística denominada de “qui quadrado” (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Após o tratamento inicial feito pelo IRaMuTeq, os dados foram analisados pela Análise de Conteúdo, sistematizada por Bardin (2011), a qual trata-se de:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 2011, p. 91).

No caso desta pesquisa, a análise de conteúdo foi realizada considerando os temas de cada classe apontado pelo IRaMuTeQ e os trechos das respostas das professoras entrevistadas, em uma narrativa inicialmente descritiva.

Com o modelo de análise apresentado, criou-se um Fluxograma para cada um dos temas abordados em cada uma das Classes de Palavras, a fim de apresentar uma síntese das relações existentes entre as palavras na classe e, conseqüentemente, na fala das professoras entrevistadas.

O fluxograma apresenta descrições por meio de figuras interconectadas. De acordo com Ferreira (2010, p. 326) um fluxograma é uma “representação gráfica, por meio de símbolos geométricos, da solução algorítmica de um problema de uma sequência de operações e movimentos”.

Seguida do fluxograma, apresentou-se uma Nuvem de Palavras para cada classe, no sentido de apresentar as palavras que configuram aquele tema. A nuvem de palavras é um recurso gráfico capaz de transformar um agrupamento de palavras mais citadas de um determinado texto em uma imagem que contém palavras em diferentes tamanhos de fonte. Por meio da estrutura deste recurso as palavras menos recorrentes são escritas em uma fonte

menor, já as palavras mais reincidentes são escritas em uma fonte maior. A nuvem de palavras é composta por várias palavras agrupadas para um olhar de análise.

O recurso “Nuvem de Palavras” foi escolhido para expor as palavras que constituem os temas de todas as Classes de Palavras apresentada na presente pesquisa, pelo fato de apresentar uma melhor compreensão visual das palavras do conteúdo das entrevistadas. As figuras que representam as nuvens de palavras neste trabalho foram desenvolvidas pelo pesquisador por meio do *software Photoshop*, que é um programa de edição de imagens. As cores de fundo de cada nuvem de palavras foram selecionadas de acordo com as cores de cada Classe de Palavras a fim de facilitar a compreensão do leitor.

A análise foi realizada à luz do referencial teórico que trata da Teoria da Interdisciplinaridade, das Tecnologias da Informação e Comunicação e da Formação de Professores.

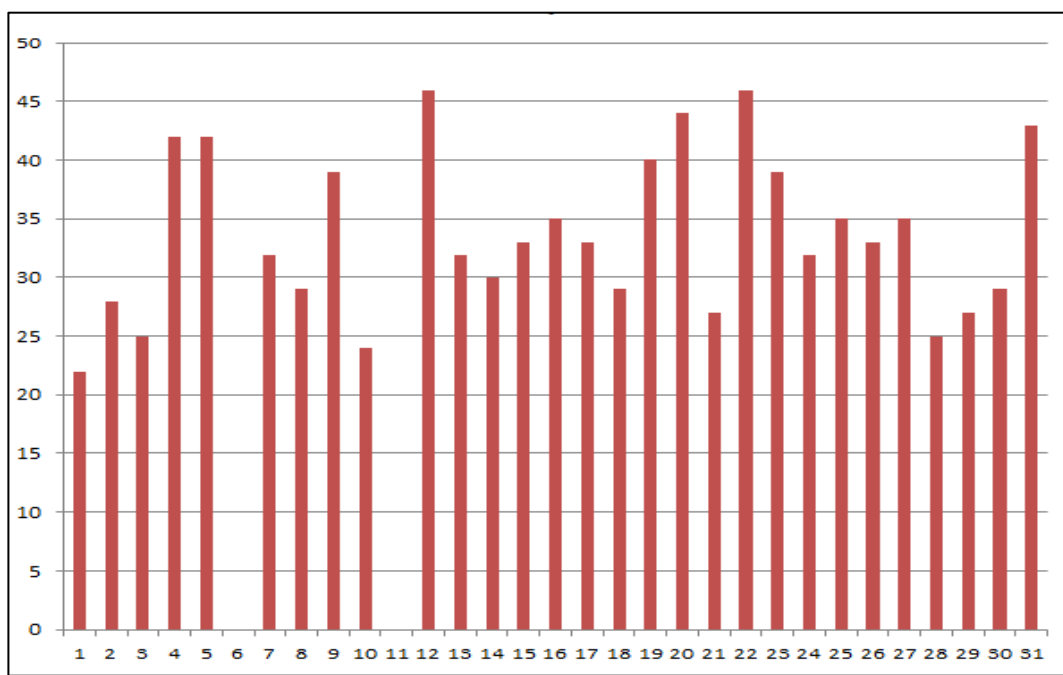
5 OS PROFESSORES, SUJEITOS DA PESQUISA

5.1 Quem são os professores

A primeira etapa da coleta de dados forneceu condições de conhecer o perfil dos 31 professores participantes desta pesquisa.

Quanto à idade, considerou-se alternativas de 18 a 65 anos ou mais. Constatou-se que não houve participação de respondentes que possuíssem idade igual ou superior a 50 anos: os dois que possuíam idade mais elevada apresentaram 46 anos, como é possível observar na figura 1.

Figura 1 - A idade dos professores.

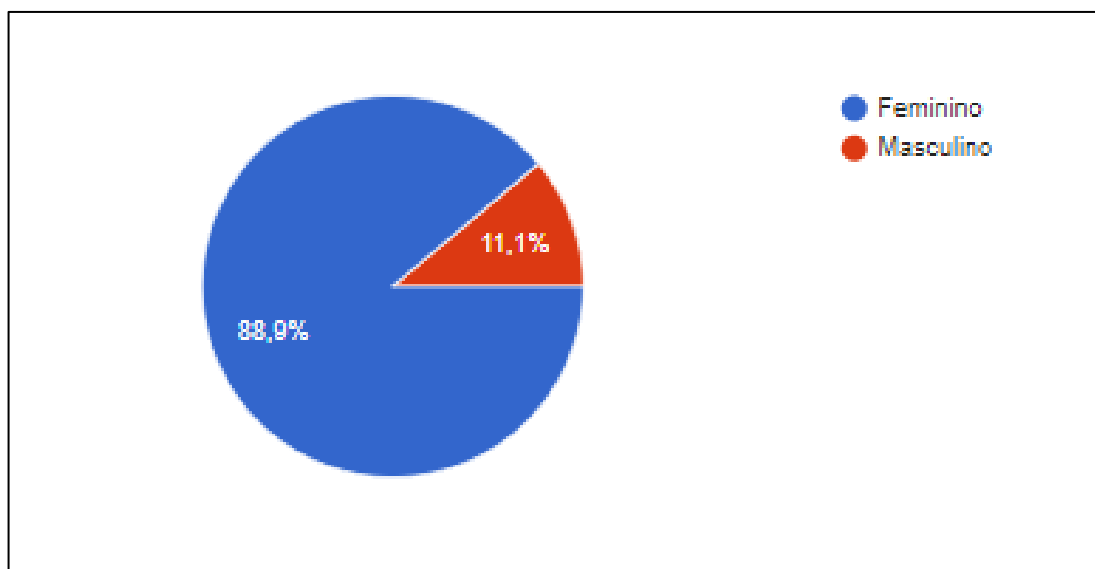


Fonte: Dados de pesquisa.

Ao observar o gráfico expresso na figura 1, verifica-se que 24% dos professores possuem de 22 a 28 anos, 51,5% possuem de 29 a 39 anos e outros 24% possuem de 40 a 46 anos de idade.

Quanto ao sexo, 28 professores se declararam pertencentes ao sexo feminino e 3 ao sexo masculino, como pode ser observado na figura 2.

Figura 2 - Classificação dos professores quanto ao sexo.



Fonte: Dados de pesquisa.

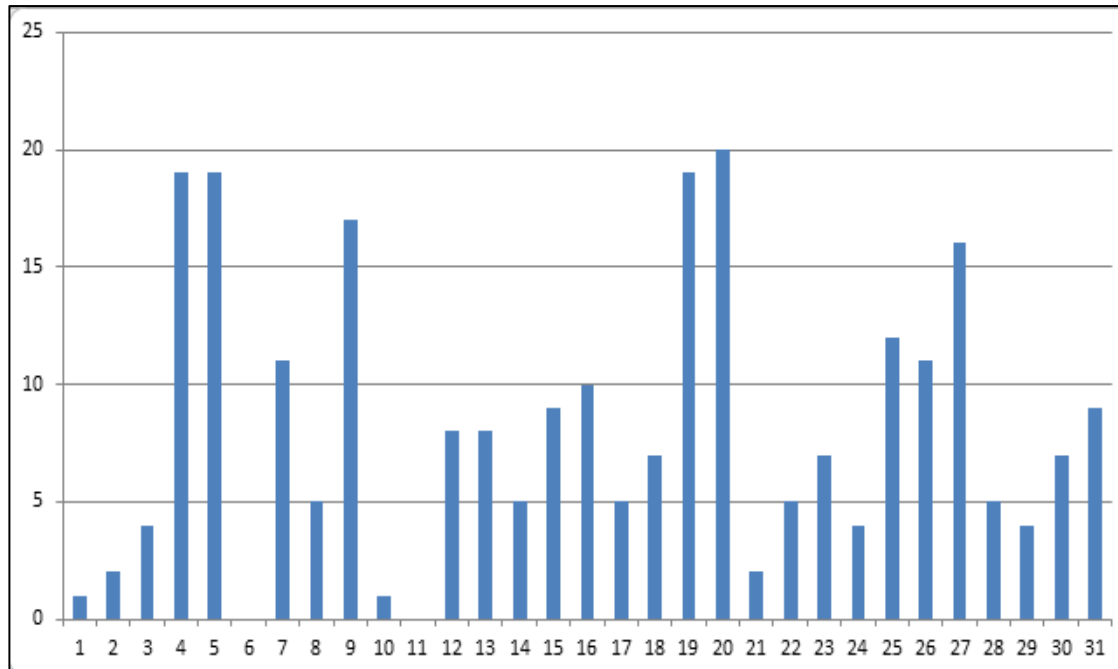
A amostra referente ao sexo dos professores participantes da pesquisa revela que a atuação feminina nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal pesquisada corresponde a 88,9% dos atuantes nesta etapa do ensino. Sobre a prevalência de mulheres atuando nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Tardif (2002) elucida que o trabalho nesta etapa de ensino é formado por um quadro efetivo de professores composto de 90% a 95% de profissionais do sexo feminino. Em relação à escolaridade obrigatória, o número de mulheres continua liderando, mas em menor número, em torno de 75%.

Isto representa uma questão cultural, marcada já nos séculos XVI e XVIII, período em que a dedicação ao ensino de crianças era considerado como uma vocação atribuída às mulheres.

Segundo Tardif (2002), por meio da vocação, as mulheres dedicavam-se ao ensino para cumprir a vontade de Deus. O ensino era caracterizado como uma “virtude feminina tradicional” com ideais de amor pelas crianças, devoção e espírito de servir.

Sobre o **tempo de atuação como professor**, verifica-se que dois professores possuíam 1 ano de experiência, dois professores 2 anos, três professores 4 anos, cinco professores 5 anos, três professores 7 anos, dois professores 8 anos, dois professores 9 anos, um professor 10 anos, dois professores 11 anos, um professor 12 anos, outro 16 anos, outro 17 anos, cinco professores 19 anos, e um 20 anos, como pode ser observado na figura 3.

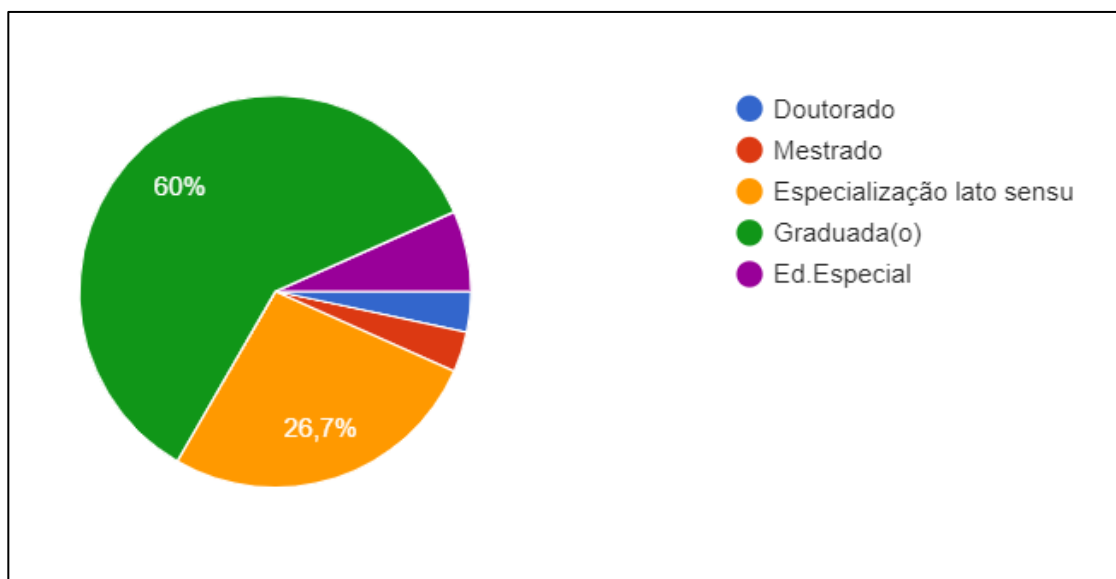
Figura 3- Tempo de atuação profissional dos professores.



Fonte: Dados de pesquisa.

A questão que buscou dados sobre a **formação profissional dos professores** e que considerou a titulação mais alta encontrou 19 graduados, 10 especialistas com formação *latu sensu*, um mestre e um doutor, como pode ser observado na figura 4.

Figura 4 - Formação dos professores.

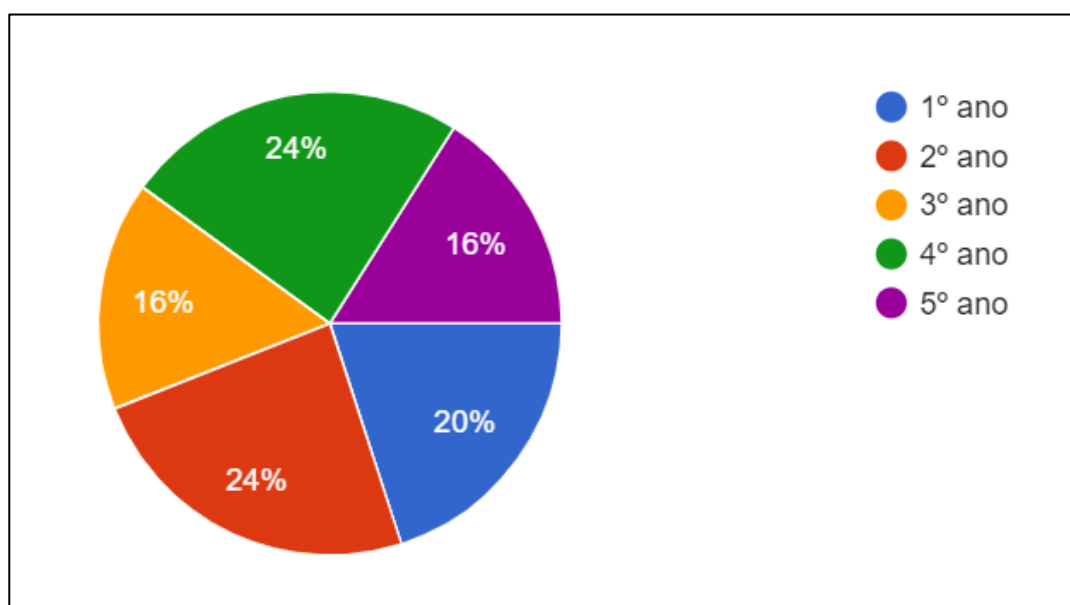


Fonte: Dados de pesquisa.

Observa-se que 60% dos professores participantes da pesquisa são graduados, enquanto 26,7% possuem alguma especialização *lato sensu*.

Considerando a turma que os professores estavam trabalhando no ano de letivo de 2017, verificou-se uma distribuição proporcional dos docentes em cada um dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, como pode ser observado na figura 5.

Figura 5 - Turma que os professores lecionam.



Fonte: Dados de pesquisa.

Observa-se que 20% dos respondentes atuam no primeiro ano do Ensino Fundamental, 24% no segundo ano, 16% no terceiro ano, 24% no quarto ano e 16% no quinto ano. Isso demonstrou que o número de participantes de cada ano de atuação variou menos de 10% entre o ano com menos professores participantes e o ano com mais participantes.

5.1.1 As professoras entrevistadas

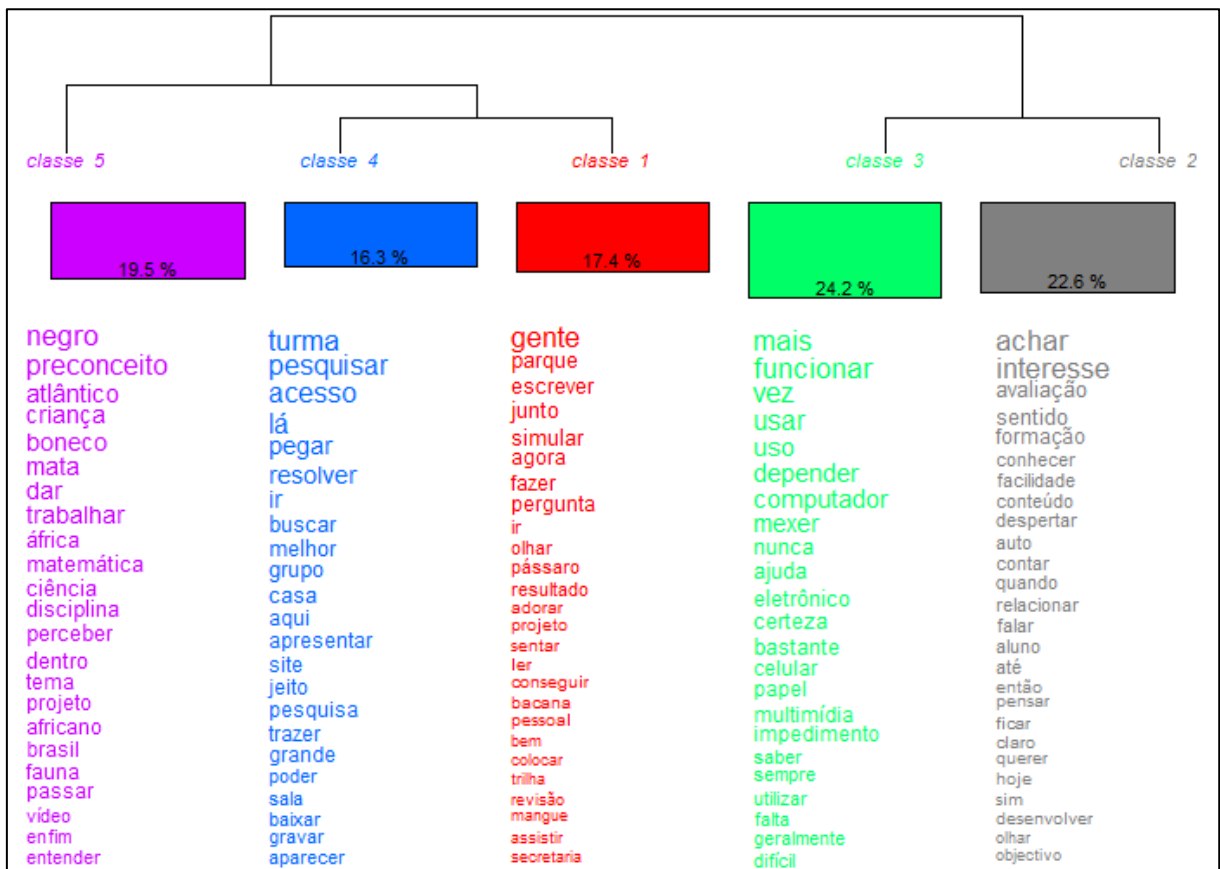
A próxima etapa foi responsável por coletar dados por meio de entrevistas semiestruturadas. Participaram das entrevistas duas professoras, do sexo feminino, que foram denominadas Professora 1 e Professora 2. Essas nomenclaturas foram atribuídas às professoras pela ordem em que cederam as entrevistas. A professora 1 foi a primeira a ser entrevistada e sequencialmente a professora 2 foi a segunda a ceder a entrevista.

A professora 1 possui 35 anos de idade, atua há 12 anos como professora, possui Doutorado, trabalha na rede municipal pesquisada com uma turma de quarto ano do Ensino Fundamental e atua como professora e coordenadora do curso de Pedagogia.

A professora 2 possui 33 anos de idade, atua há 9 anos como professora, possui o curso de licenciatura em Pedagogia e trabalha com uma turma de quarto ano do Ensino Fundamental.

As professoras discorreram sobre os Projetos que realizam na escola, sobre o que consideram acerca da Interdisciplinaridade e das Tecnologias da Informação e da Comunicação.

Analisando o conteúdo do que discorreram, as palavras mais faladas foram agrupadas em cinco classes, as quais serão denominadas nesta pesquisa de “temas”, e que podem ser observados na figura 6:

Figura 6 - Dendograma das Classes de Palavras

Fonte: IRaMuTeQ, 2017.

É possível observar por meio da figura 6 que as Classes 3 e 2 dizem respeito respectivamente ao trabalho dos professores utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação e sobre a maneira de utilização destas tecnologias. As Classes 4 e 1 tratam sobre projetos específicos trabalhados pelas professoras entrevistadas e o modo de como esses projetos foram desenvolvidos. A Classe 5 trata da descrição de práticas desenvolvidas pelas professoras.

Observa-se, de forma significativa, a quantidade de vezes que as palavras presentes em cada Classe de Palavras foram ditas pelas professoras entrevistadas. Cada uma delas foi arquitetada em uma lista vertical em que as palavras são apresentadas em tamanhos diferentes, sendo exibida a primeira palavra mais citada de cada classe redigida em fonte maior no topo da lista. As palavras menos citadas foram redigidas em fonte menor e encontram-se ao término de cada Classe de Palavras.

Ao observar-se a Classe 5, por exemplo, é perceptível que as palavras **negro**, **preconceito** e **atlântico** foram redigidas em fonte maior por terem sido citadas em maior número ao contrário das palavras **vídeo**, **enfim** e **entender** que foram redigidas em fonte menor por terem sido menos citadas.

Além do Dendograma (expresso na figura 6), o IRaMuTeq também gerou cinco relatórios (um para cada Classe de Palavras). Estes relatórios apresentam excertos das falas das professoras que contém os termos responsáveis por constituir cada uma das classes. Com o auxílio destes relatórios é possível identificar em qual contexto as palavras de cada classe foram ditas e por qual professor, contribuindo para a composição desta análise.

As cinco Classes de Palavras estão organizadas no quadro 4 apresentando as temáticas gerais segundo a fala das professoras. O critério de seleção de ordem de análise de cada Classe de Palavras se deu conforme a porcentagem de palavras recorrentes nas falas das entrevistadas. No caso a Classe que possui maior porcentagem foi analisada primeiro, sendo a que possui menor porcentagem analisada por último.

Quadro 4- Temas presentes nas Classes de Palavras

Classe de Palavras	Temas
Classe 1 (17,4%)	Trabalho em parceria
Classe 2 (22,6%)	O sentido do trabalho com TIC
Classe 3 (24,2%)	Trabalhar com TIC funciona?
Classe 4 (16,3%)	A pesquisa
Classe 5 (19,5%)	Sobre Projetos Interdisciplinares

Fonte: Dados de pesquisa.

Ao analisar o que disseram as professoras, verificou-se que seu discurso permeou três grandes temas: as Tecnologias da Informação e da Comunicação, a Interdisciplinaridade e as Práticas Educativas que realizam em suas salas de aula.

