

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA



Dissertação

**UM OLHAR INVESTIGATIVO PARA A METODOLOGIA DE
PROJETOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL: NA BUSCA
DA QUALIFICAÇÃO DO ENSINO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

CARLA VARGAS BOZZATO

Pelotas, 2013

CARLA VARGAS BOZZATO

**UM OLHAR INVESTIGATIVO PARA A METODOLOGIA DE
PROJETOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL: NA BUSCA DA
QUALIFICAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências e Matemática.

Orientadora: Rita de Cássia Morem Cossio Rodriguez

Pelotas, 2013

*À minha mãe Silvia, meus filhos
Gabriele, Lucas e Juliana e à Tia Ivone.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a professora Dra. Rita Cossio Morem Rodriguez, minha orientadora, pela competência, pela paciência, pelo empenho dedicado durante este tempo que me acompanhou na elaboração deste trabalho e, principalmente pela relação de amizade e de carinho durante toda esta trajetória.

Agradeço a professora Dra. Denise Silveira pelas sugestões e contribuições em minha formação durante a trajetória do mestrado.

Agradeço aos demais professores do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UFPEL pelo aprendizado adquirido durante todo o curso.

Agradeço aos meus colegas do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática pelo apoio, pela relação de amizade, de carinho e pelas contribuições durante a elaboração deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de trabalho da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello pelo apoio, pelo carinho e pelas contribuições durante esta trajetória.

Agradeço a professora Siara Marrone Niediet pelos momentos de discussão dos resultados durante esta investigação e pelas contribuições para a qualificação da escrita apresentada nesta dissertação.

Finalmente, agradeço aos professores, aos alunos matriculados nos Ensino Médio em 2013 e aos egressos do Ensino Médio do período de 2010 a 2012 pelo empenho e pela disposição em colaborar com a pesquisa.

Também a experiência, e não a verdade é o que dá sentido à educação. Educamos para transformar o que sabemos, não para transmitir o já sabido. Se alguma coisa nos anima a educar é a possibilidade de que esse ato de educação, essa experiência em gestos nos permita libertar-nos de certas verdades, de modo a deixarmos de ser o que somos para ser outra coisa para além do que vimos sendo (RANCIÈRE apud LAROSSA& KOBAN, 2010,p.05).

RESUMO

Investigar a Metodologia de Projetos como estratégia para qualificação do ensino e da docência de Ciências e Biologia em uma escola pública é o objetivo desta pesquisa. A investigação foi realizada com professores, alunos do ano letivo de 2013 e de egressos do período de 2010 a 2012 do Ensino Médio da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello do RS e que participaram de projetos de ensino dentro destas áreas. A presente pesquisa de abordagem qualitativa utilizou como metodologia o Estudo de Caso do tipo Etnográfico e seguiu a linha de pensamento ecossistêmica, caracterizada como construtivista, interacionista, sociocultural, afetiva e transcendente proposta por Maria Cândida Moraes(2008) apoiada nos pressupostos apontados por Maturana(2001). Os instrumentos de coleta foram: observações do desenvolvimento dos projetos de ensino encaminhados à supervisão no período de agosto a dezembro de 2012, análise documental, entrevistas e questionários. A Análise discursiva textual seguiu as orientações de Moraes &Galiazzi(2011), com a intenção de buscar a compreensão e a reconstrução de conhecimentos existentes sobre qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação docente. Os resultados encontrados apontam a necessidade de a escola inovar no sentido de pensar em estratégias que levem o aluno a ser protagonista dos seus processos de ensino e de aprendizagem, na ampliação dos espaços de aprendizagem, num trabalho vinculado a pesquisa e a potencialização do uso da metodologia de projetos para propiciar um ensino de caráter ativo, construtivo, afetivo, histórico respeitando e a dinâmica relacional com o meio em que está inserido percebendo que precisa com este ter uma postura de pertencimento, comprometimento e responsabilidade. Em relação ao professor, percebemos também a necessidade de pensar no seu papel dentro da escola da contemporaneidade, da necessidade de ser pesquisador de sua própria prática, de perceber no aluno também uma possibilidade para a construção coletiva de conhecimentos, de dialogar com seus pares, de buscar e se permitir mudanças e qualificação constante do ensino.