Ao mesmo tempo, verificou-se que, muito do que as professoras disseram, encontrou eco com o que os 31 docentes expuseram em algumas perguntas do questionário aplicado e, por isso, foram apresentados e analisados em conjunto, nas seções seguintes.

6 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM RELATO DOS PROFESSORES

As professoras entrevistadas apresentaram relatos acerca das Tecnologias da Informação e da Comunicação que permitem refletir acerca de dimensões epistemológicas e práticas.

6.1 Trabalhar com TIC funciona?

Com 24,2% das falas das professoras, este tema demonstrou-se relevante no discurso das professoras entrevistadas. Este número é o superior se comparado as outras quatro Classes de Palavras (a Classe 2 representa 22,6% das palavras recorrentes, a Classe 5, 19,5%, a Classe 1, 17,4% e a Classe 4, 16,3%). As 23 palavras que o estruturam estão organizadas na figura 7.

Figura 7 - Nuvem de Palavras: Trabalhar com TIC funciona?

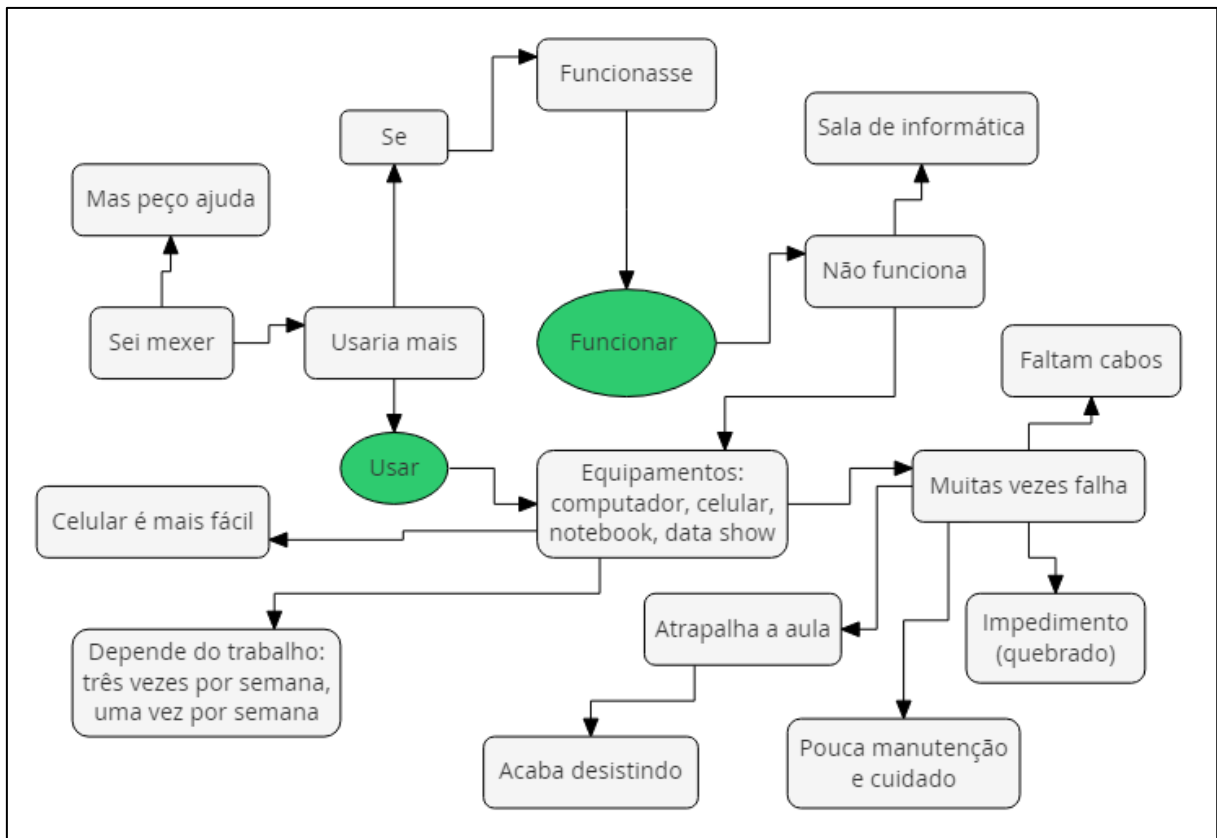


Fonte: Dados de pesquisa.

Verificou-se que a palavra **funcionar** apresentou uma centralidade nas falas das professoras entrevistadas e se relacionava em muitos momentos com diferentes palavras que compõe esta mesma classe, como: **usar**, **computador** e **eletrônico**. A partir disto o trabalho de análise foi direcionado a buscar a compreensão de quais seriam as possíveis relações que

as palavras poderiam estabelecer, de modo a compreendê-las, como pode ser observado no fluxograma, expresso pela figura 8:

Figura 8 – Fluxograma: Trabalhar com TIC funciona?



Fonte: Dados de pesquisa.

No fluxograma percebe-se a relação existente entre as palavras, bem como sua relação com a palavra **funcionar**. A partir disto foi dado início a uma terceira etapa de análise que possibilitou averiguar a existência de cinco palavras desencadeadoras das demais: **vez**, **usar**, **computador**, **mexer** e **eletrônico**.

Quando se fala em **vez** (segunda palavra mais recorrente da classe), **usar**, **depender**, **computador**, assim como o restante das palavras apresentadas, todas remetem-se à palavra funcionar, destacando-a como característica essencial para o desenvolvimento do trabalho com TIC: para usa-las, é preciso que elas funcionem.

A palavra **usar** foi a terceira mais citada, em conjunto com a palavra **uso**. Por meio da leitura de distintos segmentos do corpo textual em que as palavras se localizam, foi percebido que elas relacionam-se aos dispositivos eletrônicos que as entrevistadas costumam usar; a

frequência de utilização e o seu funcionamento, sendo que o termo **mais** representa o que elas **mais** usam e o que desejariam **usar mais**.

A partir do termo **depende**, quinta palavra mais citada nesta temática, foi possível perceber que os segmentos textuais começaram a se repetir com mais frequência, explicitando o elo entre contextos das frases das professoras dentro deste tema. A palavra **depende** repetiu conceitos como:

“Depende se vai funcionar”; “depende de quem usa essas tecnologias na escola”; “depende, pois não nunca tem o que você precisa”; “por meio da internet o aluno não depende exclusivamente do professor”; “não possui dificuldade dependendo do tipo de tecnologia”; “depende da necessidade da utilização”; “depende da quantidade de computadores”; “depende se vai trabalhar com Tecnologias da Informação e Comunicação por ser um trabalho cansativo”.

Por sua vez, a palavra **computador** apareceu em diversos segmentos de texto desta classe. O computador é uma das ferramentas tecnológicas mais utilizadas pelas entrevistadas e a mais presente dentro das escolas, possivelmente por estar alocado no Laboratório de Informática.

6.1.1 As TIC que as professoras mais usam e sua frequência

As professoras entrevistadas afirmaram que usam TIC na escola e em casa e mencionaram aquelas que mais usam:

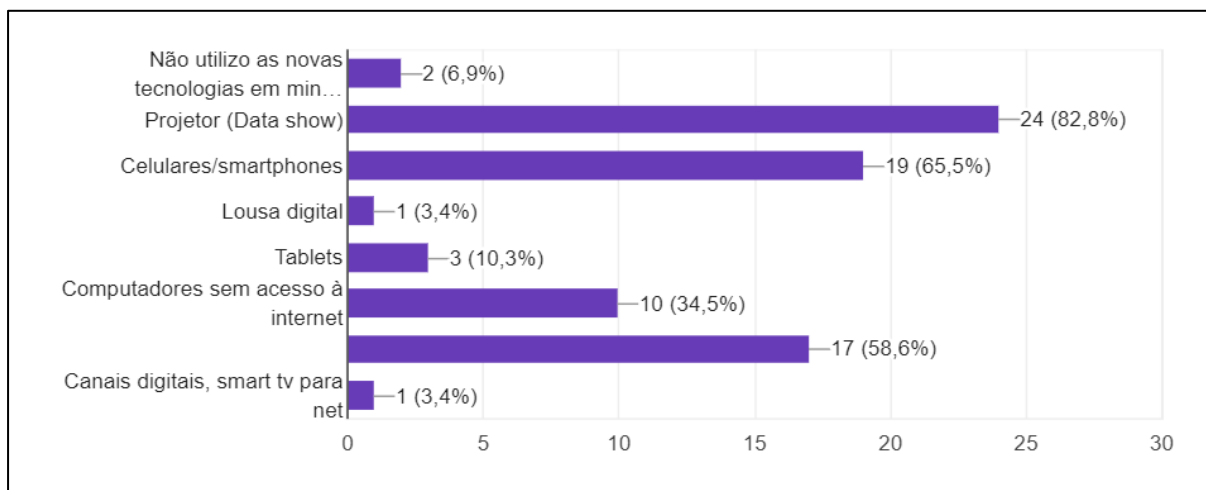
Eu trabalho bastante com eles com a TV para ver filmes. No caso eu uso bastante computador e a internet na medida do possível [...]. Eu uso muito meu celular também, quando eu estou trabalhando com eles e surge alguma dúvida alguma coisa na hora eu pego o celular já uso [...]. É isso: a TV, o computador, o celular, é o que eu costumo usar mais. (Professora 1).

Eu acho que é o celular e a televisão que ai dependendo do assunto que eu estou tratando, da matéria que eu estou tratando, eu trago algum vídeo ou algum filme e utilizo. Já utilizei o Datashow, mas não é o que eu mais utilizo (Professora 2).

As falas das professoras convergiram com as respostas obtidas no questionário aplicado para os 31 docentes. Quando questionados sobre quais TIC utilizam, 24 professores disseram que utilizam projetor (data show), 19 que utilizam celulares/*smartphones* e 17 que

utilizam computadores com acesso à *internet*. Dez professores assinalaram que utilizam computadores sem acesso à *internet*, três assinalaram que usam *tablets*, dois assinalaram que não utilizam Tecnologias de Informação e Comunicação em suas aulas, um assinalou que utiliza lousa digital e um assinalou que utiliza televisão, como pode ser observado na figura 9:

Figura 9 - As TIC que os professores usam em sala de aula.



Fonte: Dados de pesquisa.

Os dados apresentados indicam que o **computador e o celular** são as TIC mais utilizadas pelos professores. Isso se deve a facilidade de acesso, mesmo que sejam objetos particulares dos professores. De acordo com Allan (2015), os alunos também estão adaptados ao uso dos *smartphones* e os utilizam para compartilhamento de conteúdo, gravação de vídeos e fotos. Uma das professoras entrevistadas relatou que o celular é um instrumento prático de se utilizar em sala de aula:

É mais fácil pegar o celular e mostrar [o conteúdo] no celular, embora não seja o mais adequado porque [...] às vezes é uma imagem [e fica difícil de ver]. Quando é alguma coisa para ouvir ainda, é mais fácil, com certeza (Professora 1).

Os celulares têm se mostrado cada vez mais práticos. Eles têm comportado agenda de compromissos, fotos, *e-mails*, calendários, calculadoras, além de efetuar e receber chamadas, e mensagens, ou seja, têm se tornado, como afirma Castells (1999), uma nova forma de ser no mundo e sobre ele.

Perrenoud (2000) no início do século XXI afirmava que:

Hoje, as apresentações multimídia são espetáculos “luz e som” cada vez mais sofisticados, aos quais podem ser incorporados elementos de sínteses. Amanhã, a realidade virtual permitirá a um aluno munido de capacete adequado explorar a época pré-histórica, viajar ao centro da Terra ou ir à Lua (PERRENOUD, 2000, p. 134).

O autor não podia imaginar, naquela época, que os celulares de hoje já poderiam ser esse “capacete” que pudesse fazer o estudante viajar sem sair do lugar. Atualmente há inúmeros *apps* de realidade virtual e realidade aumentada nos celulares que, atrelados a óculos de 360°, permitem que o sujeito tenha a sensação de que está, de fato, dentro da realidade visualizada pelo *app*.

Contudo, o professor precisa conhecer os alunos, conhecer os componentes tecnológicos que irá utilizar para enriquecer suas aulas, saber as funções de cada tecnologia, e isso extrapola apenas a vontade de utilizá-las, necessita de formação e conhecimento. Para Perrenoud (2000, p. 134), “Cada vez mais os CD-ROMs e os *sites* multimídia farão uma séria concorrência aos professores, se estes não quiserem ou não souberem utilizá-los para enriquecer seu próprio ensino”.

Observa-se que usar tecnologias perpassa a prática do professor, tanto no planejamento, quanto na execução das aulas. A professora 2 relata que utiliza o computador para editar textos e imagens de atividades planejadas para os alunos:

Para editar fotografias para as provas, para editar imagens...Uso bastante sim! Em casa, mais do que na escola (Professora 2).

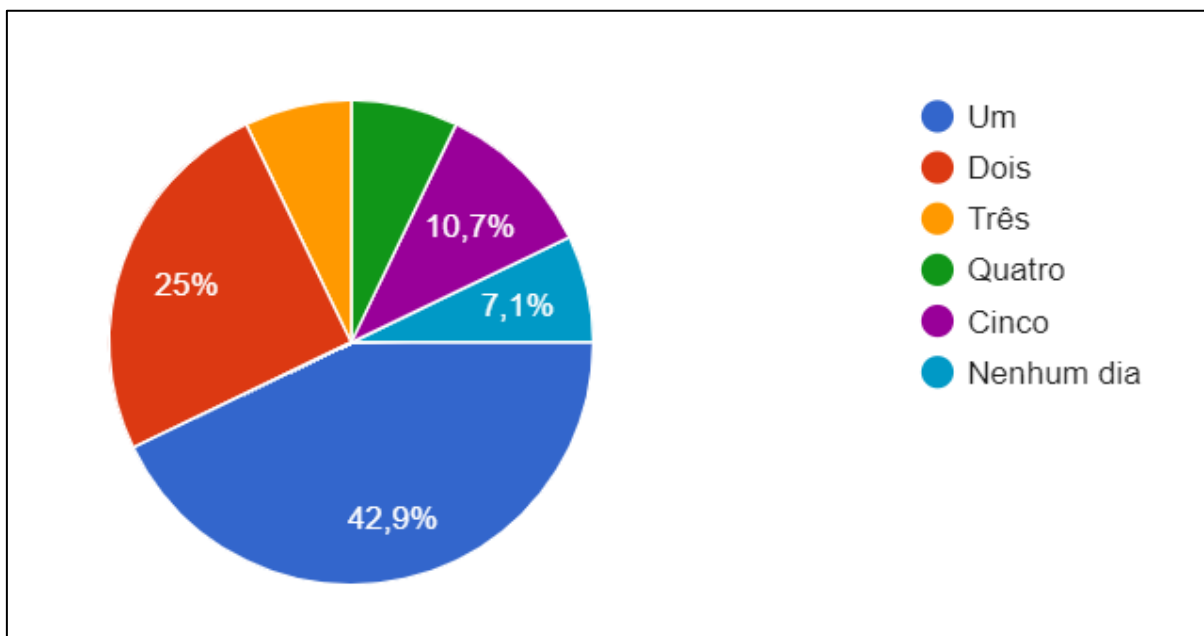
Celulares, computadores e a TV foram as TIC que as professoras mais apontaram que usam. Mas, com que frequência?

Computador, o celular eu uso praticamente três ou quatro vezes na semana. Tem semana que usa mais, tem semana que, dependendo do tema, não precisa tanto, tem outros materiais (Professora 1).

Eu acho que o celular [eu uso] umas duas ou três vezes por semana. A televisão eu uso menos, diria uma vez por mês ou até menos: umas duas ou três vezes por semestre, não utilizo tanto assim não (Professora 2).

Na pergunta do questionário aplicado a todos os participantes da pesquisa pode-se verificar qual é a **frequência de utilização** semanal de Tecnologias de Informação e Comunicação.

Figura 10 - Frequência do uso de TIC pelos professores.



Fonte: Dados de pesquisa.

Dos professores respondentes 42,9% assinalaram que utilizam essas tecnologias um dia por semana, 25% assinalaram dois dias por semana, 7,1% assinalaram três dias, 7,1% assinalaram quatro dias, 10,7% assinalaram cinco dias e 7,1% assinalou que não utiliza a Tecnologia da Informação e Comunicação em nenhum dia.

É preciso destacar também que as tarefas que o professor realiza com o auxílio das tecnologias vão além das aulas, está cada vez mais presente nas formas de organizar a rotina da escola, como a organização do planejamento, da avaliação, da presença dos alunos e da organização dos materiais acadêmicos.

A gente sempre tem que preencher planilha, tabela, índices, notas e mandar por arquivos eletrônicos (Professora 1).

No que diz respeito às aulas, a professora 2 afirma que as tecnologias facilitam a aprendizagem e despertam o interesse do aluno:

Têm algumas coisas no aplicativo, na mídia, que ele faz por você, que para a criança é interessante, vai seduzir mais.

Eu acho que [o computador] ajuda no produto final e no processo [do projeto]. Quando se trata de uma produção de texto, eu acho bacana que eles [os alunos] tenham acesso ao *word* e possam escrever ali, eles mesmos editarem [seus textos] (Professora 2).

O segmento da fala da Professora 2 indica que as Tecnologias da Informação e Comunicação devem ser presentes no desenvolvimento do trabalho dos professores.

O professor ao fazer uso das TIC com frequência, proporciona aos alunos uma maior possibilidade de desenvolvimento integral de conhecimentos, visto que elas proporcionaram possibilidades educacionais como o compartilhamento de informações interligando saberes entre grupos e comunidades. De acordo com Castells (1999, p. 38) “a comunicação mediada por computadores gera uma gama enorme de comunidades virtuais”. Já para Allan (2015, p. 76), os “alunos se sentirão muito mais motivados a frequentar as aulas se puderem usar a tecnologia para estudar dentro e fora da escola”.

6.1.2 Saberes dos professores sobre as TIC

Ao procurar compreender quais são os saberes que os professores possuem a respeito das TIC, verificou-se um discurso marcado pela questão do conhecimento/ desconhecimento ou dificuldade/facilidade de um ou outro recurso tecnológico e da reação do professor ao perceber que o aluno pode saber mais do que ele no que diz respeito à tecnologia.

Eu não tenho dificuldade, mas dependendo do tipo de tecnologia eu tenho mais dúvida. Jogos é uma coisa que eu gostaria de conhecer mais pois conheço muito pouco de jogos eletrônicos (até por que eu não sou de jogar). Se eu jogasse, talvez isso seria incorporado mais facilmente a minha aula. Em geral eu acabo usando o que eu sei mais, o que eu conheço mais (Professora 1).

A professora 2 também demonstra que sabe mexer com as tecnologias e que se o uso dependesse somente dela, ela usaria mais:

Eu sei mexer, usaria mais se eu visse que ele está mais conservado, que ele vai vir inteiro, que ele vai de fato funcionar ali na hora que eu precisar (Professora 2).

Enquanto a fala da professora 1 apontou o uso de tecnologias a partir do seu próprio conhecimento, a professora 2 mencionou que o não uso está atrelado às condições de funcionamento de equipamentos:

A partir do momento que eu entrar na escola e tiver ali os computadores e puder instalar, eu vou usar com certeza. [...] (Professora 2).

A relação entre uso de equipamentos e saberes acerca das TIC impulsiona uma reflexão acerca dos processos de formação tecnológica de professores. É fato que as Diretrizes que norteiam a Formação de Professores no Brasil (BRASIL, 2015), determinam que os professores tenham disciplinas específicas nas Licenciaturas que abordem a temática das Tecnologias, formando-os para conhecerem e as utilizarem. No entanto, muitas lacunas acabam se instaurando nesse percurso formativo, como pode ser observado na fala da professora 2:

Na faculdade eu não me lembro de ter nenhuma matéria específica para isso (Professora 2).

A professora 1, ao reconhecer alguma dificuldades a respeito do uso das TIC, aponta que é preciso um movimento do próprio professor em compreender quais pontos em seu processo de formação merecem atenção:

Eu acho que é uma coisa que, dependendo da sua necessidade, você corre atrás. Algumas coisas eu sinto que eu tenho mais dificuldade, outras são bem tranquilas para incorporar nas aulas. Mas a gente nunca sabe tudo, sempre tem muita coisa que você poderia usar que é interessante, mas falta conhecimento (Professora 1).

A professora acredita que existe a escassez de conhecimentos tecnológicos para os professores, o que ocorre, talvez, pela carência de formações nesta área. A Professora 2 relata que pede ajuda quando desconhece algum recurso, mas que ainda acredita que a questão do uso está associada ao funcionamento e disponibilização dos equipamentos para os docentes:

Têm coisas que eu ainda peço ajuda para o meu marido porque travo um pouco, mas na maioria das coisas, principalmente pensando em uma sala de aula, que eu usaria com certeza, se tivesse tudo ali não faltando e funcionasse, usaria mais (Professora 2).

Sobre isso, Perrenoud (2000) faz uma reflexão importante sobre a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação pelos professores:

A verdadeira incógnita é saber se os professores irão apossar-se das tecnologias como um auxílio no ensino, para dar aulas cada vez mais bem ilustradas por apresentações multimídia, ou para mudar de paradigma e concentrar-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem (PERRENOUD, 2000 p. 137).

Esta incógnita permanece até os dias atuais. O grande desafio está em usar as TIC não somente como um aprimoramento nos processos de ensino, mas como uma mudança de paradigma nas formas que se organizam os processos de aprendizagem.

Sob essa perspectiva, questionou-se os professores se eles sentiam algum receio de que os alunos, em horário de aula, dominassem mais as Tecnologias da Informação e Comunicação do que eles. Dos 31 professores respondentes do questionário, 26 disseram que não, 4 não responderam e apenas um professor afirmou que possuía, sim, algum receio. A justificativa do professor foi de que:

Eles sempre estão se atualizando a frente do professor por conta do maior tempo deles e da cultura midiática (Professor).

Quanto aos professores que disseram que não têm receio de serem superados pelos alunos, alguns justificaram sua resposta, apontando que:

(a) existe uma “troca” na relação entre professores e alunos:

A troca de conhecimento é válida (Professor 2).

Em sala de aula ensinamos e aprendemos. É uma troca (Professor 4).

(b) os alunos podem ensinar o professor, e que isso é natural:

E se isso acontecer peço que me ensinem (Professor 8).

Pelo contrário, utilizaria dos conhecimentos dele para ampliar os meus (Professor 12).

Acredito que os alunos podem me ajudar! (Professor 20).

Quando não sei, acabo perguntando e peço que me ensinem, sempre gostei de tecnologia, meu TCC foi sobre tecnologias na educação (Professor 22).

(c) os alunos podem ensinar outros alunos:

Caso esse aluno possua um maior conhecimento é só fazer com que ele ajude na aula com os colegas (Professor 3).

Isto acontece o tempo todo e busco usar isto a meu favor, trazendo o aluno para uma condição de tutor daquele momento da aula (Professor 28).

Não existe problema, ele pode saber e ajudar aos colegas também (Professor 29).

Usaria isso a meu favor e orientaria o aluno a ensinar os demais alunos (Professor 16).

Não tenho nenhum receio e ainda acho ótimo, uma excelente oportunidade de aprimorar meus conhecimentos e também o da turma (Professor 17).

É normal que eles tenham mais contato e aprendam mais rápido a utilizar essas ferramentas e acho isso ótimo, afinal além de me ajudar eles também podem me ensinar e ensinar aos colegas (Professor 19).

(d) os alunos já nasceram em uma “era tecnológica”:

Pois eles nasceram em uma época em que a tecnologia tem grande espaço nas nossas vidas (Professor 18).

Ficaria feliz, eles nasceram nessa era tecnológica (Professor 25).

Eles têm mais facilidade, já nasceram com esses equipamentos a disposição deles (Professor 27).

A professora 2, na entrevista, respondeu que:

Não, no meu caso não, ninguém dominava mais do que eu. Talvez alguns alunos soubessem de jogos e aplicativos que eu nunca tinha mexido, mas em nenhum momento eu me senti ofendida (Professora 2).

Quando no questionário se perguntou sobre o receio do professor ser superado em tecnologia pelos alunos para além do ambiente da sala de aula, 100% dos docentes afirmaram não possuir esse receio, como pode ser observado nas justificativas dos docentes, a seguir:

Esta é a expectativa (Professor 2).

Com certeza não, a ideia é que eles se superem sempre (Professor 3).

Como disse, é uma troca de aprendizagem... E não há mal nenhum em aprender com as crianças. (Professor 4).

Acredito que isso é uma tendência natural da geração tecnológica (Professor 12).

Acho importante o professor também aprende com o aluno. Essa troca é necessária (Professor 15).

Não tenho nenhum receio é isso é muito previsível haja vista nosso mundo moderno (Professor 17).

Se for para o lado positivo ficarei satisfeita (Professor 19).

Os alunos podem ajudar! Uma vez que dominam as tecnologias as vezes melhor que o professor (Professor 20).

Assim como não dominamos todo conhecimento do mundo, também corremos o risco de não dominarmos todas as tecnologias (Professor 22).

Já estão na minha frente. Isto gera uma troca, pois são muito ágeis no aprendizado do uso das novas tecnologias, e o professor detém o conteúdo a ser trabalhado pela ferramenta em questão (Professor 28).

O professor pode não ser experiente em utilizar os diversos instrumentos tecnológicos, mas precisa cumprir o desafio de começar a usá-las para incorporá-las em sua prática, mas para que isso ocorra é fundamental que as tecnologias disponíveis nas escolas estejam funcionando e não apenas estejam presentes fisicamente no prédio escolar de modo que estejam inseridas na escola, contudo, ineficientes. Kenski (1998, p. 133) cita que “O mundo mudou. As pessoas mudaram. A simples constatação da velocidade em que ocorrem transformações em nossa vida cotidiana já nos mostra que estamos diante de uma nova sociedade, outra realidade, que nos envolve e nos desafia”.

Todavia, para o professor desenvolver sua prática com o auxílio de instrumentos tecnológicos ele precisa ter essas condições de trabalho, condições em que esses instrumentos inseridos nas escolas funcionem corretamente, disponibilidade de horários da sala de informática para atender todos os professores e até mesmo algum professor ou outro profissional que auxilie os professores em dúvidas no que diz respeito a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas, devido a não terem sido formados para esse uso alguns professores podem apresentar dificuldades em incorporar as Tecnologias da Informação e Comunicação em suas aulas.

6.1.3 Há impedimentos para o trabalho?

A tecnologia oferece um apoio ao professor a partir do momento em que pode ser utilizada, ou seja, que pelo menos esteja funcionando corretamente. Quando faltam essas condições nas escolas os professores acabam desistindo de utilizar as tecnologias:

Para você fazer isso você precisa de condições. Se você não têm essas condições e você da conta de tudo, é bem difícil. Têm coisas que não acontecem porque chega uma hora que você não têm pernas para fazer tudo (Professora 1).

Foi só no primeiro ano, depois eu nunca mais usei. Todas as vezes que eu tentei, tinha algum impedimento: “esta quebrado, não pode ir”; “está reservado, precisa ter um outro professor”. Enfim, alguma desculpa e eu acabei desistindo (Professora 2).

Como pode ser observado nas falas das professoras, ficou elucidado que um empecilho encontrado ao se trabalhar com tecnologias são o seu mau funcionamento, categorizado como um dos principais desafios encontrados ao tentar se trabalhar com Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas:

Essas tecnologias são utilizadas por muitas pessoas e elas veem como um problema: falta o cabo, mudou o arquivo, não funciona ali, não tem pilha... Enfim, sempre tem algum “porém”, por causa dessa rotatividade muito grande. Eu vejo impedimento nisso de não estar ali funcionando como deveria, mas não porque eu não saiba mexer nos programas que têm ou colocar um DVD lá para rolar (Professora 2).

Já utilizei o Datashow, mas não é o que eu mais utilizo por que essas tecnologias para mim muitas vezes falham, faltam cabos, alguém mexeu não está funcionando direito e aquilo atrapalha a aula e eu não gosto (Professora 2).

A questão estrutural, como tomadas que não funcionam, a falta de cabos e a pouca manutenção que envolve os cuidados e conservação dos equipamentos também se relaciona diretamente com a dimensão do mau funcionamento das tecnologias.

Por outro lado, é notório que o número de computadores existentes em algumas escolas não é suficiente para uma turma inteira, e muitas vezes não funcionam. Sobre isso, a professora 1 menciona que usa o seu computador pessoal quando o da escola não funciona:

É pelo meu computador. A escola tem um notebook que eu não sei se funciona e a sala de informática como eu disse não está funcionando. Eles inauguraram, mas não existe (Professora 1).

Essa reflexão caminha no sentido da importância de que se tenha um cuidado com os materiais tecnológicos da escola, de modo que o incentivo para os professores utilizarem e transformarem suas aulas comecem deste o requisito mais básico: proporcionar condições de trabalho, atreladas aos processos formativos, como menciona a professora 2:

Importante eu acho, mas conhecendo meus colegas como eu conheço eu acredito que muitos não veriam sentido ou ficariam até chateados por conta daquilo que eu já te falei de faltar, faltar o material. Então legal “vai ter a formação e vocês podem fazer isso, isso e isso” não, não pode porque na minha escola **não tem computador**. Eu acho sim necessário, mas eu acho que para isso **tem** que ter todo o material, **tem** que todo mundo ter isso com facilidade na sua escola porque fazer uma formação para uma coisa que **não tem**, que você não vai conseguir trabalhar aí perde todo o sentido, todo interesse e a pessoa fica até revoltada (Professora 2).

Levando em consideração a colocação realizada pela professora 2 é possível alegar que trabalhar com Tecnologia da Informação e Comunicação pode ser considerado “cansativo”, pois muitos instrumentos tecnológicos apresentam falhas quando sua utilização

se faz necessária. Enquanto em algumas escolas os equipamentos não funcionam em outras sequer há equipamentos.

Ao considerar a afirmação de Castells (1999):

A tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado. O processo histórico em que esse desenvolvimento de forças produtivas ocorre assinala as características da tecnologia e seus entrelaçamentos com as relações sociais (CASTELLS, 1999, p. 31).

Torna-se um imperativo refletir sobre a necessidade de proporcionar condições de funcionamento das TIC nas escolas para que exista, de fato, uma transformação de concepções e de práticas.

6.2 O sentido do trabalho com TIC

De acordo com o dendograma, este tema está intimamente relacionado ao anterior, intitulado “Trabalhar com TIC funciona?” e apontou termos recorrentes em 22,6% das falas das professoras entrevistadas. As 23 palavras que compõem a análise do tema “O sentido do trabalho com as TIC” compuseram a Nuvem de Palavras expressa na figura 11.

Figura 11- Nuvem de Palavras: O sentido do trabalho com TIC.



Fonte: Dados de pesquisa.

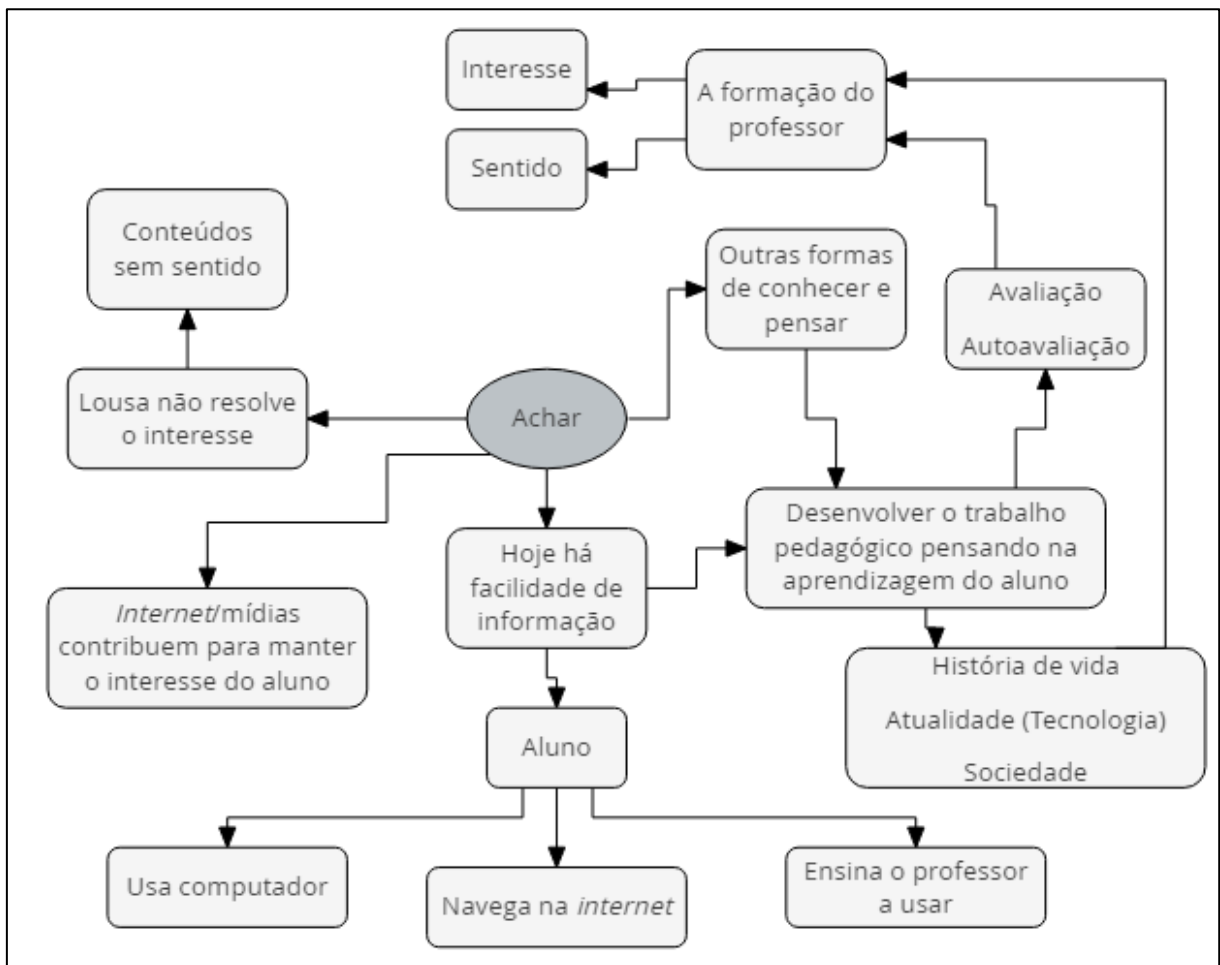
Inicialmente foi realizada uma pesquisa minuciosa com o primeiro termo de maior recorrência na classe: **achar**. Ao analisar quais os excertos de texto que a palavra **achar** aparece, quais foram os contextos em que as professoras recorreram a elas foi possível constatar que este termo se relacionava diretamente com o termo **interesse**.

Ao explorar os excertos de fala das professoras em que apareceram as palavras **achar** e **interesse**, a palavra **interesse** se destacou como principal desencadeadora das demais palavras, demonstrando a existência de uma forte convicção das entrevistadas ao acreditarem que as Tecnologias da Informação e Comunicação são capazes de gerar um grande **interesse** nos alunos para os estudos e melhorar o seu modo de trabalhar. As demais palavras desta classe demonstraram esta relação com o estímulo que essas tecnologias podem proporcionar: **sentido, conhecer, facilidade, despertar, auto, relacionar, pensar, querer, desenvolver, olhar, objetivo**.

Ao buscar a compreensão sobre quais seriam as relações existentes entre cada um destes termos, foi possível verificar que esta ligação demonstrou um convencimento por parte das professoras de que estas tecnologias são capazes de intervir no processo de aprendizagem dos alunos.

As relações presentes entre as palavras, bem como suas conexões podem ser observadas no Fluxograma apresentado na figura 12:

Figura 12 – Fluxograma: O sentido do trabalho com TIC.



Fonte: Dados de pesquisa.

O ensino está passando por uma transformação. Os professores podem utilizar instrumentos tecnológicos diversos para ministrarem suas aulas, desde vídeos e filmes até o uso de celulares, ferramentas de realidade virtual, entre outros.

Para a professora 2, usar tecnologias ajuda a “ilustrar” a aula:

Para pesquisar, ou no caso da televisão, para ilustrar melhor algum assunto que eu acho que falando ou escrevendo na lousa não resolve (Professora 2).

Como é colorido é interativo, desperta mais o interesse do aluno daquele assunto e portanto a aula fica mais divertida. Se eles estão se divertindo, eles ficam mais tempo interessados e procuram pesquisar, procuram novas coisas relacionadas ao tema (Professora 2).

A professora 1, por sua vez, toca na questão do sentido da aprendizagem:

O que eu penso é que hoje quando você está falando eu acho que têm conteúdos ou têm temas que você falar não tem muito sentido (Professora 1).

Porém, essa é uma difícil tarefa visto que é necessário incorporar estas tecnologias nas aulas e nem todos os professores estão preparados para realizar essa incumbência. De acordo com Allan (2015) é mais produtivo abandonar a lousa e o giz e utilizar as tecnologias para despertar o interesse dos alunos:

Encontrar a melhor maneira de incorporar os *smartphones* e *tablets* dos próprios alunos na sala de aula é algo fundamental se quisermos envolver as novas gerações, atraí-las para a aventura do conhecimento. Afinal, faz sentido coibir o uso de *gadgets* por crianças e adolescentes que não conhecem um mundo sem internet? Há algum fundamento em banir a tecnologia das aulas ministradas àqueles que, mesmo antes de falarem as primeiras palavras, já mexem intuitivamente em celulares e *tablets* sem que ninguém precise explicar como funciona? Em vez disso, não seria mais produtivo fazer o oposto? Ou seja, deixar de lado a velha lousa, o giz, o caderno universitário e o atlas geográfico para sentar com os alunos, assumir o papel de mentor e ajuda-los a realizar projetos colaborativos em seus próprios aparelhos? (ALLAN, 2015, p. 85).

Se as aulas tradicionais ministradas por meio da lousa não despertam nos alunos o interesse em aprender, cabe aos professores encontrar um meio de compreender como o aluno deseja ser inserido em uma aula e quais são os métodos e ferramentas capazes de despertar o interesse nestes alunos.

Quando o aluno está desmotivado e não enxerga sentido em aprender o que está sendo ensinado o professor pode buscar alternativas e metodologias que despertem o interesse em aprender nos alunos. Allan (2015, p. 67) afirma que os “jovens não veem sentido em muitos dos conteúdos ensinados e reclamam que os professores não usam a tecnologia na sala de aula”.

Para a professora 1 é necessário ensinar de modo com que os conteúdos sejam relacionados com o interesse dos alunos:

Ver que existem outras realidades, outras formas de viver, outras formas de pensar. Eu acho que não tem como fazer se você não relacionar com o interesse pessoal (Professora 1).

A maior parte dos professores, participantes do questionário aplicado, acredita que a utilização das TIC é capaz de possibilitar maior aprendizado aos alunos do que uma aula sem elas. Dos 31 participantes, 25 responderam que “sim”, 3 não responderam e outros 3 responderam “não”, justificando que é a escolha didática do professor que possibilita o aluno avançar nas aprendizagens.

Dos professores que responderam que sim, destacam-se as seguintes respostas:

Amplia o conhecimento pelo fácil acesso a diversas informações rapidamente (Professor 2).

O uso das TICs ajuda no processo de aprendizagem, pois além de facilitar aumenta o interesse pelos alunos nas aulas desenvolvidas (Professor 3).

A tecnologia é um grande auxílio no processo de educação. Pela agilidade, pelas diferenciadas funções e o encantamento que ela traz para os alunos, que os faz querer aprender (Professor 4).

Hoje em dia se faz necessário o uso, pois esse já faz parte da rotina dos alunos também fora da escola (Professor 7).

Com certeza! Proporcionar aos alunos os conceitos de uma forma lúdica e dinâmica facilita o trabalho do professor e a aprendizagem dos alunos (Professor 8).

A aula se torna mais interessante e dinâmica, além de facilitar a compreensão pelo recurso visual (Professor 12).

Seria muito bom para motivar os alunos, uma vez que hoje em sua grande maioria têm em casa (Professor 14).

Com o uso das tecnologias da Informação podemos ilustrar e diversificar as aulas propondo aos alunos maior interação com o mundo e comunidade além de facilitar o entendimento de alguns temas (Professor 17).

Possibilita outros meios de interação com os alunos (Professor 18).

A tecnologia acrescenta muito as aulas, enriquece. Além de ilustrar e aumentar o repertório de mundo das crianças (Professor 19).

Nossos alunos estão na era digital, têm facilidade para acessar os conteúdos curriculares e se quisermos ter sucesso em nossas aulas é necessário que nos atualizarmos e buscar mais a cada dia (Professor 21).

Sim, as TICs vieram pra somar, as vezes preparamos uma aula, estudamos sobre o assunto, mas como não sabemos tudo, sempre aparece um aluno com uma pergunta interessante e as vezes não sabemos a resposta, com o celular na mão faço uma pesquisa com os alunos e consigo achar uma resposta ou então até uma imagem que possa esclarecer o assunto (Professor 22).

Os alunos fazem uso da tecnologia no dia a dia. A escola não pode ser diferente, deve acompanhar a demanda (Professor 27).

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula pode representar esse novo jeito de conhecer, proporcionando um novo modo de pensar, pois os alunos atuais são alunos que vivenciam o uso de tecnologias em seu cotidiano. Sobre essa nova maneira de ensinar Allan (2015) aponta que:

O ponto de partida para virar a página é conhecer em detalhes quem são os alunos que hoje frequentam as salas de aula. O que eles pensam, como agem e se relacionam com a tecnologia e o mundo? É o entendimento do perfil dos nossos alunos que vai nortear a construção de novas metodologias de ensino, adaptadas e em sintonia com o século XXI (ALLAN, 66).

Perrenoud (2000) também faz uma reflexão abordando a utilização das tecnologias para além da sala de aula:

Que espaço conceder às novas tecnologias quando não se visa a ensiná-las como tal? São elas simplesmente recursos, instrumentos de trabalho como o quadro negro? Espera-se de seu uso uma forma de familiarização, transferível a outros contextos? Ninguém pensa que, utilizando um quadro negro em aula, preparam-se os alunos para usá-lo na vida. Com o computador é diferente. Não é um instrumento próprio da escola, bem ao contrário. Pode-se esperar que, ao utilizá-lo nesse âmbito, os alunos aprendam a fazê-lo em outros contextos (PERRENOUD, 2000, p. 125).

Os alunos navegam na *internet* e possuem a sua disposição uma infinidade de informações e acesso a *sites* especializados em disseminar notícias e que possuem um grande acervo de informação, como o *Google*, que é o indexador de sites mais popular dentre os usuários, o *Msn*, que é um portal eletrônico de notícias e o *Wikipédia* que é uma enciclopédia eletrônica. Na sociedade contemporânea as informações e conhecimentos são obtidos de maneira rápida por pessoas de distintos poderes aquisitivos. Segundo Allan (2015), jovens de todas as classes sociais utilizam o celular para navegar na *internet*.

A *internet* facilitou o acesso dos alunos à informação por meio de pesquisas e vídeo aulas, o que aprimorou e criou um maior acesso as informações, fator que antes era possível somente por meio de aulas tradicionais realizadas nas escolas, quando os professores eram os únicos a deterem o conhecimento.

Nas estratégias de aprendizagem do mundo contemporâneo, o educador precisa aprender a aprender, inclusive com seus alunos, e se apropriar de recursos tecnológicos digitais básicos. E não deve se preocupar caso os estudantes saibam mais do que ele. Essa troca é saudável e será uma experiência enriquecedora para todas as partes – professor, aluno e escola (ALLAN, 2015, p. 147).

A produção dos alunos e seus conhecimentos podem ser compartilhados com os professores para que estes os instrua sobre suas produções e apontem os melhores caminhos a serem seguidos. Com essa relação de reciprocidade, o compartilhamento de informações se transforma numa poderosa ferramenta de ampliação de conhecimentos para ambos. Allan

(2015, p. 129) cita que “essa nova forma de trabalhar, que envolve a produção e o compartilhamento da informação, resgata um costume antigo nas escolas, mas não menos importante: o de produzir, dividir e socializar conteúdo pedagógico entre professores”.

Segundo Tardif e Lessard (2014, p. 250), “a situação na sala de aula é construída paulatinamente pelas novas interpretações dos envolvidos em função das interações que se produzem”. A interação com dispositivos eletrônicos é um fator que precisa ser considerado no planejamento das ações educativas:

Eles têm mais interesse quando você fala “tem um aplicativo no celular”. Imediatamente eles abrem um sorriso e falam “eu vou baixar”. Porque ali, para eles, é uma coisa mais lúdica e como eles gostam muito dessa mídia do *tablet* e do celular, para eles têm um interesse grande (Professora 2).

Eu acho que o principal é mais interesse mesmo, é o despertar dele para a pesquisa. Eu acho que a internet, as mídias, elas contribuem nesse sentido de manter o aluno mais interessado, de ter uma aula mais interativa. (Professora 2).

O interesse desenvolvido nos alunos pelas tecnologias é apenas um fator do trabalho do professor que pode ou não utilizá-las, contudo, Perrenoud (2000) adverte que:

A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação e comunicação (TIC ou NTIC) transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar (PERRENOUD, 2000, p. 132).

O professor precisa refletir sobre a realidade dos alunos que incorporaram o uso das tecnologias em seu cotidiano, se atentar para a transformação e velocidade com que eles têm acesso a informação e reinventarem seu trabalho dentro das instituições escolares. De acordo com Tardif e Lessard (2014, p. 143) “o mundo dos jovens muda mais depressa que a escola”:

Diante desses fenômenos, o sistema escolar parece um verdadeiro dinossauro. Elaborado na época da sociedade industrial, ele segue seu caminho como se nada houvesse e parece ter muita dificuldade para integrar as mudanças em curso. Em resumo, ele parece uma estrutura erguida uma vez por todas, como uma organização fossilizada (TARDIF; LESSARD, 2014, p. 143).

A atualidade demonstra que cada vez mais a Tecnologia da Informação e Comunicação influencia as relações entre os seres humanos. Nas agências bancárias, nos

supermercados, nas secretarias das escolas e diversas instituições o uso dos computadores se estabeleceu como ferramenta indispensável para a realização de diversas atividades, sendo instrumento necessário à educação do futuro. Para Morin (2011, p.42) “a educação do futuro deve voltar-se para as incertezas ligadas ao conhecimento”.

Isso ocorre devido a sociedade continuar avançando com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação: os setores se desenvolvem, a economia é impulsionada, a produção e o comércio avançam, a saúde prospera com novas descobertas, contudo, a escola não consegue acompanhar as transformações no mesmo ritmo. Segundo Allan (2015) a escola não parece estar conectada com o mundo contemporâneo, os alunos permanecem sem ânimo, com ambientes de aprendizagem desmotivadores e bagunçados.

As falas das professoras explicitaram que a utilização das tecnologias deve possuir objetivos para que haja motivação e interesse dos

Eu acho que esse é o objetivo: você fazer, desenvolver um trabalho pensando em uma aprendizagem significativa, que aquilo seja importante para aquele aluno na formação dele enquanto pessoa, enquanto ser humano (Professora 1).

A formação, enquanto pessoa, como destacou a professora 1, remete a reflexão do professor sobre o conteúdo trabalhado em suas aulas. A pesquisa antecipada permite a existência de uma “superfície de aderência” que o professor pode utilizar a seu favor para desenvolver uma formação mais humana.