Palavras-Chaves: Qualidade de Ensino .Metodologia de Projetos . Formação de Professores

ABSTRACT

Investigate Project Methodology as a strategy for teaching qualification and teaching of Science and Biology in a public school is the goal of this research. The investigation was conducted with teachers, students of the school year of 2013 and graduated from the period 2010 to 2012 the High School of the Technical School Professor Sylvia Mello-RS and participating in educational projects within these areas. This qualitative study used as the case study methodology of type Ethnographic and followed the line of thought ecosystem, characterized as constructivist, interactionist, sociocultural, emotional and transcendent proposed by Maria Candida Moraes (2008) supported the assumptions mentioned by Maturana (2001). The data collection instruments were: observations of the development of education projects forwarded to supervision in the period August to December 2012, document analysis, interviews and questionnaires. The discursive textual analysis followed the guidelines de Moraes&Galiazzi (2011), with the intention of seeking the understanding and reconstruction of existing knowledge about school quality, design methodology and teacher training. The results indicate the need for the school to innovate in order to think of strategies that take the student to be a protagonist of their processes of teaching and learning, increase opportunities for learning in a work related research and enhancement of the use of the methodology projects to provide an active character education, constructive, affective, and relational dynamics respecting history and the environment in which it is inserted realize they must take a stance with this of belonging, commitment and responsibility. Towards the teacher, we also realize the need to think about their role within the school of contemporaneity, the need to be search engine of their own practice, to realize the student is also a chance for the collective construction of knowledge, dialogue with peers, to seek and allow change and constant teaching qualification.

Key-Words: Teaching Quality. Project Methodology. TeacherEducation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Entrada da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello	23
Figura 2 - Apresentação do Projeto Feira das Profissões Turma 3012	24
Figura 3 - Alunos da turma 2012 confeccionando modelos	24
Figura 4 - Alunos da Turma 3011 socializando os resultados do Projeto sobre Homofobia	26
Figura 5 - Alunos no auditório da escola na socialização do projeto de Ensino	27
Figura 6 - Aluna palestrando no Projeto de Doação de Órgãos	28
Figura 7 - Projeto de ensino do PIBID desenvolvido no pavilhão da escola	28
Figura 8 - Alunos socializando dados do projeto de ensino no Auditório	29
Figura 9 - Os alunos do EM assistindo palestra do Projeto Semana de Produção de Conhecimentos	29
Figura 10 - Alunos da turma 1031 reunidos durante a execução do projeto de ensino Pelotas 200 anos	30
Figura 11 - Apresentação do Projeto Socializando as Aprendizagens com a turma 2014	84
Figura 12 - Socialização de experiências num Projeto de Ensino	94
Figura 13 - Mostra de modelos biológicos apresentados no Projeto de doação de órgãos	95
Figura 14 - Professores na socialização dos Projetos de Ensino	106

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Contingente de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio no período de 2010 na E.T.E. Professora Sylvia Mello	76
Tabela 2 - Contingente de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio no período de 2011 na E.T.E. Professora Sylvia Mello	76
Tabela 3 - Contingente de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio no período de 2012 na E.T.E. Professora Sylvia Mello	77
Tabela 4 - Dados da pesquisa realizada até abril de 2013 junto aos egressos no período de 2010 - 2012 da ETE Professora Sylvia Mello que continuam estudando	77
Tabela 5 - Dados da pesquisa realizada até abril de 2013 junto aos egressos no período de 2010 - 2012 da ETE Professora Sylvia Mello tipo de modalidade escolhida para os que continuam estudando	78
Tabela 6 - Índices percentuais da pesquisa realizada até abril de 2013 junto egressos do EM no período de 2010 - 2012 da ETE Professora Sylvia Mello do tipo de modalidade escolhida para os que continuam estudando	78
Tabela 7 - Resultados da questão 5 do questionário da SPC dos egressos do EM do período de 2010-2012	86
Tabela 8 - Resultados e percentuais dos alunos dos segundos e terceiros anos do EM no período de 2011 e 2012 em relação às respostas marcadas na Questão 5	87