A importância do conhecimento prévio dos alunos, que também pode ser adquirido por meio das tecnologias, e a contextualização dos conteúdos são destacados pela professora 1:

Coisas muito fora e abstratas, eu acho que no ensino fundamental isso é a proposta você estar sempre relacionando com a vida, com a realidade daquele aluno, você não vai ficar só ali pois o objetivo é expandir (Professora 1).

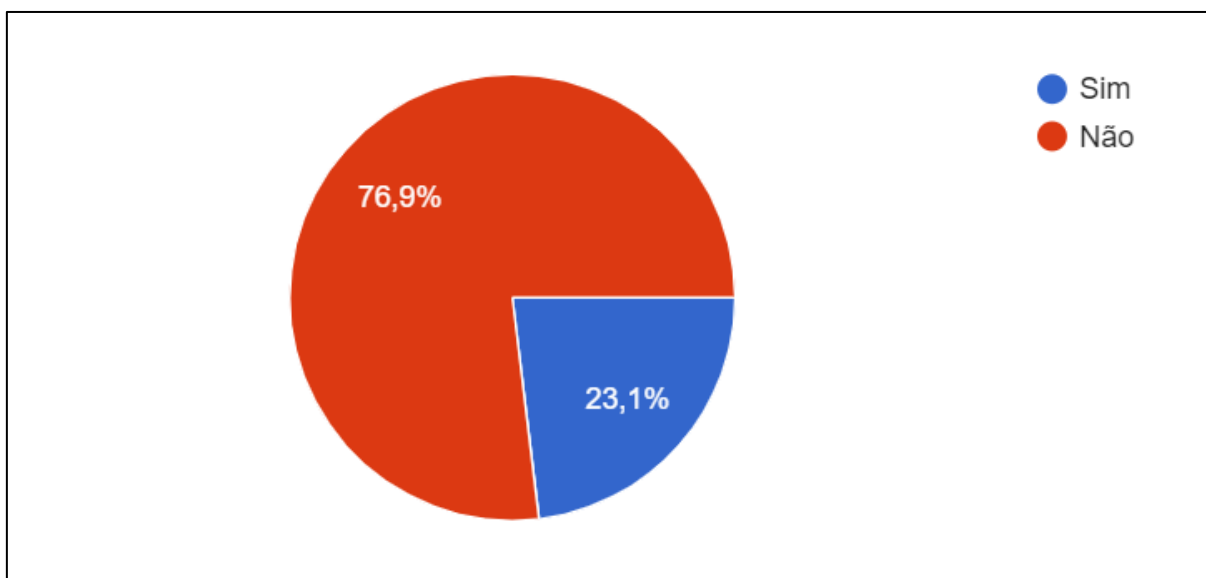
6.2.1 Avaliando com o computador

O processo de avaliação realizado tradicionalmente por meio de provas impressas começou a ganhar uma nova “plataforma” de realização pelas universidades, principalmente no que tange cursos a distância de graduação e pós graduação que possuem provas, simulados

e fóruns que devem ser respondidos obrigatoriamente por meio do computador ao decorrer do curso. Isso não exclui os momentos presenciais de realização de atividades nos polos e da realização de algumas provas. Em relação a educação básica as avaliações eletrônicas são usadas frequentemente com o intuito de que os alunos realizem simulados.

Os professores participantes da pesquisa foram questionados se utilizam meios eletrônicos para fazer a avaliação dos alunos. Dos 31 professores, 26 responderam esta questão. Destes, 23,1% afirmou que realizam avaliações eletrônicas dos seus alunos, enquanto 76,9% não possuem essa prática, como pode ser observado na figura 13:

Figura 13 - Professores que fazem avaliações eletrônicas dos alunos.



Fonte: Dados de pesquisa.

Para as professoras entrevistadas, realizar avaliações eletrônicas está relacionado a práticas de simulados, à realização da autoavaliação pelo aluno e também a práticas de registro e acompanhamento acadêmico dos estudantes:

Então, isso é uma das coisas que eu gosto muito de fazer e que eu vejo bastante sentido e bastante resultado. Têm uma série de avaliações que eu faço ali [no computador]: eu uso word, uso o excel, uso o paint (Professora 2).

A gente faz a planilha de notas, já fiz também planilhas de médias da sala, de faltas, dos simulados que são aplicados tanto da secretaria como de alguns que eu mesma aplico. (Professora 2).

A gente sempre têm que preencher planilha, tabela, índices, notas e mandar por arquivos eletrônicos (Professora 1).

Quando o professor tem por objetivo que o próprio aluno se autoavalie, o computador pode ser usado como um recurso, assim como dispositivos móveis, uma vez que os alunos usam frequentemente essas ferramentas tecnológicas e possuem facilidade em seu manuseio. De acordo com Allan (2015, p. 85) “*smartphones e tablets* estão se tornando onipresentes na sociedade”.

O processo de autoavaliação visa a reflexão por parte do aluno sobre como foi seu desenvolvimento em determinado período de tempo. Essa prática se mostrou constante na fala de uma das professoras:

Em relação a avaliação talvez tenha uma coisa interessante que eu gosto de fazer que eu já fiz no computador que é a autoavaliação do aluno, eu acho que eu faço isso desde quando eu comecei (Professora 2).

As provas acabaram todas. Eu proponho a autoavaliação para eles, então eles têm que pensar como eles foram enquanto alunos, se eles estudaram, se eles não estudaram, se eles conservaram o ambiente, se eles cuidaram do próprio material (Professora 2).

Eu fiz isso e acho um bom resultado ter sempre a autoavaliação porque faz o aluno refletir no processo dele (Professora 2).

O processo de autoavaliação se configura em mais um elemento importante na prática educativa do professor, e que pode ser gerenciado por meio do computador ou de outro recurso tecnológico.

No entanto, uma questão se põe à discussão no que se refere ao uso de TIC: a formação do professor.

6.2.2 Por uma formação tecnológica do professor

Ao refletir sobre o trabalho com as TIC realizado pelos professores, os saberes que possuem, os impedimentos e limitadores e o sentido de se realizar esse trabalho, torna-se importante refletir sobre a formação do professor para atuar em uma sociedade marcada pela tecnologia.

As professoras entrevistadas mencionaram que sentem a ausência de formação de professores específica quanto ao uso de tecnologias no ensino:

Eu acho que faltam condições básicas e isso não é só no projeto, é no trabalho, é no dia a dia do trabalho do professor, eu acho que faltam condições básicas que são primordiais, material, pessoas, estruturas, formação, conhecimento (Professora 1).

Na faculdade ninguém sentou e conversou com a gente como utilizar essas ferramentas, como que a gente vai aproveitar melhor na aula, não tinha uma matéria, não tinha um curso. Quando eu me formei também, durante toda minha carreira que já vai quase dez anos, eu mais ajudei os outros do que obtive informação, alguma formação sobre o assunto. Na verdade eu assisti muito um grupo enorme de professores já perto de se aposentar, mais antigos com mais idade que a minha que não conseguem nem olhar para o computador de eu chegar e sentar junto e “vamos lá fazer” ou “deixa que eu faço” por que eles não têm essa facilidade, mas eu nunca tive não nenhum curso e nenhuma formação a respeito disso. (Professora 2).

É possível perceber que as professoras mencionam o desejo de uma formação mais operacional, no que se refere ao uso do computador: aprender a mexer nos recursos para depois usa-los no dia-a-dia. Como não vivenciaram ainda um processo formativo sob essa perspectiva, apontam-na como deficitária e mencionam o que foram aprendendo ao longo do tempo e como ajudam seus colegas em caso de alguma dificuldade.

Sem dúvida, o desconhecimento do recurso se torna um entrave para o seu uso e para as reflexões acerca daquelas propostas por Valente e Almeida (2012), no que tange a incorporação das TIC como um novo modo de constituir a atividade docente e as narrativas que orientam o trabalho pedagógico.

Por outro lado, as professoras apontam que, se as tecnologias nas escolas não funcionam adequadamente seja por questões estruturais do prédio escolar ou de equipamentos quebrados os professores perdem o interesse em utilizá-las,. Elas entendem que a formação de professores, nesse sentido, assume um papel primordial no sentido de motivar, mostrar possibilidades e construir um novo repertório acerca da perspectiva tecnológica.

Os processos de formação tecnológica de professoras precisam se organizar no sentido de desmistificar o uso de TIC e, concomitantemente, empoderar os professores para usa-las em suas aulas. Assim, possivelmente se desencadearão atividades que proporcionem o sentido de aprender e ensinar em uma sociedade contemporânea. Segundo Gatti:

A educação formal coloca-se, com seu modo de existir no social, em ambientes escolares e similares, organizada em torno de processos de construção e utilização dos significados que conectam o homem com a cultura onde se insere, e com suas imagens, com significados não só gerais, mas, locais e particulares, ou seja, com significados que se fazem públicos e compartilhados, mas, cujo sentido se cria nas relações que mediam seu modo de estar nos ambientes e com as pessoas que aí estão (GATTI, 2009, p. 91).

Com as tecnologias incorporadas novos resultados são capazes de surgir. Para Morin (2011, p. 78), “(...) pode-se, com certeza, considerar ou calcular os efeitos de uma ação em curto prazo, mas seus efeitos, em longo prazo, são imprevisíveis”.

Sob essa perspectiva, o olhar que se tem acerca do sentido despertado sobre uma formação tecnológica de professores é um olhar otimista, em que professores e alunos possam aprender e ensinar juntos, conforme pode ser observado na fala da professora 1:

O que é possível fazer? Tudo! teoricamente eu **acho** que tudo. Eu acho que quando você têm todas as condições de trabalho você consegue fazer muita coisa, é possível fazer. Até para a aprendizagem dos alunos por que eu acho que esse é o objetivo você fazer, desenvolver um trabalho pensando em uma aprendizagem significativa, que aquilo seja importante para aquele aluno, na formação dele enquanto pessoa, enquanto ser humano. (Professora 1).

A partir da reflexão sobre a formação de professores é possível apontar que a Tecnologia da Informação e Comunicação precisa ser incorporada na prática dos professores para que estes a utilizem com **intencionalidade**, com desejo de inovar, mas sobretudo como um instrumento contemporâneo que engloba o cotidiano dos alunos e que permite o acesso a uma infinidade de informações e conteúdos que muitas vezes não são trabalhados nas escolas.

7 SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE E PROJETOS

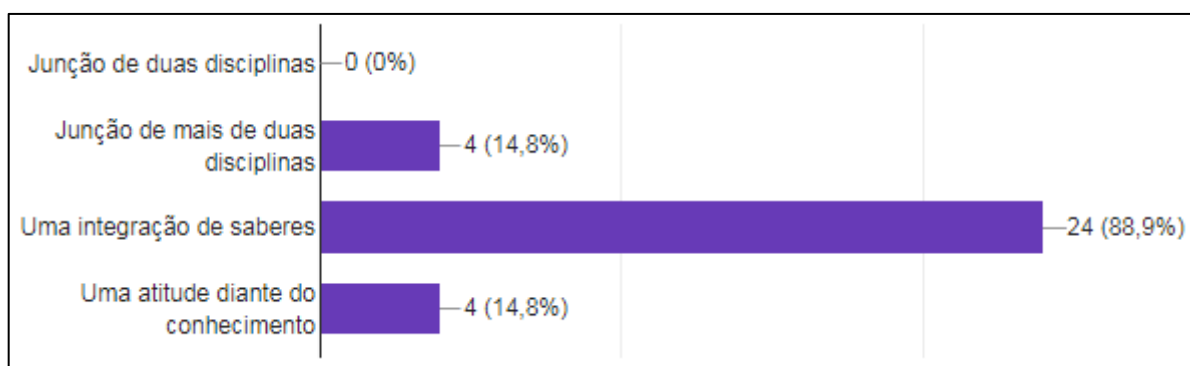
Fazenda (2008, p.17) afirma que a interdisciplinaridade é uma “atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento”, discorrendo para além da integração entre as disciplinas. Para a autora, “o conceito de interdisciplinaridade encontra-se diretamente ligado ao conceito de disciplina, onde a interpenetração ocorre sem a destruição básica às ciências conferidos. Não se pode de forma alguma negar a evolução do conhecimento ignorando sua história” (p.21).

Por outro lado, a Resolução CNE 02/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e continuada de professores aponta que a docência deve ser compreendida a partir de uma perspectiva interdisciplinar:

§ 1º Compreende-se a docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2015, s/p).

Nesse sentido, questionou-se os professores sobre o que eles entendiam por interdisciplinaridade, a fim de se compreender qual o conceito que possuem, se está mais ligado à junção de disciplinas, integração de saberes ou à atitude diante do conhecimento.

Figura 14 – O que se compreende por interdisciplinaridade.



Fonte: Dados de pesquisa.

Observa-se que 88,9% dos professores assinalaram que entendiam a interdisciplinaridade como uma integração de saberes, 14,8% como junção de mais de duas disciplinas e outros 14,8% como uma atitude diante do conhecimento.

A partir deste dado é possível inferir pelo apontamento desses professores que eles acreditam que a interdisciplinaridade proporciona uma integração entre diferentes saberes.

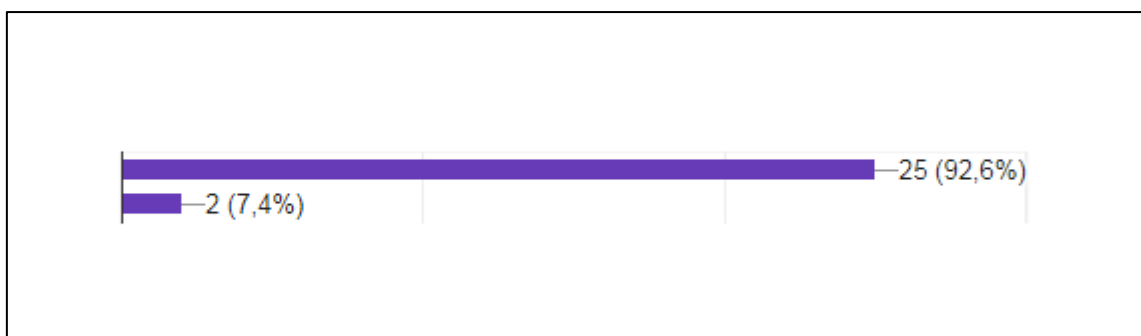
O que eu entendo por interdisciplinaridade é você trabalhar um tema a partir das várias áreas do conhecimento, você pegar um tema e trabalhar português, matemática, história, geografia, ciências, artes, pelo menos é isso que eu entendo, essa é a minha compreensão (Professora 1).

Eu entendo como uma conversa entre as disciplinas a respeito de um tema base seja lá qual for. Geralmente a gente aplica a interdisciplinaridade em algum projeto, onde tem um tema um assunto que precisa trabalhar e esse assunto obviamente passa por todas as disciplinas, então para que separar? Vamos juntar todas e trabalhar em todas as matérias (Professora 2).

Esta concepção dos docentes se aproxima do que Fazenda (2008, p.21) acredita ser uma característica própria da interdisciplinaridade escolar, a integração entre os saberes, em que “as noções, finalidades, habilidades e técnicas visam favorecer sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração”. No entanto, para a autora, é fundamental entender a diferença entre integração e interdisciplinaridade:

Apesar de os conceitos serem indissociáveis, são distintos: uma integração requer atributos de ordem externa, melhor dizendo, da ordem das condições existentes e possíveis, diferindo de uma integração interna ou interação, da ordem das finalidades e sobretudo entre as pessoas. Com isso, retomamos a necessidade de condições humanas diferenciadas no processo de interação que faça com que os saberes de professores numa harmonia desejada se integrem aos saberes dos alunos (FAZENDA, 2008, p.21-22).

As professoras entrevistadas remontam à ideia de realizar projetos interdisciplinares como uma forma de se concretizar a interdisciplinaridade em suas práticas educativas, o que também se aproxima da resposta dos 31 professores que participaram do questionário. Ao serem questionados se já haviam realizado algum **projeto interdisciplinar** com suas turmas, 92,6% assinalaram que já haviam desenvolvido algum projeto interdisciplinar com suas turmas, e 7,4% assinalaram que nunca desenvolveram:

Figura 15 – Desenvolvimento de projetos interdisciplinares.

Fonte: Dados de pesquisa.

Os dados demonstram que a prática interdisciplinar não é desenvolvida pela totalidade dos professores, no entanto, há uma parcela significativa dos respondentes que afirma realizar projetos dessa natureza. Para a professora 2:

Como eu disse é um tema que é possível ser trabalhado por todas as disciplinas, as quais eu dou, e inclusive as que eu não dou. Porque em um projeto, é possível fazer uma parceria com os demais professores, daquelas disciplinas que a gente chama de especialistas, e fazer uma conversar com eles e eles participarem também. Então é aquilo: um assunto que vai ser tratado por todos e ai cada um vai pegar a sua parte, quem é de matemática, quem é de português... (Professora 2).

A professora 2 aponta uma característica importante da interdisciplinaridade: o estabelecimento de parcerias. É possível inferir que sua fala se aproxima do referencial teórico de Fazenda (2008) quando ela menciona que, muito mais que uma integração de saberes, a interdisciplinaridade nasce na parceria estabelecida primeiramente entre os professores, que se propõem a realizar um projeto interdisciplinar. Por isso, a autora insiste em um movimento de repensar como se dá a formação desses docentes, no sentido de prepara-los para esse tipo de trabalho, em que os saberes disciplinares são colocados em jogo, em favor de um projeto maior, que extrapole o próprio campo de conhecimento em direção de um novo saber, relacionado à competências e habilidades mais globais e complexas.

A professora 1 também relaciona a interdisciplinaridade à realização de projetos interdisciplinares, sustentando sua narrativa na perspectiva do interesse dos alunos:

Seria isso, você pegar um projeto. De tudo o que eu li sobre projeto, o que eu me identifico mais é com o Fernando Hernandez. Ele tem uma proposta de projeto que vai falar que o projeto surge pelo interesse dos alunos, o tema. A partir desse tema, você trabalha as diversas áreas do conhecimento, as diversas disciplinas tendo como referência esse tema central. Por exemplo: eu estou trabalhando com os alunos agora um projeto sobre a mata atlântica. Eu estou trabalhando as diversas áreas do conhecimento de uma maneira a contemplar as áreas, as disciplinas que a gente precisa trabalhar na escola (Professora 1).

A questão do interesse dos alunos, da contextualização, da escolha do tema, são aspectos que aparecem na fala da professora e remetem a atributos próprios da interdisciplinaridade.

Ao descrever o sentido da interdisciplinaridade a professora o relacionou diretamente ao desenvolvimento de um projeto. Para ela, como todo projeto visa o desenvolvimento de algum fator, este pode ser considerado uma conquista, um sonho que envolve uma situação de aprimoramento. De acordo com Fazenda (1998, p.12) “O processo interdisciplinar desempenha um papel decisivo no sentido de dar corpo ao sonho de fundar uma obra de educação à luz da sabedoria, da coragem e da humanidade”.

A interdisciplinaridade foi um tema que permeou a fala das professoras entrevistadas, apresentando termos recorrentes em 19,5% das falas das professoras. As 23 palavras que a estruturam estão organizadas na figura 16.

Figura 16 – Nuvem de Palavras: Sobre Interdisciplinaridade e Projetos



Fonte: Dados de pesquisa.

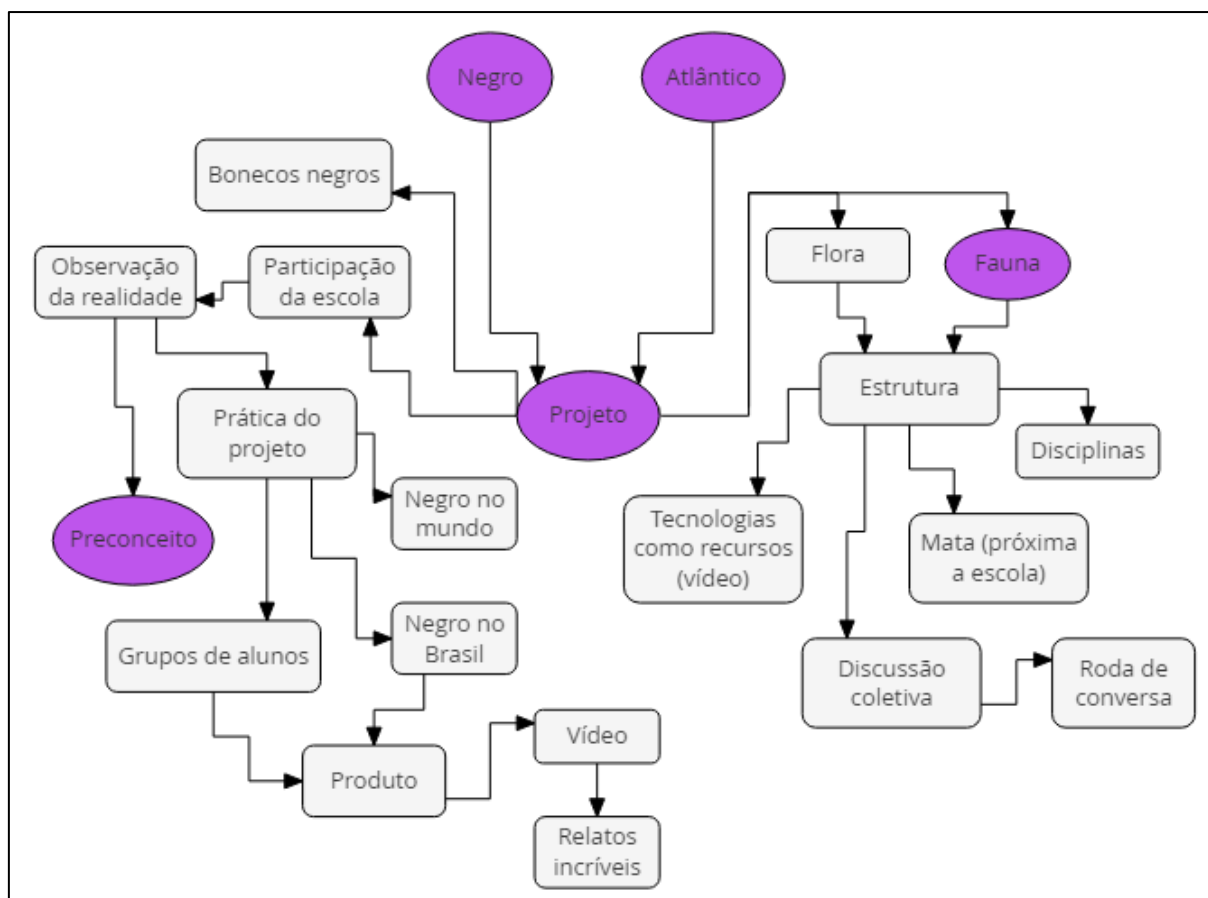
Inicialmente foi realizada uma pesquisa minuciosa com o primeiro termo de maior recorrência na classe: **negro**. Ao buscar quais os excertos de texto que a palavra **negro** é utilizada e quais foram os contextos em que ela apareceu, foi possível constatar que este termo se relacionava diretamente com um projeto interdisciplinar narrado pela professora 2.

Ao explorar os excertos de fala das professoras em que apareceram as palavras **negro** e **preconceito**, a palavra **negro** se destacou como principal desencadeadora das demais palavras, demonstrando a existência de uma relação entre as palavras **negro** e o **preconceito**. As demais palavras desta classe se relacionaram aos projetos desenvolvidos pelas professoras entrevistadas.

Os projetos interdisciplinares relatados pelas professoras foram sobre as temáticas da identidade negra e o outro foi sobre os pássaros da mata atlântica. Ao buscar a compreensão sobre quais seriam as relações existentes entre cada um destes termos, foi possível verificar que esta ligação demonstrou um convencimento por parte das professoras de que projetos interdisciplinares são capazes de intervir e transformar o processo de aprendizagem dos alunos.