LISTA DE ABREVIATURAS

CEAD - Centro de Educação à Distância
CENPEC – Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária
CNTE - Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação
CONAE - Conferência Nacional de Educação
CONSED – Conselho Nacional de Secretarias de Educação
EJA –Educação de Jovens e Adultos
EM – Ensino Médio
ETE- Escola Técnica Estadual
EF – Ensino Fundamental
FUNDESCOLA – Fundo de Fortalecimento da Escola
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Nacionais
LDB – Lei de Diretrizes e Base
MEC – Ministério da Educação
PCNEM – Parâmetros Curriculares do Ensino Médio
PIBID – Programa Institucional de Iniciação à Docência
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP – Projeto Político Pedagógico
PR - Paraná
RS – Rio Grande do Sul
SEDUC – Secretaria da Educação
SEIF- Secretaria de Educação Infantil e Fundamental
SPC – Semana de Produção de Conhecimentos
SC – Santa Catarina
UCPEL – Universidade Católica de Pelotas
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
UNCME – União Metropolitana de Educação e Cultura
UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância
UNDIME – União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

LISTA DOS APÊNDICES

Apêndice 1 - Modelo de Ficha de Análise documental para o Projeto PolíticoPedagógico	117
Apêndice 2 – Ficha de Análise do Projeto Político Pedagógico da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello	118
Apêndice 3 – Modelo de Ficha de Análise documental para os Projetos de Ensino	120
Apêndice 4 – Ficha de Análise do Projeto de Recuperação de Aulas de Biologia	121
Apêndice 5 – Ficha de Análise do Projeto sobre o Corpo Humano	122
Apêndice 6 – Ficha de Análise do Projeto sobre Questões Ambientais	123
Apêndice 7 – Ficha de Análise do Projeto: O jovem e o funcionamento harmonioso de seu corpo	125
Apêndice 8 – Ficha de Análise do Projeto Socializando nossas aprendizagens – Primeira edição	127
Apêndice 9 – Ficha de Análise do Projeto de Biologia	129
Apêndice 10 – Ficha de Análise do Projeto da Semana de Produção de Conhecimentos	130
Apêndice 11 – Ficha de Análise do Projeto sobre Espaço Geográfico	132
Apêndice 12 – Ficha de Análise do Projeto Politécnico: Os 200 anos de Pelotas	134
Apêndice 13 – Ficha de Análise do Projeto Socializando nossas aprendizagens – Segunda Edição	136
Apêndice 14 – Modelo de elaboração de Projeto de Ensino da Escola	138
Apêndice 15 - Questionário aplicado no Projeto Piloto	139
Apêndice 16 – Termo de autorização para entrevista	140
Apêndice 17 – Questionário aplicado para os professores para entrevista	141
Apêndice 18 – Questionário aplicado para os alunos para entrevista	142
Apêndice 19 – Questionário aplicado aos alunos dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio sobre a Semana de Produção de Conhecimentos	143
Apêndice 20 – Questionário aplicado aos egressos do EM no período de 2010 a 2012 sobre a Semana de Produção de Conhecimentos	144