As conexões estabelecidas entre os termos que compõem esta temática podem ser observadas no Fluxograma apresentado na figura 17:

Figura 17 – Fluxograma: Sobre Interdisciplinaridade e Projetos.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador a partir dos relatórios do IraMuTeQ (2017).

Ao observar o fluxograma, é possível perceber que os termos **negro**, **preconceito**, **atlântico**, **criança**, **boneco**, **mata**, **dar**, **trabalhar**, **África**, **matemática**, **ciência**, **disciplina**, **perceber**, **dentro**, **tema**, **projeto**, **africano**, **Brasil**, **fauna**, **passar**, **vídeo**, **enfim**, **entender**, compõem os **Temas dos projetos interdisciplinares** desenvolvidos pelas professoras entrevistadas e compartilhados nessa pesquisa.

7.1 Projetos Interdisciplinares

A professora 1 disserta sobre um projeto que realizou, com o tema “Pássaros da Mata Atlântica”, e a professora 2 narra seu projeto sobre a “Um pouco da África, um pouco de nós”:

Eu estou trabalhando com os alunos agora um projeto sobre a Mata Atlântica. Esse projeto é isso: o que eu estou fazendo a partir do tema (Professora 1).

Em um belo dia uma professora, percebendo isso no censo [que as famílias não se declaravam como negras], começou a discutir o assunto e a partir daí criaram um projeto para trabalhar o preconceito para trabalhar o negro, seja ele no Brasil ou no mundo, sua cultura, as contribuições e a parte histórica (Professora 2).

As professoras discorreram sobre a pesquisa realizada por professores e alunos, a união de saberes, trabalhados em disciplinas distintas, o trabalho em equipe com profissionais da escola e pessoas que não estão inseridas dentro das escolas, como pais e com profissionais de outras instituições e a confecção de um produto final.

Considerando os aspectos de estrutura de projetos interdisciplinares narrados por Fazenda (2002), é necessário que haja contextualização para que o projeto seja desenvolvido com questões do momento atual. A atitude de contextualização representa a intencionalidade de novas propostas pautadas em ideias inovadoras.

7.1.1 Projeto “Um pouco da África, um pouco de nós”

No projeto desenvolvido pela professora 2 buscou-se trabalhar o **negro** no Brasil, pois ela percebia que a temática havia abrangido mais o tema do negro de outros países. Em determinado momento da execução do projeto houve a confecção de bonecos negros:

Naquele ano que eu peguei a turma eu e a minha colega percebemos que já tinha se trabalhado nos anos anteriores bastante a questão do negro no mundo, mas não se tinha trabalhado muito o negro no Brasil, do Brasil (Professora 2).

Dentro deste projeto também tinha um ponto de partida que foi a criação de bonecos negros feitos pelos pais com a professora a princípio. Depois outras professoras fizeram e esse boneco tinha em todas as salas que eles colocavam algum nome de origem africana e a criança levava para a casa (Professora 2).

O projeto teve como fator impulsionador a observação das professoras sobre a não matrícula de muitos alunos na escola onde ela trabalhava:

As crianças do entorno da escola não estavam sendo matriculadas. Ela começou a observar as matrículas realizadas pela secretaria e ela percebeu

preconceito. Eles não matriculavam as crianças que eram mais mal cuidadas ou negras (Professora 2).

A professora relata que a diretora da escola, ao perceber essa situação, passou a cuidar diretamente desse caso:

Visto isto ela mudou a sala dela para o lado da secretaria e ela mesma começou a fazer matrícula, esse foi o primeiro passo. O segundo passo foi perceber que dentro da própria escola entre os professores havia preconceito ou quando vinha o censo “quem é negro? Quem é branco?” e um monte de crianças negras não se declaravam negras (Professora 2).

A situação descrita pela professora demonstra, inclusive, que muitos alunos não se declaravam negros no Censo Escolar. O olhar sensível de uma colega de trabalho da professora entrevistada sobre a situação que a escola enfrentava, possibilitou o nascimento do projeto “Um pouco de África, um pouco de nós” que buscou trabalhar a erradicação do preconceito entre os alunos e envolveu vários professores, agentes escolares, alunos e família.

Era um projeto que a escola toda participava cada um focava de um modo e depois tinha uma grande apresentação e a partir deste ponto começou o pessoal a mudar a visão ali da comunidade em relação a isso no próximo Censo mais pessoas levantaram a mão se dizendo negros (Professora 2).

O desenvolvimento deste projeto contemplou a temática do **negro** de maneira contínua, conscientizando os alunos sobre a importância do respeito com o outro, ensinando a condição humana. Se o tema fosse abordado somente em um dia específico como ocorre em muitas escolas (no dia da consciência negra), a realidade da escola onde o projeto foi desenvolvido poderia continuar sendo a mesma, perpetuando pelos anos seguintes.

De acordo com Moreira e Candau (2007) quando o sujeito é considerado específico de uma marca cultural ele é enquadrado como membro de uma determinada cultura que possui homogeneidade de crenças e estilo de vida. Essa visão se expressa quando determinados grupos são abordados de maneira simples e “folclórica” em datas exclusivas, que são geralmente incluídas na lista de festas escolares, como o Dia do Índio e o Dia da Consciência Negra.

Esse processo de ruptura só é possível por meio da formação dos docentes. No caso deste projeto, a professora relata que existiram momentos formativos com a equipe de professores:

Nós tivemos muitas formações pela própria equipe de gestão e coordenação para tratar do assunto, a gente formou um banco de dados de livros, de coisas enormes sobre o assunto e que qualquer um podia ir lá e pegar na hora que quisesse desde que devolvesse tudo conservado e isso acontecia de fato tudo bem, funcionava muito bem assim (Professora 2).

A professora relata que a tomada de decisão que teve quanto à execução do projeto, ou seja, as estratégias metodológicas que adotou, foi no sentido de que os alunos trabalhassem em grupo e pudessem pesquisar os temas, discutir com seus colegas e elaborar conceitos e representações:

Um grupo vai trabalhar o quilombo, esse grupo vai trabalhar as comidas, esse grupo vai trabalhar as celebridades, esse vai trabalhar a religião os orixás e tudo mais, esse grupo vai trabalhar o sincretismo e por aí foi. Cada grupo a gente separou com um tema e para cada grupo a gente deu um roteiro de questões relacionadas ao tema por exemplo “o que é um quilombo? Como é formado? Onde ficam as mulheres? Onde ficam os homens? Crianças trabalham?” (Professora 2).

A professora enfatiza que para cada assunto, sempre existia uma questão problematizadora, por meio da qual os alunos tinham que pesquisar. Esta prática se aproxima do que Fazenda (2002) afirma ser um grande disparador de práticas interdisciplinares: a pergunta. Para a autora, é a dúvida que desperta a necessidade de se aprender e que é essa postura que se configura em uma atitude de ousadia, pois quando a dúvida é colocada em jogo, abre-se caminho para a imprevisibilidade, para o conhecimento novo.

Quando isso acontece, o professor se coloca, de fato, na posição de mediador, auxiliando os alunos na construção do conhecimento e aprendendo junto com eles, como pode ser também observado no relato da professora:

Durante as semanas nas aulas a gente separava um tempo e separava o material e colocava lá na mesa e vamos lá, vocês vão tentar resolver essas questões e a gente vai estar aqui por perto para ajudar vocês (Professora 2).

A disseminação do conhecimento construído nesse processo também contribuiu para o processo de sistematização do conhecimento. A estratégia que a professora usou foi elaborar cartazes com o registro das descobertas realizadas pelos grupos de trabalho.

Uma das coisas que a gente pediu era que eles montassem um cartaz com “você sabia?” com curiosidades, ilustrado todo bem bacana. Pedimos para que eles também pesquisassem fora da escola por que aquela escola não

tinha sala de informática, tinha poucas tecnologias para serem usadas, então eles buscavam fora de casa e traziam. Foi rolando assim eles foram pesquisando com o material que a gente trazia ali na sala enquanto eles traziam de casa também (Professora 2).

A professora também afirma que nos processos de sistematização do projeto e registro das atividades, ela optou por gravar depoimentos dos alunos acerca do percurso realizado e das aprendizagens construídas:

Quando a gente conseguiu fechar a gente resolveu gravar e ai a gente fez um vídeo onde a gente pegava os grupos na aula de artes ou educação física, pegava eles e colocávamos na biblioteca lembrava as questões que eles tinham que ter atendido no trabalho na pesquisa deles e falava que a gente ia gravar as respostas que eles colocassem. No vídeo não aparece minha voz ou a voz da outra professora, aparece eles contando sobre o trabalho deles de pesquisa (Professora 2).

O projeto da professora 2 foi finalizado com uma sessão de “cinema” na escola que fez uso da apresentação do vídeo onde as crianças contaram um pouco sobre o projeto interdisciplinar desenvolvido e deram sua opinião:

No dia de apresentação do projeto nós fizemos uma sala, colocamos um data show e colocamos o vídeo das crianças. Fizemos uma sessão de cinema e nessa sala tinha os cartazes com as curiosidades deles (Professora 2).

A professora relata que os alunos passaram a tratar de temas como o preconceito, como o respeito à diversidade e às diferentes formas de ser com intervenções críticas. A atividade de criar bonecos negros e leva-los para casa ao longo do projeto, mobilizou a comunidade escolar a pensar sobre o tema e fez com que os alunos se posicionassem com criticidade acerca do preconceito:

Os relatos eram incríveis. Tinha coisas preciosas e muitas vezes aparecia o preconceito de outras pessoas, do tipo do pai ou do primo, com falas como: “não quero pegar nesse boneco”, “não traz mais esse vodu para casa”. E as crianças respondendo positivamente em relação a isso: “meu boneco não é feio, é você que é feio, não é vodu”. Eles começaram a entender e a lidar com as situações de preconceito dentro da família ou fora, porque eles levavam o boneco para passear no shopping, para ir em uma feira ou qualquer lugar e eles começaram a ter muito amor pelo boneco, criar berço, arara com milhões de roupas para os bonecos, tiveram muito amor e isso era um braço legal do projeto. Enfim, era um projeto que a escola toda participava, cada um focava de um modo e depois tinha uma grande apresentação e a partir deste ponto começou o pessoal a mudar a visão ali da

comunidade em relação a isso. No próximo Censo mais pessoas levantaram a mão se dizendo negros. É isso (Professora 2).

A professora também relata que os pais se envolveram no projeto, por meio da sensibilização dos alunos e de suas atividades de pesquisa e de finalização:

Os pais ficaram super emocionados, super envolvidos e foi muito positivo, um reflexo imenso (Professora 2).

Essa motivação pelo sonho da professora em realizar seu projeto se demonstrou ser uma forte realização. Quando questionada se ela acreditava que seu projeto com temática África possuía algum aspecto interdisciplinar e a mesma não hesitou em responder:

Sim porque nós trabalhávamos em todas as matérias, a África estava em tudo ali. Na parte de Matemática a gente trabalhou a simetria, o padrão, as formas da África. A gente usava isso no caderno quadriculado, fazia os padrões e os motivos africanos. Na aula de História inegavelmente a gente falava sobre a história. Geografia consequentemente. Português a gente pesquisa, escrevia textos, montava as curiosidades. Um aluno relatou: “A coisa que eu mais gostei foi fazer as curiosidades” E eu, como professora, achei super legal trabalhar esse gênero. Ciências a gente fez um paralelo da horta com as coisas que eles cultivavam, a gente fez também algumas aulas de culinária com eles tentando fazer as comidas típicas da África. Enfim, percorreu todas essas matérias. Em Educação Física, a professora deles trabalhou alguns jogos africanos, mostrou que muitas brincadeiras que eles jogam têm origem africana. Na aula de Artes, a professora fez mandalas lindíssimas e todas também com motivos africanos. Então passava por todas as matérias, por todas e por todos os professores. Era interdisciplinar, multidisciplinar, global, era tudo. A gente respirava a África (Professora 2).

O projeto desenvolvido pela professora apresentou uma reflexão interdisciplinar a partir da análise de cada uma das disciplinas que o permeou. Essa atividade demonstra que, ao se comportar como mediador, o professor precisa buscar respostas juntamente com o aluno, para cumprir os objetivos da atividade. Essas respostas, não são definitivas e nem temos a garantia que serão respondidas no momento exato do desenvolvimento da atividade proposta. Nesse sentido, o ofício do professor exigirá estar em constante aprendizado, visto que o conhecimento, objeto de sua ação profissional, não é estático, mas está em constante transformação.

Devido a inúmeras mudanças e transformações que ocorrem nos processos escolares os temas dos projetos podem ser aprimorados a cada ano, contudo, é necessário que haja contextualização e que ele nasça sob a perspectiva de um espaço delimitado.

7.1.2 Projeto “Mata Atlântica”

O registro da fala da professora 1 revelou algumas de suas práticas, reafirmando que é possível desenvolver projetos interdisciplinares conectados com o meio em que os alunos vivem. O projeto narrado havia sido desenvolvido em um ano anterior ao da entrevista e estava sendo desenvolvido novamente com uma nova turma. Ele foi criado com a temática da mata atlântica.

De início, a professora pretendia falar somente dos pássaros da mata atlântica, mas o projeto foi aprimorado e temas como fauna e flora foram incluídos. Ela relatou que a escola em que foi desenvolvido o projeto fica dentro de área de mata atlântica e esse foi um dos geradores do tema. Segundo a professora:

Na escola a gente vê a mata, vê a floresta, os alunos vivem dentro da mata atlântica e ocupam aquele espaço, enfim, estão ali. Nesse projeto a ideia é trabalhar com a flora e a fauna da mata atlântica e para isso as tecnologias entram, porque [...] uma das atividades do projeto era que eles fizessem pesquisa (Professora 1).

O excerto de fala narrado pela professora vai ao encontro das características sobre o nascimento de um projeto interdisciplinar, caracterizadas por Fazenda (2002). Para a autora, o surgimento de um projeto interdisciplinar se dá em um determinado local que ajude os alunos a compreenderem a temática do projeto para, a partir dessa realidade, ampliá-la. Tal ampliação se dá pela variedade de possibilidades metodológicas oferecidas para os alunos, partindo sempre da compreensão de que os procedimentos de pesquisa são essenciais para a realização dos projetos.

O ponto de partida para a realização do Projeto Mata Atlântica, narrado pela professora, foi o interesse dos alunos com a temática e a compreensão da realidade que os cerca, evidenciado no primeiro dia de aula, quando ela fez um momento de diálogo com os estudantes para levantar os principais temas que seriam trabalhados ao longo do ano:

Uma coisa que me chamou muita atenção no primeiro dia de aula [foi que] eu perguntei para eles: “O que vocês querem aprender?” [...] Muitos falaram sobre animais: “Eu quero aprender sobre tal animal”. Como eu tinha desenvolvido no ano passado um projeto de observação de pássaros com a turma anterior eu falei: “Já sei, eu vou pegar isso, mas eu vou ampliar. Ao invés de ficar falando só dos pássaros eu vou fazer um projeto sobre a mata

atlântica, e nesse projeto eu vou trabalhar não só com a fauna, mas com a flora também, com o ambiente” (Professora 1).

Outro ponto importante, evidenciado pela narrativa da professora, foi a elaboração do projeto em parceria com os demais docentes da escola:

Eu montei o projeto, escrevi o projeto contemplando todas as disciplinas. Eu chamei todos os professores: chamei o professor de Artes, o de Educação Física e falei: “Olha eu estou pensando em fazer isso”. Em Educação Física a gente vai fazer trilha com eles para a gente ir na mata observar algumas coisas [e] para fazer algumas atividades físicas também. A professora de Artes [disse]: “Olha, nessa parte do projeto eu pensei na questão de desenho mesmo, de produção artística a respeito do que a gente está estudando”. Então, conversei com esses professores também para que eles pudessem participar e também colaborar. Acho legal fazer isso, acrescenta (Professora 1).

Para a professora, também fez parte desse processo, um movimento de aprimoramento constante do projeto, o que para Fazenda (2002), se configura como uma necessidade dos projetos interdisciplinares: sua constante avaliação:

Eu fui modificando o projeto, toda hora eu sento e acrescento coisas. Acrescento, modifico, porque sempre têm alguém dando mais alguma ideia (Professora 1).

Quanto à execução do projeto em si, a professora evidenciou que uma das etapas fundamentais foram aquelas relacionadas ao Estudo do Meio, em que os alunos visitaram o Parque Estadual da Serra do Mar, para realizar atividades de pesquisa.

Uma das atividades do projeto era que eles [os alunos] fizessem pesquisa sobre os pássaros [da mata atlântica]. Sobre a flora, a gente pegou e foi fazer trilha. Na trilha a gente foi no mangue. Nós coletamos alguns materiais (Professora 1).

As atividades de Estudo do Meio foram realizadas em parceria com os funcionários do Parque Estadual da Serra do Mar, que puderam auxiliar na mediação do que os alunos deveriam estar mais atentos nas atividades de observação da flora e da fauna e na coleta de materiais:

O pessoal do parque estava junto, ajudava a gente. Diziam sempre: “Olha, essa planta é interessante por causa disso, do mangue”. (Professora 1).

Como atividade posterior à trilha, a professora descreveu alguns procedimentos que seriam realizados em sala de aula, a fim de que os alunos pudessem organizar o que aprenderam e sistematizar o conhecimento, inclusive aprofundando alguns temas estudados:

A gente fez a secagem e agora o segundo passo é a pesquisa sobre cada uma das espécies. Os alunos ouviram o pessoal do Parque [Estadual da Serra do Mar] falar mas agora vai ser assim: vamos sentar e vamos pesquisar qual é o nome dessa planta. A gente vai fazer um herbário na sala (Professora 1).

Um aspecto interessante a ser apontado foi a fala da professora com relação à repercussão do projeto, sob dois aspectos: (a) o que os próprios alunos falaram sobre o Estudo do Meio, mais especificamente, e sobre visitas posteriores ao Parque Estadual da Serra do Mar; e (b) o que os pais dos alunos disseram, quando questionados sobre qual a percepção que tinham sobre as atividades desenvolvidas ao longo do projeto.

Os alunos relatam: “Quando a gente sai para ir com o pessoal no parque, com os guias e os próprios pais, o pessoal do parque fala ‘Vocês sabiam de tal coisa?’ ‘Ah, a gente sabe porque a gente leu’”. É bem legal, porque você fala “Nossa, alguém prestou atenção”. Quando eles [os alunos] estão envolvidos, eu acho que a aprendizagem e a questão do conhecimento é outra coisa, é algo que eles estão buscando, que eles vão atrás (Professora 1).

Até os pais falaram na reunião [sobre o projeto], Eu perguntei ‘O que vocês estão achando do projeto? A gente queria fazer uns comedores para pássaros na escola’... Os pais falaram que eles estavam adorando porque é um projeto bem amplo que envolve “um monte de coisa” e tudo o que a gente faz assim, depois a gente senta para ver o que a gente aprendeu com isso (Professora 1).

Os relatos dos alunos e de seus familiares sobre as práticas desenvolvidas no projeto, se aproxima do que Fazenda (2006) defende acerca das transformações a que a postura interdisciplinar promove em termos de mudança de comportamento dos alunos sobre a forma de se construir conhecimento:

Outra questão que prende-se a essa postura interdisciplinar é que a terminologia científica é, como na matemática, uma nova forma de ler o mundo. Garante não só a ampliação do vocabulário através da expressão gráfica, sob a forma de croquis, desenhos e esquemas. Contribui para a melhoria de sua comunicação e expressão oral e escrita, na medida em que o torna integrante da própria natureza (FAZENDA, 2006, p.63).

O relato da professora acerca do que disseram os pais e os alunos sobre as atividades do projeto se aproximam do exposto por Fazenda (2006), indicando que as atividades de ensino devem mobilizar todo o grupo quanto ao envolvimento com a temática e com seus desdobramentos.

A utilização de vídeos foi realizada neste projeto como um disparador para que o debate acontecesse, gerando discussões por meio de uma roda de conversa inicial:

Eu pego muitos vídeos também da internet, de ciências, [com uma abordagem] mais para crianças e trabalho com eles esses vídeos. A gente assiste, discute se entenderam, e depois fazemos uma roda de conversa sobre o que a gente assistiu (Professora 1).

As tecnologias permitem o aprimoramento de determinado material como a edição de um vídeo que pode ser feita por qualquer pessoa que possua noções básicas de edição ou somente selecionar partes de um vídeo para reprodução. Foi isso que a professora fez, ao dizer que precisou editar um dos vídeos selecionados para o projeto:

Tem o vídeo da mata atlântica, só que é um vídeo mais para adulto. Eu selecionei algumas partes para passar para eles. Aí eu estou procurando mais coisas sobre flora (Professora 1).

Esta flexibilização que o uso de tecnologias permite às atividades de ensino, sobretudo aquelas em que não há possibilidades de serem trabalhadas unicamente com atividades de Estudo do Meio, por exemplo, precisam se tornar cada vez mais uma constante no cotidiano dos professores. De acordo com Perrenoud (2000, p. 131) “Os *softwares* de assistência ao trabalho de criação, de pesquisa, de processamento de dados, de comunicação e de decisão são feitos para facilitar tarefas precisas e para melhorar o rendimento e a coerência do trabalho humano”.

Outra ferramenta que aumenta as possibilidades dos professores no que diz respeito a busca por informações junto com os alunos é a *internet*. No caso da professora, ela conseguiu reproduzir o canto das aves que estavam sendo objeto de estudo por meio de uma ferramenta específica, encontrada na *internet*:

Cada aluno apresentou para a turma o pássaro que pesquisou. O que eu fiz para facilitar foi assim: eu peguei as imagens dos pássaros que cada um pesquisou, e projetava a imagem dos pássaros. Eles liam, falavam, explicavam.

Depois a gente colocava no *wiki* [o seguinte comando de busca]: “Aves, o som do pássaro e o nome do pássaro”. Em seguida, eu [avisava os alunos]: “Gente agora vocês vão ouvir o canto do tie sangue”. Eu colocava e eles ouviam (Professora 1).

Uma comunidade tecnológica usufrui da internet, que é uma ferramenta útil para a realização de pesquisas, pois busca milhares de resultados em pouquíssimos segundos. Com o auxílio do professor ela pode ser transformada em uma ferramenta pedagógica. Segundo Valente e Almeida (1997), mudanças pedagógicas foram propiciadas por meio da utilização da rede de Internet, pois os alunos acessam e exploram diferentes bases de dados. Os autores afirmam que alguns críticos argumentam que em alguns casos a exploração da internet faz com que os alunos fiquem sem referência e se sintam perdidos, pois sem o auxílio do professor talvez não consigam compreender a informação disponível.

É notável que os computadores presentes nas escolas podem possibilitar uma série de movimentos às aulas, além de ampliarem a capacidade do aluno em encontrar informações. O computador, com o auxílio do sinal de internet, transformou-se no principal meio de buscar informações na atualidade, visto que substituíram as enciclopédias encontradas em forma de livros, sempre em diversos volumes. No entanto, não basta apenas possuir um computador ou outro aparato tecnológico para utilizá-lo na prática pedagógica. É necessário que a utilização da Tecnologia da Informação e Comunicação seja realizada a partir de uma perspectiva reflexiva, para que ganhos efetivos nos processos de ensino e aprendizagem possam ser desenvolvidos.

Ao compreender que a internet faz parte da vida dos alunos e que eles têm em suas mãos o tempo todo celulares com acesso à rede, com câmeras fotográficas, editores de texto e de imagens, o professor se vê diante de inúmeras possibilidades de atuação pedagógica.

No caso do trabalho aqui reportado, a professora descreve um momento em que os alunos usam o celular para realizar registro nas trilhas e no caderno de campo, durante a atividade de Estudo do Meio.

Quando a gente vai fazer trilha, os alunos levam o celular para tirar foto e levam o caderninho de campo para ir anotando. Se a gente observou “tal animal”, os alunos desenham como é [no caderno de campo]. Esse caderno de campo fica na sala. Qualquer outra informação que a gente tenha, eles anotam, eles tiram foto, eles gravam e isso a gente usa na aula assim: “Mas lembra que a gente ouviu, a gente viu tal planta? Quem tirou foto? Que planta que era essa mesmo?” Tem isso quando a gente sai, eles levam o telefone para fazer o registro em forma de foto e de vídeo e a gente depois trabalha com esse material (Professora 1),

Da mesma forma, a finalização do projeto precisa estar alinhada às formas como ele se desenrolou, tanto sob o aspecto conceitual, como quanto ao aspecto metodológico. No caso

desta pesquisa, a professora relata que o produto final do projeto era um livro construído em parceria com alunos do curso de Pedagogia:

Agora a gente está finalizando [o projeto] para produzir um livro. Eu chamei os alunos da Pedagogia para me ajudarem. Eles já fizeram a pesquisa dos pássaros, a gente já foi observar os pássaros, eles já escreveram e agora os alunos da Pedagogia vão trazer os próprios computadores para a gente colocar em uma sala. Eu tenho cinco ou seis estagiários [de Pedagogia] e cada um vai levar o seu computador. Eu vou levar o meu e eles vão digitar essa pesquisa, vão complementar, a gente vai *scanear* os desenhos que eles fizeram, a gente vai montar o livro [...] e fazer a impressão para que eles tenham o livro da pesquisa que eles fizeram (Professora 1).

Nesse relato há que se considerar a importância da parceria nos projetos interdisciplinares. Fazenda (2006, p.69) afirma que “a necessidade de parceria, num projeto interdisciplinar, surge sempre de uma necessidade de troca, embora em certos casos possa iniciar-se até de uma insegurança inicial”. Cabe destacar, nesse sentido, que a parceria a que se remete a autora remonta-se a uma multiplicidade de sujeitos e fenômenos:

[...] queiramos ou não, nós educadores sempre somos parceiros; parceiros dos teóricos que lemos, parceiros dos outros educadores que lutam por uma educação melhor, parceiros dos nossos alunos, na tentativa da construção de um conhecimento mais elaborado.
O fato é que nem sempre nos damos conta dessas parcerias. O sentido de um trabalho interdisciplinar estaria na compreensão e na intencionalidade da efetivação de novas e melhores parcerias (FAZENDA, 2006, p.70).

Para a professora, aqui entrevistada, há uma importância em manter o registro de todo o processo de trabalho, por meio de um portfólio, como forma de garantir a memória do trabalho e a documentação de todo o processo de aprendizagem percorrido:

Eu tenho registrado muito o que eles têm feito. Tenho fotos para depois fazer o portfólio do projeto, para depois finalizar e ter um registro para mim, porque na verdade é um registro que eu tenho interesse de ter. Acho que o trabalho está sendo bacana não só para eles, mas para mim também enquanto professora (Professora 1).

A fala da professora aponta uma aproximação das discussões de Day (2001) sobre uma mudança necessária de postura do professor. Para ele, o professor deve partir de um modelo de ensino, para um modelo de aprendizagem. Esse modelo de aprendizagem refere-se também, a constante aprendizagem do próprio professor, pois, ao se propor ao papel de

mediador no processo de conhecimento do aluno, o professor também precisa estar o tempo todo aprendendo.

7.2 Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares

Uma temática importante, que apareceu em 17,4% das falas das professoras, está destinada à parceria.

Ela foi composta por um seguimento de vinte e seis palavras, expressas na figura 18:

Figura 18: Nuvem de Palavras: Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares



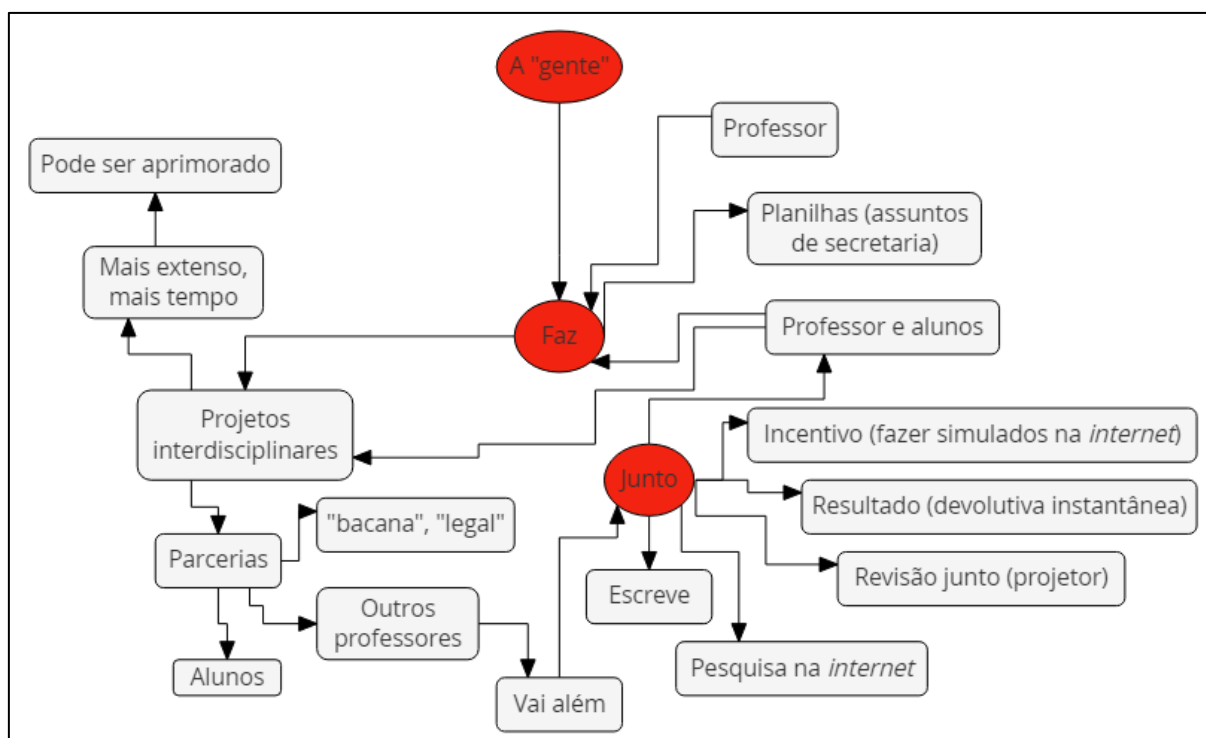
Fonte: Dados de pesquisa.

Inicialmente foi realizada uma pesquisa minuciosa com o primeiro termo de maior recorrência na classe: **gente**. Ao analisar quais os excertos de texto que a palavra **gente** aparece, foi possível notar que o termo se relacionava diretamente com o termo **fazer**, no sentido de que “a gente”, ou seja, “nós” fazemos.

Ao explorar os excertos de fala das professoras em que apareceu a palavra **fazer** notou-se que ela foi a principal desencadeadora das demais palavras articulando-se com as ações realizadas nos projetos.

As conexões estabelecidas entre os termos que compõem esta temática podem ser observadas no Fluxograma apresentado na figura 19:

Figura 19: Fluxograma: Evidências da parceria nos Projetos Interdisciplinares.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador a partir dos relatórios do IraMuTeQ (2017).

A principal articulação desta temática, apresentada pelo fluxograma, é representada na ideia de “a gente” “faz” “junto”, ou seja, as professoras trabalham com parceiros ao desenvolverem projetos interdisciplinares. O trabalho em conjunto é valorizado, destacando-se o coletivo e não o trabalho isolado. A professora 1 destaca os funcionários do Parque Estadual como seus parceiros nas atividades de Estudo do Meio:

O pessoal do parque estava junto, ajudavam a gente, “olha essa planta é interessante por causa disso do manguê” e ai a gente fez (Professora 1).

A professora 2, por sua vez, aponta as parcerias estabelecidas entre ela e os alunos e entre os próprios alunos, estimulando a pergunta e o trabalho coletivo:

As crianças falavam ali na hora “nossa por que ficou vermelho ali, professora?” “porque está errado, vamos pensar e vamos ver junto para chegar a uma conclusão, isso, trabalhando coletivamente em uma revisão coletiva” (Professora 2).

A professora 2 aponta que os outros professores da escola são seus parceiros e que isso é um fator extremamente positivo para o decorrer das aulas e dos projetos. Para ela, parceiros interessados são capazes de impulsionar os resultados obtidos nos projetos interdisciplinares.

Se eu percebo que a pessoa é parceira, que ela está interessada eu envolvo e levo junto e a gente caminha junto e o resultado é sempre muito bacana (Professora 2).

Percebe-se, nesse sentido, que a parceria entre os professores é impulsionada pela aproximação e pelo diálogo entre o grupo de docentes. A professora diz observar se existe algum colega que pode ser seu parceiro, não espera que a tomada de decisões por novas parcerias seja realizada de forma hierarquizada, pela direção da escola, por exemplo. Esse movimento de procurar parceiros, tem se tornado uma estratégia em muitas escolas.

Ao mesmo tempo, existe uma outra dimensão da parceria apontada pela professora. Aquela de colocar-se à disposição, tanto para ajudar em alguma dificuldade, quanto para trabalhar coletiva e colaborativamente.

Eu assisti um grupo enorme de professores já perto de se aposentar mais antigos com mais idade que a minha que não conseguem nem olhar para o computador, de eu chegar e sentar junto e vamos lá fazer (Professora 2).

A fala da professora 1 elucidou algumas práticas que realiza no desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Um projeto interdisciplinar é sempre aberto a novas ideias, sendo passivo de transformações. Ao realizar o Projeto sobre Mata Atlântica a professora demonstrou que o olhar dos colegas é fundamental para que ela possa reconstruir o projeto:

Conversei com esses professores também para que eles pudessem participar e também colaborar, “acho legal fazer isso, acrescenta” e eu fui modificando (Professora 1).

O projeto pode receber intervenções a todo o momento, mas isso não garante que dificuldades não surjam em seu desenvolvimento. O excerto de fala da professora 2

demonstrou um desafio na execução de um projeto interdisciplinar, um deles diz respeito aos ao ânimo dos agentes que podem auxiliar este processo:

Eu acho que é isso o que impede um projeto interdisciplinar é o tempo, o material e a boa vontade dos outros (Professora 2).

Muitas vezes, o trabalho coletivo sofre algumas dificuldades. Por isso, é preciso clareza do processo que envolve a atividade pedagógica: o planejamento, as etapas, a divisão das tarefas, o processo de avaliação. A clareza do que se quer alcançar e a consciência dos papéis desempenhados vão construindo nos docentes uma atitude interdisciplinar capaz de superar as dificuldades e consolidar um projeto, de fato, significativo.

7.2.1 Parcerias quanto ao uso de Tecnologias

O “fazer junto”, de que trata este tema também se mostrou quanto ao uso de tecnologias. Observou-se no relato das professoras que elas foram descrevendo as ações coletivas que realizam com os alunos, a partir do uso de tecnologias em suas aulas, sejam elas analógicas (como vídeos, por exemplo) ou digitais (como o computador).

A professora 2 dissertou sobre a elaboração de um roteiro de perguntas de um determinado filme para ser respondido por meio do computador, o mesmo roteiro que já havia sido aplicado de maneira manual:

No primeiro bimestre a gente tinha que trabalhar com os alunos em Ciências o sistema nervoso. Nós trabalhamos com livro, com lousa, utilizamos vídeos rápidos da internet, do *youtube* e em dado momento a gente utilizou o filme “Divertidamente”. A primeira vez a gente passou para eles verem, se interessarem, se divertirem. Na segunda vez, veio com um roteiro de perguntas. Fiz no computador, a gente fez uma capinha bonitinha e no dia a gente explicou que isso ia acontecer, que eles iam ver de novo o filme, mas com outro olhar, tentando responder àquelas questões. Foram lidas as questões antes do filme para ver se tinham alguma dúvida e colocamos o filme e eles foram vendo o filme e foram escrevendo as respostas no roteiro. No final a gente discutiu sobre o filme, sobre as questões em uma conversa ali para ter entendimento (Professora 2).

A professora relata que essa atividade permitiu que as discussões extrapolassem o tema proposto pelo vídeo, que as crianças o extrapolaram, além de se envolverem mais com a discussão:

Foi muito legal, eles gostaram muito, entenderam muitas coisas e foi além de trabalhar o sistema nervoso. A gente trabalhou também a inteligência emocional deles. Foi bem bacana e bem positivo (Professora 2).

O uso de Tecnologias da Informação e Comunicação possibilitou um maior aprendizado aos alunos. Isso se deve também a competência das professoras que optaram por utilizar o recurso audiovisual, uma vez que, a tecnologia, com um fim em si mesma pode ser utilizada por qualquer pessoa, mas quando utilizada com uma intenção pedagógica pode se transformar em uma poderosa ferramenta de ensino. Sobre as competências fundamentadas em uma cultura tecnológica, Perrenoud (2000) argumenta que:

Os professores que sabem o que as novidades tecnológicas aportam, bem como seus perigos e limites, podem decidir, com conhecimento de causa, dar-lhes um amplo espaço em sua classe, ou utilizá-las de modo bastante marginal. Neste último caso, não será por ignorância, mas porque pesaram prós e contras, depois julgaram que não valia a pena, dado o nível de seus alunos, da disciplina considerada e do estado das tecnologias (PERRENOUD, 2000, p. 135).

Uma possibilidade destacada pela professora 2 acerca da Tecnologia da Informação e Comunicação para trabalhar **junto** com os alunos é a produção de textos:

O outro exemplo é a revisão de texto. Você está ali com o *data show*, coloca a imagem do texto de um aluno e a gente junto faz ali uma revisão, escrevendo ali no *word*. Eu achei muito bacana e também foi um resultado bom porque o próprio *word* faz apontamentos de alguns erros. As crianças falavam ali na hora “Nossa por que ficou vermelho ali, professora?”. Eu respondia: “Porque está errado, vamos pensar e vamos ver junto para chegar a uma conclusão”. Trabalhando coletivamente, em uma revisão coletiva, foi um outro jeito que eu já usei e foi muito bacana (Professora 2).

Outra questão apontada pelas professoras no que diz respeito a busca por informações **junto** com os alunos foi a *internet*. Além de realizar pesquisa, como fez a professora 2 no Projeto Mata Atlântica, sobre as aves e seu canto, a professora 1, por exemplo, citou a facilidade em realizar simulados com os alunos e de receber um *feed back* instantâneo:

Uma outra vez, os alunos iam fazer a prova de Astronomia da Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) e no *site* tinha um simulado. Eu falei para eles “Olha gente, façam o simulado da OBA.” Muitos falavam assim: “Professora, eu não tenho internet”. Aí o que eu pensei: “Eu já, sei vou fazer uma gincana com eles, coloco um computador na sala (meu computador), pego o projetor e ai eu vou fazer os grupos e vou fazendo o simulado com

eles. Faço a pergunta para os grupos tem um tempo para responder”. Já sai o resultado na hora. Foi bem legal a gincana, porque a gente conseguiu fazer todos os simulados. Foi bem interessante. A gente já estava ali com as perguntas e as respostas e os alunos adoraram. (Professora 1).

A professora afirma que usar os simulados *online* da Olimpíada Brasileira de Astronomia foi uma maneira divertida de se trabalhar com os alunos, sobretudo porque a estratégia metodológica utilizada para sua implementação foi uma gincana, em que os alunos se envolveram de forma divertida. No entanto, uma das questões que permitiram o êxito da atividade foi o uso de uma fonte segura na *internet*.

Morin (2001) chama a atenção para o fato de que é preciso estar atento sobre todas as possibilidades de conhecer, sobre as incertezas e a provisoriedade do conhecimento. Para o autor:

Quantas fontes, quantas causas de erros e de ilusão múltiplas e renovadas constantemente em todos os conhecimentos! Daí decorre a necessidade de destacar, em qualquer educação, as grandes interrogações sobre nossas possibilidades de conhecer. Pôr em prática estas interrogações constitui o oxigênio de qualquer proposta de conhecimento (MORIN, 2001, p.52).

É preciso que o professor esteja atento quanto às escolhas que faz ao usar a internet. Como os dados apontam, é possível perceber que as possibilidades que as Tecnologias da Informação e Comunicação possibilitam aos professores trabalharem **junto** com seus alunos são inúmeras. É necessário que haja reflexão por parte dos professores sobre os processos tecnológicos no contexto educacional para que seu ensino seja compatível com a “linguagem” dos alunos. Segundo Perrenoud (2000, p. 136) “As tecnologias novas não poderiam ser indiferentes a nenhum professor, por modificarem as maneiras de viver, de se divertir, de se informar, de trabalhar e de pensar”.

7.3 A importância da pesquisa nas práticas interdisciplinares

Outro tema que apareceu em 16,3% das falas das professoras foi a pesquisa, cujas 23 palavras que a estruturam estão organizadas na figura 20.

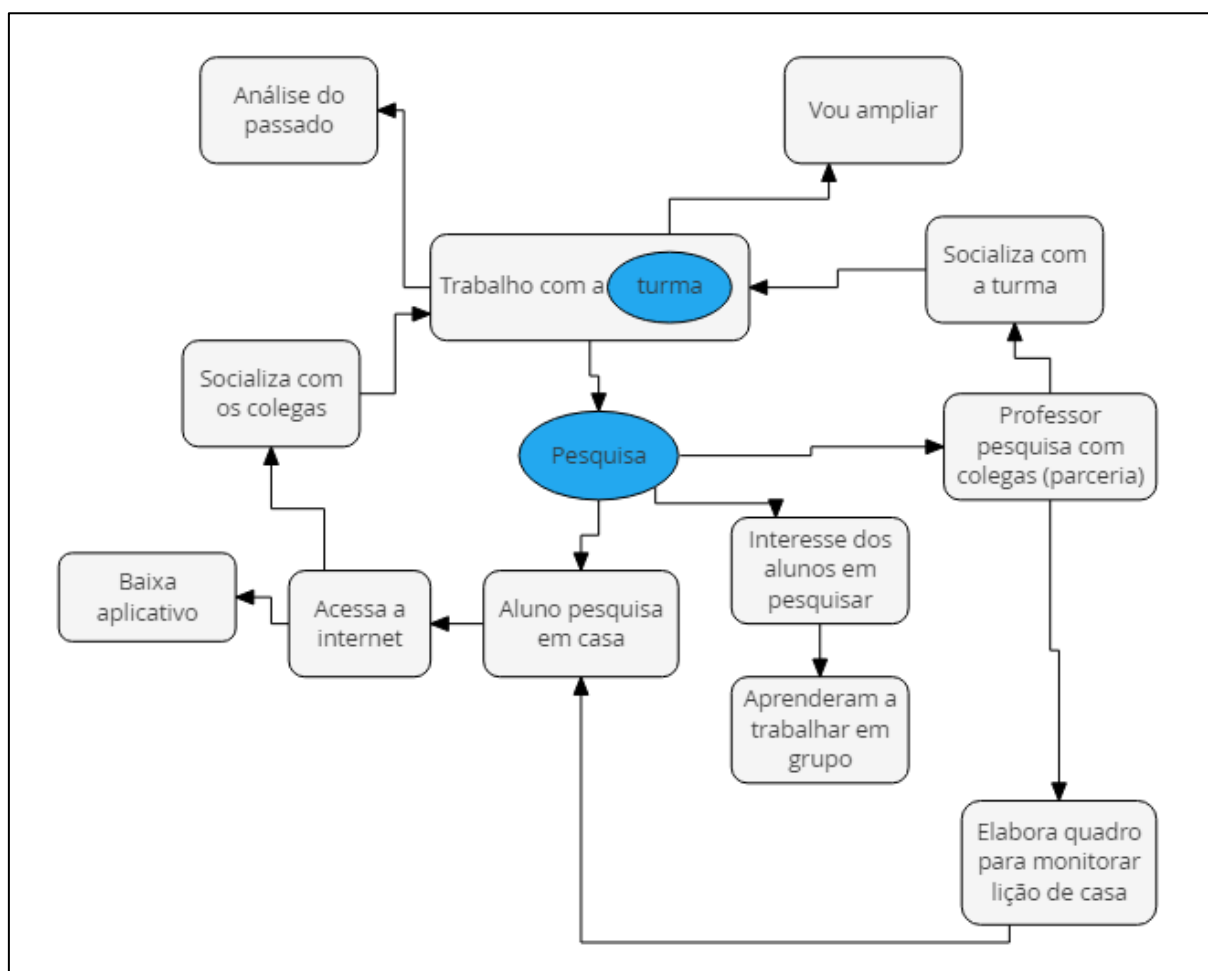
Figura 20 - Nuvem de Palavras: A importância da pesquisa nas práticas interdisciplinares.



Fonte: Dados de pesquisa.

A palavra **turma** apareceu como primeiro termo mais recorrente e, por isso, foi realizada uma investigação cautelosa com ela, procurando identificar em quais contextos ela foi dita e associada a quais outras. Com o modelo de análise apresentado foi oportunizada a criação de um Fluxograma dessas relações, como é possível observar na figura 21:

Figura 21 – Fluxograma: A importância da pesquisa nas práticas interdisciplinares.



Fonte: Elaborado pelo pesquisador a partir dos relatórios do IraMuTeQ (2017).

O trabalho de análise dos principais termos que compuseram a classe 4 e as relações existentes entre eles em cada excerto de fala demonstraram a existência do ato de pesquisar em projetos interdisciplinares, tanto do professor que pesquisa, quanto dos alunos que pesquisam, na escola e em casa, por meio de dispositivos eletrônicos.

A palavra **turma** foi desencadeadora para as demais palavras mantendo forte relação com os termos **pesquisar, pegar, ir, buscar, grupo, casa e pesquisa**.

Analisando os excertos de fala onde o termo **turma** aparece notou-se que o trabalho com as turmas de alunos vinha sendo aprimorado e ampliado a cada ano, considerando um projeto que havia sido desenvolvido em anos anteriores, como pode ser observado na fala da professora 1:

Como eu tinha desenvolvido no ano passado um projeto de observação de pássaros com a turma anterior, eu falei “Já sei, eu vou pegar isso, mas eu vou ampliar” (Professora 1).

A professora 1 utilizou um projeto já desenvolvido e o ampliou para atender a nova demanda de trabalho com os alunos. Essa atitude vai ao encontro ao que Fazenda (2002) aponta como uma atitude interdisciplinar, ao considerar o velho para a constituição de um novo saber. Este fator, de considerar todo o percurso do trabalho pedagógico passado, é essencial à prática interdisciplinar, pois considera o processo importante.

Analisando o passado é possível construir um novo percurso rumo ao futuro, levando em consideração aspectos que obtiveram sucesso, ou ainda aqueles que merecem ser repensados. De acordo com Queluz (1998, p.158) “emergem do passado experiências, vivências, leituras que enriquecem as discussões na medida em que focalizam o positivo e o negativo num processo de formação”.

A partir da consideração do velho e a pesquisa do novo surgem novas possibilidades para a aprendizagem. De acordo com Yared (2013, p. 97) “aprender é transitar e interagir entre o velho e o novo, possibilitando novas sínteses, novas construções do conhecimento, com novo olhar, produzindo por sua vez, novos saberes”.

Pesquisar exige considerar o velho, o que já foi produzido, influenciando as relações que as pessoas mantêm entre si e modificando suas concepções. Essa pode ser considerada uma árdua tarefa atualmente, uma vez que convivemos com a cultura do descarte e não da incorporação da história, do que já se conhece. O mesmo ocorre com instrumentos tecnológicos, que em grande número e determinada velocidade são descartados e substituídos por outros, como ocorreu com a máquina de escrever, por exemplo.

Mesmo com a possibilidade de pesquisa a orientação das melhores fontes deve ser disponibilizada aos alunos pelo professor, pois este é o profissional que as crianças e jovens buscam orientações a fim de aumentarem o aprendizado. Quando há interesse no tema abordado em sala de aula os próprios alunos se encarregam de pesquisar mais sobre o assunto, de buscar o novo:

Alguns alunos vêm e falam ‘Nossa, tem mais alguma coisa que eu possa pesquisar, professora? Aonde eu posso ir? Que jogo eu posso baixar?’ Aconteceu muito isso comigo no ano passado com aquela turma da escola que eu trabalhava (Professora 2).