Apêndice 21 – Entrevista da Professora 1	145
Apêndice 22 - Entrevista da Professora 2	149
Apêndice 23 - Entrevista da Professora 3	152
Apêndice 24 - Entrevista da Professora 4	154
Apêndice 25 - Entrevista da Professora 5	155
Apêndice 26 – Entrevista com os Alunos A e B	158
Apêndice 27 – Entrevista com os Alunos C e D	163
Apêndice 28 – Entrevista com os Alunos E e F	165
Apêndice 29 – Entrevista com os Alunos G e H	166
Apêndice 30 – Entrevista com a Aluna I	167
Apêndice 31 – Entrevista com os Alunos J e L	168
Apêndice 32 – Questionário Aplicado aos Egressos do EVM no Período de 2010 a 2012	170
Apêndice 33 – Questionário Aplicado aos Professores sobre a Semana de Produção de Conhecimentos	171
Apêndice 34 – Termo do Uso e Autorização de Imagem	172

SUMÁRIO

RESUMO	06
ABSTRAT	07
LISTA DE FIGURAS	08
LISTA DE TABELAS	09
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	10
LISTA DE APÊNDICES	11
INTRODUÇÃO	15
1. A PESQUISA E A TRAJETÓRIA DA DOCÊNCIA DA PESQUISA-DORA	18
1.1. CAMINHO METODOLÓGICO	21
1.1.2. CONTEXTO DA PESQUISA	22
1.1.3. POPULAÇÃO AMOSTRAL	24
1.1.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	26
1.1.4.1. OBSERVAÇÃO	26
1.1.4.2. ENTREVISTAS	30
1.1.4.3. QUESTIONÁRIO	32
1.1.4.4. DOCUMENTOS	33
1.1.5. METODOLOGIA PARA ANÁLISE DISCURSIVA	33
2. REFERENCIAL TEÓRICO	36
2.1. PESQUISAR NA PERSPECTIVA DO PENSAMENTO ECOSSISTÊMICO APOIADA NOS PRESSUPOSTOS DE MATURANA	36
2.2. O ENSINO CIENTÍFICO CONSTRUÍDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E A SUPERAÇÃO DOS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS	39
2.2.1. A EXPERIÊNCIA PRIMEIRA	41
2.2.2. CONHECIMENTO GERAL	42
2.2.3. OBSTÁCULO VERBAL	42
2.2.4. CONHECIMENTO UNITÁRIO E PRAGMÁTICO	43
2.2.5. SUBSTANCIALISMO	43
2.2.6. REALISMO	44
2.2.7. ANIMISMO	44
2.3. PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO MÉDIO DAS ES-	

COLAS BRASILEIRAS E A INTENSIFICAÇÃO DO DE PROJETOS	46
2.4. Um breve histórico do surgimento da metodologia de projetos de Sino	49
2.5. Abordagem sobre significados conceitos e tipologias de projetos desenvolvidos na área educacional	54
2.6. Ensinar e aprender através de projetos dentro em Ciências e Biologia (re)significando o ensino destas áreas	57
2.7. A pesquisa como instrumento para [re]significar o ensino das áreas de Ciências e Biologia dentro dos projetos de ensino	61
2.8. Refletir sobre qualidade de ensino	63
2.9. Formação de professores e os desafios da escola pública	68
3. TECENDO SENTIDOS E SIGNIFICADOS SOBRE A METODOLOGIA DE PROJETOS COM OS RESULTADOS ENCONTRADOS NA PESQUISA	73
3.1. Análise Prévia	73
3.2. Análise documental	75
3.2.1. Projeto Político Pedagógico	75
3.2.2. Analisando os documentos do arquivo passivo dos egressos do Ensino Médio de 2010 a 2012	76
3.2.2.1. Primeiras constatações a partir dos dados do passivo da escola	77
3.2.3. Análise dos planos dos projetos de ensino encaminhados no período de agosto a dezembro de 2012	78
3.3. Dados coletados durante a pesquisa nas entrevistas a partir dos eixos investigativos – Categorias de Análise	80
3.3.1. Qualidade de Ensino	80
3.3.2. Metodologia de Projetos	89
3.3.3. Formação de Professores	100
3.4. A qualidade de ensino de Ciências e Biologia na escola na compreensão das professoras	104
CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113

INTRODUÇÃO

O mundo não é anterior à nossa experiência. Nossa trajetória de vida nos faz construir nosso conhecimento do mundo – mas este também constrói seu próprio conhecimento a nosso respeito. Mesmo que de imediato não o percebamos, somos sempre influenciados e modificados pelo que vemos e sentimos.