O passado constantemente foi remetido na fala das professoras, o que demonstra o quanto é importante lembrar o já vivido.

Quando a professora 1 levou em consideração o trabalho desenvolvido no ano anterior, ela pode ampliar o projeto interdisciplinar realizado. Com isso foi possível traçar um novo percurso para os alunos, estimulado pela prática vivenciada e aprimorada pela professora.

As falas das professoras também indicaram que, em projetos interdisciplinares, o **aluno pesquisa**. As atividades propostas fazem com que os alunos se mobilizem diante de uma busca por informações e pela sistematização do conhecimento, no sentido atribuído por Mello (2002):

O homem não vive à margem dos processos produtores da vida e, como supunha a modernidade, não controla totalmente a interpretação e a construção da realidade. No entanto, seu olhar não descalça e, inquieto, interroga, investiga, perscruta a partir e para além do visto com o intuito de olhar bem. A este movimento chamamos *pesquisa*, que etimologicamente significa "busca com investigação". Assim temos que pesquisa resulta da busca, procura, indagação, averiguação, enquisa, informe, pesquisa, arguição, perquirição a uma realidade objetivando torná-la inteligível (MELLO, 2002, p. 132).

Partindo do pressuposto de que a pesquisa é uma busca com investigação, é possível considerar que os alunos têm uma predisposição para ela, devido a curiosidade em aprender e ao grande número de questionamentos que realizam. Por outro lado, não restam dúvidas de que a principal ferramenta para pesquisa é a *internet*. Com ela, pode-se navegar em inúmeros *sites* a fim de buscar informações.

Eu acho que é esse acesso ao mundo. A partir do momento em que a criança senta ali e vai fazer uma pesquisa na *internet* ela vai muito longe, muito mais longe do que quando eu enquanto aluna sentava na biblioteca e pegava uma enciclopédia (Professora 2).

De acordo com Allan (2015, p. 74) “a *internet* é vista pelo jovem como uma ferramenta importante para pesquisas, tarefas e trabalhos, assim como para a coleta de informações sobre cursos e atividades educativas”. Ela possibilita a facilidade de acesso à informação. O aluno não necessita ir atrás exemplares físicos de livros ou periódicos, arcando com o risco desse livro não existir no local pesquisado. Com a *internet* é possível realizar pesquisas estando em lugares distintos, lugares que não possuem relação com o ambiente escolar.

Ao mesmo tempo, as professoras entendem que é papel do professor mediar essa busca de informações por parte dos alunos, pois, se por um lado, há uma infinidade de informações disponíveis, há uma dificuldade em discernir quais informações são confiáveis e como transforma-las em conhecimento.

Pesquisar qualquer um pesquisa, mas de que jeito, em qual site confiar e o que eu devo aproveitar, é o professor que vai dizer para o aluno (Professora 2).

Vai pesquisar quais sites são confiáveis. Vamos pegar o site que eu não sei nem quem é? Vamos ver onde eu posso ver onde essa informação é mais confiável, onde que eu busco isso, o que eu vou fazer com essa pesquisa (Professora 1).

Ficou explícito na fala das professoras que informação não significa conhecimento. Há uma infinidade de informações verdadeiras e falsas espalhadas em diversas fontes pela *internet*. Allan (2015, p. 129) adverte que “cabe a cada educador, de posse dessa gama de possibilidades, pesquisar, separar e como observador atento selecionar aquilo que é de melhor qualidade e pode atender às suas necessidades”. Quando uma informação verdadeira é obtida deve ser trabalhada para que vire conhecimento e o professor deve intervir nesse processo.

Onde buscar? O que buscar? O que fazer com aquela informação? Depois como apresentar essa informação também? A pesquisa que os alunos fizeram sobre pássaros, eles fizeram na *internet*, em guias também de aves, que, na verdade, era o que tinha (Professora 1).

A preocupação das professoras com as fontes e informações obtidas pelos alunos demonstram que independentemente se o projeto é interdisciplinar ou não, se o aluno pesquisa sozinho ou em grupo, ele precisa ser orientado pelo professor para que não acredite em falsas informações e construa novos saberes.

A pesquisa realizada por cada aluno, individualmente, no Projeto Mata Atlântica, desenvolvido pela professora 1, por exemplo, demonstrou que os alunos são capazes de encontrar informações, situação que favorece o trabalho dos professores por permitirem que os alunos obtenham um conhecimento prévio sobre o que será trabalhado nas aulas. A partir desse primeiro momento, o professor têm condições de orientar as demais atividades, alternando momentos individuais e coletivos.

Allan (2015, p. 128) cita que “com uma infinidade de informação disponível em bibliotecas e museus virtuais, redes de conhecimento, cursos de educação a distância e

plataformas de aprendizado adaptativo, os educadores hoje devem estimular o uso dessas ferramentas pelos alunos”.

Já no projeto “Um pouco da África, um pouco de nós”, desenvolvido pela professora 2, ocorreu a elaboração de grupos de pesquisa com alunos .

A gente também trabalhou um pouco assim perguntando como era pesquisar e como era trabalhar em grupo porque as duas turmas tinham grandes problemas de relacionamento entre eles, de ter panelinhas, de excluir um ou outro aluno e eles foram obrigados a trabalharem todos mesmo com aqueles que eles não tinham afinidade (Professora 2).

Quando se permite o trabalho coletivo, com o objetivo de proporcionar parcerias, o conflito, muitas vezes, surge. Com os alunos isso não é diferente. Cabe ao professor realizar intervenções para que os alunos reflitam e ajam com respeito, com o “colocar-se no lugar do outro”, com escuta, com posicionamento respeitoso, procurando compreender quais são os pontos que os distanciam e quais são aqueles que os aproximam, pois são esses pontos de aproximação (ou convergência) que as parceria vão nascendo.

Com a instrução das professoras, e as pesquisas desenvolvidas, os alunos começaram a trabalhar em grupo, no sentido da parceria a que a interdisciplinaridade orienta. De acordo com Kenski (1998):

Agregado a seu grupo de pesquisa, o pesquisador adquire, no plano coletivo, a possibilidade de enriquecimento e avanço de seus estudos, ao mesmo tempo em que colabora com os demais. A discussão teórica enriquecedora contribui para que dúvidas possam ser esclarecidas, novos ângulos da questão possam ser observados, novas e atualizadas bibliografias sobre o tema, divulgadas. Cria-se no grupo uma atmosfera emocional-racional em que circulam professores e alunos, todos pesquisadores e, sobretudo, pessoas, *pares* que, entre si, legitimam e avançam coletivamente na produção/divulgação do conhecimento (KENSKI, 1998, p. 137).

Kenski (1998) problematiza que a atividade de pesquisa deve estar atrelada à importância do trabalho em grupo, da socialização, da troca e da partilha. Para ela, esse movimento é individual e coletivo, disparado ora por um comando do professor, ora por um desejo do aluno.

Casltells (1999), sobre isso, afirma que:

Um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, som e imagens de nossa cultura como

personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos (CASTELLS, 1999, p. 22).

Nesse sentido, a professora 2 propôs atividades que contemplassem jogos, com uso em celulares:

Eu indiquei para eles o sudoku que é uma coisa que eu ensinei para eles na sala no papel na malha quadriculada. Eu indiquei, falei: “Quem quiser e tiver acesso, pode acessar em casa ou baixar um aplicativo no celular e fazer o jogo” (Professora 2).

A professora 1 também afirma que indica que os alunos pesquisem em casa, baixem aplicativos nos celulares, como parte de suas atividades, ao longo do processo de aprendizagem:

Uma outra coisa também: tem um aplicativo que usei quando a gente estava estudando astronomia. É um aplicativo de estrelas de constelações. Ele era bem interessante, que eu até falei “Olha gente, eu conheço esse aplicativo, então baixa no celular de vocês e aí vocês vão observar as estrelas com o aplicativo”. E eu pedia como lição de casa: “Olha hoje vocês vão observar o céu e vocês vão falar quais constelações vocês encontraram”. É claro que aqueles alunos que tinham celular conseguiram baixar o aplicativo, trouxeram o retorno e compartilharam com a sala (Professora 1).

Pode-se observar que o movimento de usar as tecnologias se orientam ora no início da atividade, ora no meio, ora no fim. Quem decide o momento, a partir da análise é o professor, num movimento não autoritário, mas de compreensão dos seus objetivos, da necessidade e interesse do aluno e da análise do contexto vivido. É esse o “olhar de pesquisador”, que olha para a realidade e para as pessoas a partir de um referencial social concreto, já marcado por Castells (1999), a que se espera e que se refere a teoria da interdisciplinaridade.

Sobre isso, Mello (2002, p. 132) afirma que o “pesquisador, enquanto ser social, conhece em sociedade com outros iguais”.

A pesquisa realizada pelos alunos resulta na construção coletiva de conhecimento por eles e pelos professores. A Professora 1 apresenta o relato de um movimento de aula que ambos aprendem juntos:

Durante a apresentação, tinha um aluno que estava apresentando sobre o tangará, que é um pássaro que faz uma dança. Eu lembrei e o aluno falou também, ao mesmo tempo: “O tangará faz uma dança de acasalamento”. Nesse momento eu disse: “Gente, espera aí. Tem um vídeo que mostra a

dança. Vamos parar tudo e pegar o vídeo”. É sempre para complementar. Apareceu uma coisa nova e não sabe, vamos lá, vamos buscar aqui. “Professora eu sei de um outro site que eu vi”, E o aluno usa também a internet desta maneira que a gente usou. A gente fez um monte de coisa, na verdade, usando a internet (Professora 1).

A fala da professora demonstra uma sensibilidade em perceber o momento para estimular os alunos e ensina-los a fazer pesquisa, exercitando a curiosidade. Mesmo porque, tem consciência de que está lidando com alunos de uma geração imersa em uma cultura digital. De acordo com as palavras de Allan (2015, p. 76) “as novas gerações estão conectadas o tempo todo via *PC, smartphone, tablet*, redes sociais, buscadores e *games*”.

Nesse sentido, cabe destacar uma reflexão sobre as pesquisas que se realizam pelos alunos em casa. Se por um lado, existe uma preocupação sobre como os alunos realizam essas atividades, em quais circunstâncias, em que tempo e em quais lugares, existe, nesse momento, uma grande oportunidade de desenvolver no aluno a autonomia para a pesquisa e para a realização de atividades sem o monitoramento direto do professor.

Freire (1997), sobre isso, afirma que uma boa tarefa para um fim de semana pode ser propor aos alunos que registrem todas as curiosidades que encontrarem e verificar quais fontes foram utilizadas por cada um.

A professora 2 relatou um trabalho realizado em que os alunos tiveram que coletar informações fora da escola:

Uma das coisas que a gente pediu era que eles montassem um cartaz com curiosidades e que fosse ilustrado. Pedimos que os alunos também pesquisassem fora da escola, porque aquela escola não tinha sala de informática, tinha poucas tecnologias para serem usadas. Eles buscavam fora da escola, em casa e traziam (Professora 2).

Sob essa perspectiva, a lição de casa pode ser vista como uma extensão do trabalho pedagógico desenvolvido pelo professor, ora como atividade de pesquisa, ora como atividade de complementação e sistematização daquilo que foi trabalhado em sala de aula. Allan (2015) afirma que, quando o professor oferece tarefas contextualizadas aos estudantes, ele consegue explorar de uma maneira eficaz o conhecimento prévio dos alunos.

Para Fazenda (2002) o professor interdisciplinar possui a necessidade de pesquisar para construir novos conhecimentos. Esse movimento para autora apresenta-se de diferentes formas, ora sozinho, ora com seus pares, ora com os alunos, ora com os autores que estuda.

A professora 2 relata um movimento em que realizou pesquisa com outra professora:

Nós duas resolvemos pegar nesse ponto. Eu e essa minha colega analisamos os materiais da escola, tudo o que a gente tinha. Pesquisamos, anotamos até os próprios livros didáticos na página, tal assunto tal (Professora 2).

A atividade de pesquisa para o docente surge como uma necessidade das atividades de ensino. É por meio da pesquisa, sozinho ou em grupos que o professor coloca em xeque seus conhecimentos, suas práticas, sua análise da realidade, dos alunos e de sua ação pedagógica. De acordo com Freire (1997, p. 30) “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro [...] pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade”.

Queluz (1998) acredita no sucesso dessa atividade quando atrelada ao trabalho em grupo. Para a autora, essa prática abre um novo caminho a ser percorrido do grupo para outros grupos, tendo como consequência a socialização do conhecimento em ambientes diversificados.

Pensar nessa perspectiva de pesquisa considerando o contexto em que vivemos, mediado cada vez mais pelas TIC, faz emergir um docente que têm a internet, o celular e o computador como seus aliados, como parte da atividade educativa que realiza.

O celular está ali na mão. Se o aluno tem acesso a *internet* e eu tenho alguma dúvida, alguma questão do aluno, eu vou lá pesquiso e pronto. Está ali na cara da para resolver (Professora 2).

O excerto de fala da professora simboliza a constante busca do professor pelo conhecimento, o que é aprimorado pela pesquisa. Dúvidas dos alunos e dos professores são sanadas imediatamente por meio das pesquisas realizadas por meio de Tecnologias da Informação e Comunicação.

Nesse sentido, discorrer sobre projetos interdisciplinares e sobre o trabalho em parceria por eles proporcionado, tem se demonstrado, como aponta Fazenda (2006), em uma possibilidade de evidenciar boas práticas e permitir que outros professores, ao tomarem contato com essas práticas, reflitam sobre as suas próprias.

De igual modo, refletir sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação no cotidiano das aulas a partir das práticas realizadas pelos professores têm evidenciado o quanto elas fazem parte dos modos de ser e de estar no mundo e, por isso, precisam ser incorporadas às práticas educativas, como um movimento necessário para o contexto atual que vivenciamos. Nas palavras de Freire (1997):

O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferidora na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da história, da cultura, da política, constato não para me adaptar, mas para mudar (FREIRE, 1997, p. 74).

Sob essa perspectiva os modelos de ensino e de aprendizagem merecem cada vez mais ser colocados em evidência, a partir dos saberes que precisam ser construídos, da reflexão sobre a prática, da socialização de práticas,, da pesquisa individual e coletiva e, sem dúvidas, a partir da efetivação de parcerias, cada vez mais profundas e complexas, entre os próprios professores, entre estes e os teóricos e, essencialmente, entre eles e seus alunos.

.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletir sobre a Interdisciplinaridade é sempre um grande desafio, pois exige superar uma compreensão fragmentada do conhecimento. No que se refere à Interdisciplinaridade, a partir da perspectiva escolar, esse desafio encontra-se em como olhar para as disciplinas e para o todo da organização curricular.

As reflexões aqui apresentadas caminharam no sentido de se compreender o conceito de Interdisciplinaridade como uma atitude diante da questão do conhecimento, como apresenta Fazenda (2008). A partir desse marco, se propôs uma reflexão sobre os princípios a que essa atitude interdisciplinar mobiliza e sobre como se dão as práticas com projetos interdisciplinares.

O mergulho nesse referencial teórico exigiu uma clareza sobre o contexto vivido, o que essencialmente passa pela dimensão tecnológica, aqui apresentada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação e pela necessidade de uma contínua formação dos professores.

Nesse sentido, a narrativa desta pesquisa procurou conhecer quais as possibilidades e os desafios que professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental percebem sobre realizar projetos interdisciplinares considerando as Tecnologias da Informação e Comunicação. Foi possível entender como eles compreendem a Interdisciplinaridade e as Tecnologias da Informação e Comunicação, a partir da descrição de algumas práticas educativas, incluindo dois projetos narrados.

A análise dos dados coletados foi categorizada sob duas perspectivas: quanto às Tecnologias da Informação e da Comunicação e quanto à Interdisciplinaridade.

Quanto às TIC, as professoras relataram aquelas que mais usam nas atividades educativas: o vídeo, o computador com acesso à internet e o celular e com qual frequência. As professoras apontaram que os computadores e vídeos existentes na escola nem sempre funcionam, o que acaba dificultando seu uso e o próprio estímulo do professor. Isso aponta que se almeja uma educação para o século XXI, mas a escola não está preparada para ele. Fatores como infraestrutura insuficiente faz com que não haja ambientes tecnológicos como laboratórios de informática por questões de equipamentos em más condições de uso e de ausência de manutenção dos prédios escolares.

Ao mesmo tempo, as professoras apontaram que usar TIC nas aulas faz parte de um universo contextual vivido por docentes e alunos - a quarta revolução, uma revolução tecnológica - e que, por isso, sua incorporação é urgente e necessária. No entanto, existe a

necessidade de uma formação tecnológica de professores, que caminhe tanto no sentido de se ensinar a usar as ferramentas (computadores, internet e aplicativos), bem como discutir as possibilidades diversas de interação e de produção de conhecimento tecnológico, uma vez que alguns professores aparentemente não se sentem confortáveis, pois seus saberes experienciais na área tecnológica não são consistentes. Enquanto discutimos sobre o uso das tecnologias dentro das escolas, os alunos já o fazem em praticamente todos os ambientes.

Pode-se perceber por meio da fala das professoras que a pesquisa possibilitou uma reflexão sobre o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação, inclusive, quando uma das professoras cita que o tema “jogos eletrônicos” chama sua atenção e que gostaria de conhecer mais.

Há a necessidade de Políticas Públicas que auxiliem os professores a desenvolverem seus saberes docentes, proporcionando uma robusta formação tecnológica de professores. Ao mesmo tempo, no entanto, há uma necessidade do professor se autoformar, buscar acompanhar o momento em que vivemos e as necessidades da profissão para que ele conheça e domine os meios tecnológicos em que os alunos estão inseridos.

Quanto à Interdisciplinaridade, as professoras demonstraram a construção de um conhecimento relacionado à Interdisciplinaridade Escolar, partindo do conceito de disciplinas curriculares e de sua relação quanto às atividades educativas.

Ao mesmo tempo, as narrativas das professoras apresentaram dois projetos realizados, com características interdisciplinares. O trabalho com temas que cada vez mais emergem nas discussões na escola e na formação de professores, como a dimensão socioambiental, presente no Projeto “Mata Atlântica”, e a dimensão étnico-racial, presente no Projeto “Um pouco de África, um pouco de nós”, demonstrou uma consciência das docentes acerca dos elementos que envolvem a formação integral dos alunos.

A discussão apontou para a necessidade da parceria enquanto movimento impulsionado e impulsionador da Interdisciplinaridade. Os professores tornam-se parceiros uns dos outros, da comunidade e de seus alunos na medida em que se envolvem com a efetivação de projetos interdisciplinares.

Da mesma forma, a interdisciplinaridade também se mostrou desencadeadora (e desencadeada) por atividades de pesquisa, em que alunos e professores compreendem que o conhecimento não está pronto, mas que é construído individual e coletivamente.

Nesse sentido, a aproximação entre Interdisciplinaridade e TIC se dá no sentido de como se compreende o conhecimento, o sujeito, a relação educativa e o contexto vivido. Uma

atitude de abertura, como a que a Interdisciplinaridade propõe impulsiona professores e alunos a incorporar as tecnologias em suas atividades de forma intencional e necessária.

Deve-se ponderar que o mundo “respira” tecnologia e que as desigualdades sociais tendem a aumentar entre aqueles que dominam e os que não dominam tais tecnologias, pois as Tecnologias da Informação e Comunicação representam também a maneira de como a sociedade se organiza.

Freire (1997) quando cita que a educação é capaz de intervir no mundo e modifica-lo impulsiona-nos a uma reflexão sobre como se dão as formas de atuação docente sobre a aprendizagem dos alunos e seus modos de ver, de ser e de atuar no mundo. Nesse sentido, se torna ainda mais urgente refletir sobre o papel do professor na formação dos alunos, por meio de uma visão mais abrangente e integral do próprio mundo, sobre os sujeitos e sobre a realidade vivida.

REFERÊNCIAS

ALLAN, L. **Escola.com**: como as novas tecnologias estão transformando a educação na prática. Barueri, SP: Figurati, 2015.

ALMEIDA, M.E.B. Apresentação. In: BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

_____. Maria Elizabeth de Almeida fala sobre tecnologia na sala de aula. **Revista Nova Escola**, nº 233, jun, 2010. Disponível em: <<http://gestaoescolar.org.br/aprendizagem/entrevista-pesquisadora-puc-sp-tecnologia-sala-aula-568012.shtml>>. Acesso em 19 dez 2016.

ALVES, L.D.S; ANDRADE, T.R.D.O.; DORNELAS, G.N.; FERNANDES, G.D.C.; OSAKA, O.T.; SIQUEIRA, M.T.P. O uso da tecnologia em prol da educação: Importância, benefícios e dificuldades encontradas por instituições de ensino e docentes com a integração das novas tecnologias à educação. **Valença**, v. 6, nº 1, pp. 140-148, janeiro a dezembro de 2013. Disponível em: <http://faa.edu.br/revistas/docs/saber_digital/2013/Saber_Digital_2013_08.pdf>. Acesso em 25 set 2016.

ALVES, C. Humildade. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.) **Dicionário em Construção**: interdisciplinaridade. São Paulo: Cortez, 2002. p. 61-64.

ARROYO, M. G. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens**. Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Líber Livro, 2004.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARRETO, R.G.; GUIMARÃES, G.C.; MAGALHÃES, L.K.C.D.; LEHER, E.M.T. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**. Vol.11 nº31 Rio de Janeiro. Jan./abr. 2006.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevista em Ciências Sociais. **Em Tese - Revista Eletrônica dos Pós Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. Vol. 2, nº. 3, p. 68-80, janeiro a julho de 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/18027/16976>>. Acesso em 8 jul 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei n.º 2.246-A**. 2007. Disponível em: http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=517286&filename=Avulso+-PL+2246/2007. Acesso em: 18.out.2016.

_____. **Resolução CNE 02/2015**. Brasília, 2015.

BUENO, J.L.P.; GOMES, M.A.D.O. Uma análise histórico-crítica da formação de professores com tecnologias de informação e comunicação. **Revista Cocar Belém**, vol 5, n. 10, p. 53-64, julho a dezembro de 2011.

CAMARGO; B.V.; JUSTO, A.M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**, v.21, n.2, p. 513-518, 2013.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura; v.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASCINO, F. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 35-39.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

COLL,C., MARTÍ, E. A educação escolar diante das novas tecnologias da informação e da comunicação. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Vol.2. 2.ed.Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 420-438.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Vol.2. 2.ed.Porto Alegre: Artmed, 2004

DANTAS, G.D.F.V. **Fatores que levam à resistência dos professores ao uso das TIC em sala de aula**. Julho de 2014. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/9232/1/2014_GloriaDeFatimaVieiraDantas.pdf>. Acesso em 27 set 2016.

DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores: os desafios da aprendizagem permanente**, Vol 7 de Currículo, Políticas e Práticas. Porto Editora, 2001. 351

ESPÍRITO SANTO, R. C. Autoconhecimento. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 204-205.

_____. **Autoconhecimento na formação do educador**. São Paulo: Ágora, 2007.

FAZENDA, I.C.A. A aquisição de uma formação interdisciplinar de professores. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998. pp.11-20.

_____. **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002.

_____. **Interdisciplinaridade: Qual o sentido?**. 2.ed. São Paulo: Paulus,2006. 84 p.

_____. (Org). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **Práticas interdisciplinares na escola**. 13. Ed. São Paulo: Cortez, 2013. 181.

FERREIRA. Poiesis. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2002.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário do Aurélio. Miniaurélio século XXI escolar: O minidicionário da língua portuguesa.** 4. ed. ver. ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 48. ed, São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FURLANETTO, E.C. Fronteira. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade 2.** ed, São Paulo: Cortez, 2002, pp.165-167.