Maturana & Varela (2001, p.10)

O professor enfrenta no cotidiano das escolas públicas a diversidade de alunos com ritmos diferentes de aprendizagem, apatias, resistências, com desigualdades sociais e econômicas, além da intensificação do seu trabalho com salários baixos, falta de apoio e poucos recursos tecnológicos.

Nesta perspectiva, também está a preocupação com o processo de aprendizagem que não está imune a erros, isto é, não está livre de percalços e entraves. Segundo Maturana & Varela (2011, p.22), “toda experiência cognitiva inclui aquele que conhece de um modo pessoal, enraizado em sua estrutura biológica”. Portanto, trata-se de um fenômeno individual e particular que exige do professor compreender como o processo de aprendizagem se enraizará nos alunos.

Nessa construção podem surgir obstáculos que podem incentivar o aluno a aprender ou dificultar esta aprendizagem. Em relação, à construção dos conhecimentos de Ciências e Biologia, a aprendizagem não é imediata e plena e a maneira como são trabalhados geralmente em sala de aula é de difícil compreensão e visualização por parte dos alunos por abordar determinados fenômenos que muitas vezes não há como comprovar empiricamente ou pelo fato de que os conteúdos envolvem termos cuja nomenclatura é difícil de apropriação.

Os docentes que são comprometidos em oferecer um ensino de qualidade, principalmente nestas áreas, buscam utilizar estratégias para romper com estas barreiras e tornar o ensino mais atrativo e significativo para que se concretize a aprendizagem e a construção dos conhecimentos.

Por outro lado, os docentes destas áreas trazem em sua bagagem uma formação delineada dentro de uma cultura onde a objetividade é privilegiada e a subjetividade é descartada. O conhecimento, neste modo de pensar, é baseado em

representações mentais que se faz do mundo levando o sujeito ter a tarefa de apenas extraí-lo deste por meio da cognição.

A presente pesquisa, então, surge com o propósito de investigar a Metodologia de Projetos aplicada para o ensino destas áreas em uma escola pública estadual do Rio Grande do Sul, como uma estratégia para a qualificação e (re)significação do ensino das áreas de Ciências e Biologia.

No primeiro capítulo é realizada a contextualização e justificada a pesquisa partindo da trajetória docente da pesquisadora para em seguida apresentar o problema, as questões de pesquisa norteadoras desta investigação e a descrição do caminho metodológico. Neste capítulo, ainda, é esclarecido o tipo de abordagem, o contexto da pesquisa, a população amostral, os instrumentos de coleta de dados e a metodologia para a análise discursiva.

O segundo capítulo apresenta os pressupostos teóricos importantes para esta investigação que são: pesquisar na perspectiva do pensamento ecossistêmico apoiada nos pressupostos de Maturana (2011) , o ensino científico nas aulas de Ciências e Biologia e a superação dos obstáculos epistemológicos, proposta de reestruturação do Ensino Médio das escolas brasileiras e intensificação do uso da metodologia de projetos para a qualificação do ensino, um breve histórico do surgimento da metodologia de projetos de ensino, abordagem sobre significados conceitos e tipologias de projetos desenvolvidos na área educacional, ensinar e aprender dentro do ensino de Ciências e Biologia [re]significando o ensino destas áreas, a pesquisa como instrumento para [re]significar o ensino de Ciências e Biologia dentro dos projetos de ensino, refletir sobre qualidade de ensino e formação de professores e os desafios da escola pública.

No terceiro capítulo são apresentados os resultados encontrados durante toda a investigação iniciando pela análise prévia seguida pelos dados coletados durante todo o caminho da investigação. Neste presente capítulo, também, são trazidas as categorias exploradas a partir da análise dos dados que procuram responder as questões pesquisadas que foram: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores. Os resultados da análise textual discursiva das entrevistas, das observações e da análise documental com o referencial teórico para trazer o olhar e a compreensão dos professores sobre qualidade de ensino nas áreas de Ciências e Biologia.

E, por fim, são apresentadas as considerações finais procurando mostrar que a metodologia de projetos é uma estratégia que propicia a qualificação do ensino e da docência de Ciências e Biologia e que abre um campo de possibilidades para analisar, discutir e refletir a luz do pensamento ecossistêmico questões do dia a dia que envolve os processos de ensino e de aprendizagem destas áreas desencadeados dentro de uma escola pública e as que estão relacionadas a formação do professor. Neste capítulo a pesquisadora traz a necessidade de que o ensino dessas áreas seja inovado e pautado na subjetividade e na promoção do exercício da alteridade para que o aluno sinta que ele pertence a este mundo e que os conhecimentos construídos ajudarão não só no seu entendimento e compreensão, mas na promoção de ações de melhorias visando à qualidade de vida para todos que nele habitam.

Portanto, a construção dos conhecimentos destas áreas através da metodologia de projetos, quando explorada a partir de um processo ativo, incessante e interativo, constitui uma ferramenta para que se concretize a aprendizagem.

Como afirmam Maturana & Varela (2001, p.12) “a vida é um processo de conhecimentos, os alunos constroem esses conhecimentos a partir de uma atitude ativa e interativa. Aprendem vivendo e vivem aprendendo”. O conhecimento, então, não pode se limitar a sistematização e processamento de informações oriundas de um mundo que antecede à experiência.

Ao pensar desta maneira, surge a necessidade do professor refletir e discutir junto aos pares à necessidade de pensar em estratégias que propiciem um ensino de caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico do aluno, respeitando esta dinâmica relacional que acontece entre ele e o meio em que está inserido.

1. CONSTRUÇÃO DA PESQUISA DURANTE A TRAJETÓRIA DA DOCÊNCIA DA PESQUISADORA

Neste capítulo será apresentado como esta pesquisa foi construída a partir da trajetória da docência da pesquisadora, a contextualização, a justificativa, a escolha pela linha de pensamento, o problema e as questões norteadoras desta investigação.

O sonho de ser professora esteve sempre presente desde sua infância pelo fato da maioria das mulheres da sua família exercer o magistério e, também, por acompanhar sua mãe na escola em que ela trabalhava, com séries iniciais do Ensino Fundamental, principalmente como alfabetizadora. Nestes momentos, ainda pequena, ficava admirada com a forma como sua mãe conduzia as aulas de modo que os alunos se sentiam motivados do início ao fim. E, quando chegava em casa, procurava imitá-la alfabetizando a gurizada do prédio em que morava.

Ao chegar ao Ensino Médio não foi surpresa a escolha pelo curso normal e o seu ingresso foi em uma escola pública estadual no município de Rio Grande e o término deste foi numa escola particular no município de Pelotas, ambas no estado do Rio Grande do Sul (RS).

A pesquisadora é formada pela Universidade Católica de Pelotas (UCPEL) em Licenciatura de Ciências – Habilitação em Biologia desde 1989 e em Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) desde 1995.