GARCIA, J. **Interdisciplinaridade, tempo e currículo.** 2000. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2000.

GASPARIAN, M. C. C. **A interdisciplinaridade como metodologia para uma educação para a paz.** 2008. 151 f. Tese (Doutorado em Educação)-Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

GATTI, B.A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista brasileira de formação de professores** – RBFP ISSN 1984-5332 – Vol. 1, n. 1, pp. 90-102, Maio/2009.

GIACON, B.M. Coerência. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade.** 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002, pp.35-39.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas S.A, 4ª Edição, 2002.

GOMES, K.R. **Possibilidades do uso de exergames na educação física.** 98 p. Dissertação (Mestrado) Educação, Universidade Tiradentes, Aracaju, 2014.

HARPER, B. et al. (Org.) **Cuidado escola.** São Paulo: Brasiliense. 1981.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

JOSÉ, M.A.M. **De ator a autor do processo educativo: uma investigação interdisciplinar.** 288 p. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

JOSGRILBERT, M.F.V. Atitude. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade.** 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002. pp.84-86.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. A formação do professor-pesquisador: Experiências no grupo de pesquisa “Memória, ensino e novas tecnologias (MENT)”. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade.** Campinas: Papirus, 1998. pp.133-145.

KUNZ, M.S. **Ensino Médio Politécnico: prática emancipatória para uma formação integral.** 128 p. Dissertação (Mestrado) Educação, Universidade regional integrada do alto uruguaí e das missões, Frederico Westphalen, 2015.

LENOIR, Y. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade.** Campinas: Papirus, 1998. pp.45-76.

_____. **Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas.** Revista E-Curriculum, São Paulo, v. 1, n.1, dez-jul.2005-2006, Disponível em: <<http://www.pucsp.br/ecurriculum>>, acesso em: 10 ago 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARCELO, C. **Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro.** Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 08, pp. 7-22, 2009.

MELLO, L. S. Pesquisa. In: Fazenda, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade 2.** ed, São Paulo: Cortez, 2002. pp.132-134.

MIZUKAMI, M.G.N., REALI, A.M.M.R. **Formação de Professores, práticas pedagógicas e Escola.** São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MORAES, R. **Informática, Educação e História no Brasil.** 2011. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/borges/files/2011/02/Inform%C3%A1tica-Educa%C3%A7%C3%A3o-e-Hist%C3%B3ria-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 26 dez 2016.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.

_____. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá.** Campinas: Papirus, 2007.

MOREIRA, A. F. B. e CANDAU. V.M. **Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

MOREIRA. A.F.B.; SILVA. T.T. Sociologia e Teorias Crítica do Currículo: uma introdução. In: MOREIRA. A.F.B.; SILVA. T.T. (Org.). **Currículo, Cultura e Sociedade.** São Paulo: Cortez, 1995. p.7-38.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. Ed, São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

NASCIMENTO, V.D. **As novas tecnologias de informação e comunicação na educação.** 72 p. Dissertação (Mestrado) Educação, Universidade do sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PICOLLO, C. **A arte de ensinar como arte da descoberta: uma investigação interdisciplinar**. 2005. 226 f. Tese (Doutorado em Educação)-Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

QUELUZ, A. G. O tempo, o espaço e o movimento do grupo de pesquisa da UNIP- universidade paulista na estrutura de pós-graduação. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998. pp.147-160.

RICOEUR, P. **O percurso do reconhecimento**. São Paulo: Loyola, 2006

ROLDÃO, M.D.C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

ROSITO, M. M. B. Vivência. In: Fazenda, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade** 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002. pp.168-171.

SACRISTAN, J.G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

SANTOMÉ, J. T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

SANTOS, I.D.S. **As novas tecnologias na educação e seus reflexos na escola e no mundo do trabalho**. 2005. Disponível em: <
http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos2/Iracy_de_Sousa_Santos.pdf>.
Acesso em: 15 set 2016.

SALGADO, P.A.D. **Escola, Currículo e Interdisciplinaridade: um estudo sobre os pressupostos que constituem a prática interdisciplinar de uma escola de Educação Básica**. 285p. Dissertação (Mestrado). Mestrado Profissional em Educação, Universidade de Taubaté, Taubaté.

SALVADOR, C.M. Interdisciplinaridade no Ensino Fundamental. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Interdisciplinaridade na formação de professores: da teoria à prática**. Canoas/RS: ULBRA, 2006..

SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, M. **Arte e interdisciplinaridade nos projetos político-pedagógicos de cursos de licenciatura-ead da universidade de Uberaba**. 111 p. Dissertação (Mestrado) Educação, Universidade de Uberaba, Uberaba, 2014.

SOUZA, D. **A formação cidadã: uma análise das contribuições da educação matemática em uma prática colaborativa**. 169 p. Dissertação (Mestrado) Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

SOUZA, L. C. P. Ação. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002, pp.120-121.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TAVARES, J. Resiliência. In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002.

TEIXEIRA, M. **Maiores fabricantes de eletrônicos no Brasil**. 2015. Disponível em: <<https://techinbrazil.com.br/maiores-fabricantes-de-eletronicos-no-brasil>>. Acesso em: 27 dez 2016.

THIESEN, J.D.S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**. Vol. 13. nº 39. Rio de Janeiro. Set/dez 2008.

TRINDADE, In: FAZENDA, I.C.A. (Org.). **Dicionário em construção: interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001. p. 35-39.

VALENTE, J.A. **Análise dos diferentes tipos de software usados na educação**. Campinas: NIED – UNICAMP. 1999.

_____. **Tecnologias digitais de Informação e Comunicação e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus. 2013.

VALENTE, J.A.; ALMEIDA, F. J. Visão analítica da informática na educação no Brasil: A questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. n. 1. 1997.

VALENTE, J.A.; ALMEIDA, M.E.B. Integração, Currículo e Tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem fronteiras**. v.12,n.3, set/dez. 2012, p.57-82

VALÉRIO, R.A. **Ilustração do texto verbal**: uma leitura interdisciplinar. **Rev. Interdisciplinaridade.**, São Paulo, v. 1, n. 0, pp. 46-55., Out, 2010. Disponível em: <http://www.pucsp.br/gepi/downloads/revista_gepi_201011.pdf>. Acesso em: 08 nov 2016.

VIEIRA, É. Trabalho. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Dicionário em construção: Interdisciplinaridade**. 2. ed, São Paulo: Cortez, 2002, pp.122-127.

YARED, I. **Prática Educativa Interdisciplinar**: Limites e Possibilidades na Reverberação de um sonho. Bauru: Joarte, 2013.

APÊNDICE I – MEMORIAL

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

Leonardo Alex dos Santos

MEMORIAL

Taubaté – SP

2018

“A temporalidade estruturou, portanto, a memorização de experiências educativas marcantes para a construção do Eu profissional e constitui o meio privilegiado de chegar a isso”.

Tardif (2002)

MEMORIAL DESCRITIVO

É de grande importância relatar sobre meu histórico profissional para continuar construindo e refletindo sobre minha identidade docente, que desenvolve-se a cada avanço da minha trajetória profissional. De acordo com Marcelo (2009) a identidade docente representa uma realidade que se constrói e evolui de maneira individual e coletiva. A identidade não é algo que nasce com a pessoa, mas é desenvolvida ao decorrer da vida. Ela é um fenômeno relacional, não um atributo fixo.

Minha história de vida e trajetória profissional, desde o início, continuam acontecendo no litoral norte do estado de São Paulo. Sou natural de Caraguatatuba – SP e nesta cidade dei meus primeiros passos na carreira acadêmica. Meus estudos no ensino básico foram todos concluídos em escolas de periferia, por meio das redes de ensino municipal e estadual. Aos 17 anos ingressei em um curso superior. Graduei-me em Pedagogia, este curso foi realizado em um centro universitário particular e possuiu a duração de três anos.

As mensalidades da minha graduação em Pedagogia foram custeadas pelo programa escola da família nos dois primeiros anos. Este programa estudantil de caráter estadual pagava as mensalidades do Ensino Superior, em contrapartida o universitário desenvolvia projetos voltados a comunidade, atuando em escolas públicas aos finais de semana. Neste projeto eu desenvolvia uma oficina de xadrez.

Nos dois primeiros anos segui atuando no programa escola da família, porém, no segundo ano da graduação prestei o exame nacional do ensino médio do governo federal. O centro universitário onde eu estudava ofereceu apenas uma vaga com bolsa de 100% e duas vagas com bolsa de 50% para o curso de Pedagogia. De todos os inscritos para o curso eu obtive a maior nota conseguindo a única bolsa de 100% e, cursei o último ano da graduação gratuitamente.

No momento em que redijo este memorial para a finalização desta dissertação de mestrado, possuo dois cargos efetivos de professor nas prefeituras municipais de Caraguatatuba – SP e Ubatuba - SP, sendo o primeiro cargo em Ensino Fundamental I e o segundo em Educação Infantil.

Atuei como professor contratado de Ensino Fundamental I por três anos pela prefeitura municipal de Ilhabela - SP. No primeiro ano trabalhei como professor de sala regular, sendo o pedagogo de um 4º ano do ensino fundamental. No segundo e no terceiro ano passei a

trabalhar também com alunos do ensino fundamental II, ensinando xadrez para alunos destes dois níveis de ensino.

Meus três contratos com a prefeitura de Ilhabela foram obtidos por meio de processo seletivo realizados por provas objetivas e de títulos. Os cargos efetivos foram assumidos por meio de concurso público realizados por provas objetivas e de títulos.

FORMAÇÃO ACADÊMICA

Prestes a terminar o ensino médio decidi prestar o vestibular para o curso de Pedagogia, fui aprovado e comecei a frequentar as aulas do curso. A graduação transformou minha vida. O curso me forneceu condições de começar a desenvolver a criticidade, passei a enxergar todas as coisas de forma diferente, comecei a olhar tudo com estranheza. Conheci as obras de Paulo Freire, conheci as diferenças entre as classes sociais e, a luta dos movimentos sociais de grupos minoritários. A graduação proporcionou-me um crescimento como ser humano e por meio disto pude mudar minha realidade.

Passaram-se alguns dias desde o meu início no curso quando recebi a ligação de um dos meus tios, a informação de que eu estava cursando Pedagogia chegou até ele. Em tom irritado ele disse que eu deveria cursar algo para “homem”. Segundo ele, Pedagogia era para mulher. A concepção do ensino atribuído ao gênero feminino não é recente, Tardif (2013), esclarece esse ponto de vista citando que o trabalho na educação primária é composto por um efetivo de 75% de professoras.

Meu tio continuou a conversa, falou para eu cursar direito. Citou que como professor eu nunca conseguiria ganhar dinheiro, que ser professor era bom, mas que isso não sustentaria ninguém. Por meio de uma análise é possível encontrar em sua fala o destaque de que a profissão de professor era boa, mas que não geraria renda. Ludke e Boing (2004) citam que a profissão de professor não possui um prestígio social. Por outro lado, Tardif e Lessard (2014), relatam que a docência é uma atividade que garante um determinado *status*.

O fato de o meu tio ter citado o curso de direito demonstrou que ele considerava pedagogia um curso inferior ou periférico. Eu não possuía condições de fazer outro curso com valor mais elevado, pois meus empregos ofereciam salário mínimo, eu não possuía qualificação profissional. Tardif (2013) relata que o ensino é um trabalho que permanece sendo de classe média. Provavelmente, se tivesse mais condições financeiras quando conclui o ensino médio eu teria escolhido outra graduação.

Ao decorrer do curso escutei de diversas pessoas se era isso mesmo o que eu queria, que deveria pensar direito se me formaria professor. Tardif (2013) cita que não é surpreendente observar em diversos países um desgaste moral dos professores, por trabalharem em escolas que localizam-se em áreas pobres. Todavia, no Brasil, os únicos que conseguem manter um determinado prestígio social são os professores de ensino superior. Os professores que atuam na Educação Básica sofrem uma desvalorização profissional, por consequência desanimam e ficam com a sensação de inutilidade social.

O curso foi passando e durante os estágios obrigatórios presenciei muitos colegas de classe desistirem, alguns diziam que não era como eles haviam imaginado. Outros diziam que não aguentariam tanto desrespeito para receber de salário uma quantia muito inferior comparada ao salário de outras profissões de nível superior. Gatti (2009) cita de maneira crítica que a carreira docente não se apresenta de forma compensatória, pois as condições oferecidas aos professores são mínimas, como salários baixos e enormes carências em relação ao acesso a materiais de trabalho, sendo estes alguns dos fatores que proporcionam o desestímulo à profissão.

No momento de realizar o trabalho de conclusão de curso da graduação eu decidi abordar o uso de jogos eletrônicos como ferramenta auxiliadora na aprendizagem escolar. Com a aprovação deste trabalho e tendo concluído todas as disciplinas do curso, consegui o título de pedagogo aos 20 anos, no final de 2014.

No ano de 2015 realizei uma pós-graduação à distância em psicopedagogia institucional, abordando no artigo de conclusão de curso os benefícios da tecnologia na educação. Para compor este artigo utilizei parte do trabalho de conclusão de curso da graduação em pedagogia. Formei-me nesta pós-graduação aos 21 anos.

Em 2016 decidi prestar o processo seletivo do mestrado em Educação da Universidade de Taubaté e fui aprovado. Foram muitas as dúvidas antes de realizar a matrícula, mas graças a Deus e ao incentivo de minha esposa a matrícula ocorreu com sucesso. Dei início ao curso de mestrado aos 21 anos, buscando mais conhecimento e aprimoramento profissional.

Para participar do processo seletivo do curso de mestrado escrevi um pré projeto sobre jogos eletrônicos na educação, porém meu tema sofreu muitas alterações até se transformar no que se encontra atualmente.

Sob a orientação da professora doutora Mariana Aranha de Souza, desenvolvi a dissertação de mestrado intitulada “Projetos Interdisciplinares a partir do uso das TIC:

desafios e possibilidades na percepção dos professores”. Fui aprovado nos exames de qualificação e defesa, obtendo o título de mestre aos 24 anos, em outubro de 2018.

CARREIRA DOCENTE

Em 2015 ingressei na carreira docente por meio de um contrato com a secretaria de educação da prefeitura municipal de Ilhabela. A escola onde lecionei pela primeira vez encontra-se no bairro mais populoso da cidade. Assumi uma sala de quarto ano que não foi assumida por nenhum dos efetivos, ela já possuía a fama de insuportável por nenhum professor pedagogo ter ficado o ano inteiro com eles desde o primeiro ano do ensino fundamental. Quando eles estavam no terceiro ano tiveram quatro professores diferentes. Quando assumi esta sala muitos professores deram risada e me desejaram boa sorte para conseguir “aguentar” as crianças.

No meu primeiro dia como docente senti um frio na barriga, os papéis tinham se invertido, naquele momento da minha história já não exercia a função de aluno e sim de professor. Busquei lembrar-me de como minhas professoras do ensino fundamental I me ensinavam, mas já possuía a consciência de que não poderia ensinar do jeito que eu havia aprendido, pois os tempos eram outros, muitas coisas haviam mudado. A partir daquele momento e da interação com os outros professores da escola eu comecei a construir minha profissionalidade docente. De acordo com Gatti (2009) a profissionalidade do professor é desenvolvida na sua formação básica e em sua graduação, levando em conta suas experiências na prática docente e no relacionamento com seus pares.

No início foi estranho, eram várias as adversidades encontradas em sala de aula, sendo a indisciplina o fator que mais causava desânimo em continuar dando aulas, parecia que eu tentava fazer minha profissão sobreviver em mim. Enquanto cursava a graduação eu imaginava uma sala de aula com alunos limpos, bem vestidos e comportados. Mas, me deparei com o que Huberman (1992) define como “choque do real”, experienciando a confrontação inicial com a complexidade da situação profissional, me preocupando primeiramente comigo mesmo, pois eu não tinha considerado alguns alunos marginalizados no meu plano como docente.

Os alunos apresentavam muitas dificuldades para aprender. Eram grandes as lacunas comparadas às outras turmas de quarto ano da escola. Não me era cobrado grandes feitos com aquela turma, acredito que as gestoras não davam importância para eles, possuíam o discurso

do “sempre foi assim, sempre será”. Mas eu estava disposto, cheio de vontade de trabalhar. Estava ali para mostrar que era capaz. De acordo com Tardif (2002, p. 51) “os professores devem provar a si próprios e aos outros que são capazes de ensinar”.

Sentia-me sozinho no comando da sala, a coordenadora estava sempre ocupada e nunca aparecia para ver como estavam as aulas. Os professores não comentavam muito o que ocorria em suas salas e, também não tinham interesse em me escutar sobre os ocorridos na minha. Vivia no isolamento, no que Marcelo (2009) define como os professores sendo cada um o senhor de sua sala, sendo o ensino uma atividade que o profissional realiza sozinho.

Com o passar das primeiras semanas desenvolvi vínculos com os alunos, fui me adaptando e procurando resolver cada problema que aparecia. Por meio disto meu prazer por ensinar foi aumentando, mesmo com distintos problemas encontrados em sala de aula e fatores que a influenciavam, continuei buscando melhorar minhas práticas. Segundo Lantheaume (2012) mesmo que os professores enfrentem dificuldades, a maior parcela continua na profissão por sentirem prazer em ensinar.

Comecei a ser elogiado tanto pelos responsáveis dos alunos quanto pelas minhas gestoras que parabenizavam-me pelos resultados alcançados. Tinha passado a ter a convicção de que havia nascido para ser docente, que possuía um dom, que aquela seria minha vocação. Contudo, Fanfani (2007) considera que o magistério não é uma mistura de profissionalismo e vocação. Ensinar exige formação, reflexão, ninguém nasce com essa “missão”, mas se qualifica para exercer esse papel. Aprendi isso por meio dos textos disponibilizados no curso de Mestrado e por meio das reflexões geradas nas aulas.

Busquei aprimorar minhas aulas e as tarefas dadas para os alunos realizarem em casa. Ao invés de passar tarefas mecânicas aos alunos, comecei a passar somente pesquisas, que em sua maioria necessitavam do auxílio de um computador. Segundo Lantheaume (2012) a constante busca para renovar aulas e exercícios compõe uma ética do trabalho docente, manifestando o respeito aos alunos.

Eu utilizava essa estratégia para que os alunos tivessem a oportunidade de realizar pesquisas por meio das novas tecnologias, mas assim fazia apenas por “acreditar” que essa prática seria boa. Atualmente, percebo a importância de fundamentar todas as práticas que penso em desenvolver. Ludke e Boing (2004) citam que na dimensão pedagógica são encontradas diversas repercussões sobre as novas tecnologias atreladas ao trabalho docente. Por meio destas tecnologias os alunos podem encontrar informações de uma maneira mais rápida e, se esse material for estudado pode ser transformado em conhecimento.

O tempo passou e ao final do ano letivo me senti como se ainda faltasse alguma coisa para completar meu eu profissional, carregava comigo uma inquietação, uma angústia. Tive o desejo de buscar mais conhecimento na área da educação para poder fundamentar minhas práticas. A partir disso comecei a realizar diversas pesquisas de cursos e optei por entrar no curso de Mestrado, tendo a certeza de que aquele seria o momento ideal para continuar aprimorando meu conhecimento profissional e de me especializar. De acordo com Roldão (2007) o conhecimento profissional do professor exige dominar um saber técnico.

Por meio deste saber pude aprimorar minha identidade docente, a qual conheci o tema no curso de Mestrado. De acordo com Marcelo (2009), é por meio da identidade que os professores se percebem, que são vistos e da maneira que querem ser vistos. A identidade profissional é caracterizada pela maneira como o professor se define. Ela recebe influências da escola, das reformas e contextos políticos, é uma construção do eu profissional, que amplia-se ao decorrer da carreira docente.

Os cursos que concluí como professor contribuíram para a construção da minha identidade docente, o mestrado fez-me conhecê-la e a refletir sobre ela. Desta maneira, relembrei fatos desde quando ingressei na carreira docente e com isso pude definir o momento que me reconheci como professor. Segundo Morgado (2011), a identidade profissional recebe contribuições por meio da profissionalização, pois ela facilita a apropriação de características da profissão, como cultura, valores e práticas.

Outros fatores também contribuíram para a formação da minha identidade docente, como o grupo de professores com quem atuei e com os professores e colegas do curso de Mestrado. Segundo Nóvoa (2009), o sentimento de identidade profissional é reforçado por meio dos movimentos pedagógicos ou das comunidades de prática. A reflexão coletiva atribui sentido ao desenvolvimento profissional.

Os fatos citados compuseram meu primeiro ano como professor, representando minha entrada na carreira docente. No segundo, terceiro e quarto ano as ocorrências foram menos complicadas de resolver, tive a impressão de que já sabia como lidar com determinados acontecimentos. Isso ocorreu devido aos saberes experienciais, eles são saberes que provêm da prática docente, ou seja, da própria experiência como professor. De acordo com Tardif (2002), os saberes experienciais surgem a partir da experiência e por ela são validados. Eles constroem-se de maneira individual e coletiva, considerando o saber fazer e o saber ser.

Mesmo com os saberes experienciais é necessário continuar estudando, pois o ensino é uma atividade complexa que exige postura, dedicação e competência. Imbernón (2011) relata

que lentamente a educação dos seres humanos tornou-se mais complexa e, o mesmo ocorrerá com a profissão docente. Diante disso, é necessário considerar que o docente nunca pode parar seus estudos, pois a atualização é essencial nesta profissão.

Durante meus quatro primeiros anos de atuação docente tive a oportunidade de trabalhar com alunos de Ensino Infantil, Ensino Fundamental I e II, trabalhando em salas regulares e também com o desenvolvimento de projetos.

Por meio das minhas vivências e leituras percebo que o ensino transforma um cidadão e que a educação o liberta. Atualmente, busco conhecimento cada vez mais com o intuito de desenvolver minha profissão. De acordo com as palavras de Huberman (1992), o processo de desenvolvimento de uma carreira constitui-se em um processo, que aparentemente é linear, mas que abrange regressões, momentos de superação e descontinuidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FANFANI, E.T. **Consideraciones sociológicas sobre profesionalización docente.** Educação & Sociedade, Campinas, vol. 28, n. 99, p. 335-354, maio/ago., 2007.

GATTI, B.A. **Formação de professores:** condições e problemas atuais. Revista brasileira de formação de professores – RBFP ISSN 1984-5332 – Vol. 1, n. 1, pp. 90-102, Maio/2009.

HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores.** In Vidas de professores. Portugal: Porto Editora, 1992.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. 9. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LANTHEAUME, F. **Professores e dificuldades do ofício:** preservação e reconstrução da dignidade profissional. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, vol. 42, n. 146, mai/ago. 2012.

LUDKE, M.; BOING, L.A. **Caminhos da profissão e da profissionalidade docentes.** Educação e Sociedade, v. 25, n. 89, Set./Dez., 2004.

MARCELO, C. **A identidade docente:** constantes e desafios. Formação docente. Belo horizonte, vol. 01, n. 01, pp. 109-131, ago-dez. 2009.

_____. **Desenvolvimento Profissional Docente:** passado e futuro. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 08, pp. 7-22, 2009.

MORGADO, J.C. **Identidade e profissionalidade docente:** sentidos e (im)possibilidades. Ensaio: avaliação em políticas públicas. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 793-812, out./dez. 2011.

NÓVOA, A. **Professores:** imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009. Cap. 1- Professores: o futuro ainda demora muito tempo? Pp. 09-24.

ROLDÃO, M.D.C. **Função docente:** natureza e construção do conhecimento profissional. Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

TARDIF, M. **A profissionalização do ensino passados trinta anos:** dois passos para a frente, três para trás. Educação & Sociedade, Campinas, vol. 34, n. 123, pp. 551-571, abr-jun. 2013.

_____. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente:** elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 9. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.