O primeiro ingresso em uma escola pública, da rede estadual do estado do RS, como professora, foi em 1993. Em 1995, também ingressou na rede municipal de Pelotas e nos anos que se seguiram foi estatutária de Santa Catarina(SC) no período de 1998 a 2004 como professora de Ciências, Biologia, Química, Matemática e Física, atuou na preparação de exames da modalidade da educação básica Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Paraná (PR) de 2000 a 2004) com as disciplinas de Biologia, Química e Física, trabalhou em uma escola Cenecista em SC de 1999 a 2004 com Ciências e Biologia, que seguia a proposta pedagógica da rede Positivo de Curitiba, do Paraná. Retornou, em 2004, para atuar novamente na rede pública estadual do RS como professora de Ciências e Biologia e continua até o momento na Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello, no município de Pelotas, no Bairro Fragata. Atua, também, desde 2009 no Centro de

Educação à Distância – CEAD – como tutora à distância do curso de Licenciatura de Pedagogia pela Universidade Federal de Pelotas.

O interesse em propiciar um ensino ativo, interativo, significativo em que o aluno construísse seus conhecimentos científicos a partir de suas vivências, respeitando sua história de vida, seus projetos, suas necessidades e vinculado ao seu contexto e com a realidade em geral sempre foi a intencionalidade da pesquisadora. Estas intencionalidades de pensar, então, numa escola que precisa apostar num ensino inovador pautado nestes princípios foi crescendo à medida que teve contato com os estudos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1999 e com a metodologia de projetos, que era uma estratégia muito utilizada pela Escola Estadual Professora Elza Mancelos de Moura, no município de Guarujá do Sul, no estado de Santa Catarina. Portanto, o trabalho com este tipo de metodologia foi se intensificando até os dias de hoje por possibilitar o uso de estratégias que vão ao encontro destas intencionalidades.

Dentro desta perspectiva, surgiu também a necessidade de buscar suporte teórico que conduzisse a compreensão e o entendimento dos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem de Ciências e Biologia para propiciar um ensino de qualidade e inovador, em que o aluno ao participar desta construção o levasse ao sentimento de pertencimento ao mundo que vivemos.

A pesquisadora acredita que a escola tem um papel preponderante para levar o aluno a ter essa ideia de pertencimento a partir de um ensino que leve em consideração a subjetividade, a complexidade do ser, o conhecimento de sua realidade e o pensamento de que se ajudamos durante toda a nossa existência a construir este mundo, num processo incessante e interativo, portanto, temos então o compromisso e a responsabilidade com ele.

Para sustentar estes princípios a pesquisadora começou procurar qualificação e suporte teórico no meio acadêmico e em participações em eventos como cursos, encontros, formações e congressos. Esta participação se estendeu a grupos de discussão com os seus pares, a experiência de ser formadora em cursos ligados a Educação Ambiental, multiplicadora de projetos ligados a Faculdade de Medicina da UFPEL e da Secretaria Estadual do RS, supervisora de escola do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência(PIBID) da UFPEL, tutora à distância no Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPEL e voltar diversas vezes ao meio acadêmico para cursar especializações e o mestrado.

Durante este percurso as ideias de Maria Candida Moraes (2008) e Maturana (2001) foram preponderantes para esta pesquisa no sentido de darem suporte às compreensões e intencionalidades.

A presente pesquisa foi construída nesta trajetória com o objetivo de investigar a Metodologia de Projetos aplicada para o ensino de Ciências e Biologia em uma escola pública estadual do Rio Grande do Sul, como uma estratégia para a qualificação do ensino destas áreas.

A escola escolhida para esta investigação utiliza este tipo de metodologia desde 2004 com o objetivo de despertar no aluno o interesse, qualificar o ensino, promover aprendizagens significativas, melhorar os modos de convivência, motivar os professores a repensarem sua docência e buscarem a qualificação.

Com o passar do tempo são inúmeros projetos encaminhados à supervisão da escola e desenvolvidos em seus diversos espaços. A partir deste fato, a presente pesquisa apresenta as seguintes questões que foram investigadas: O que os sujeitos desta escola entendem por qualidade de ensino?Quais as alternativas teóricas que podem potencializar o uso deste tipo de metodologia a fim de qualificar o processo pedagógico e a aprendizagem?De que forma ao mesmo tempo possa promover a formação de professores, cujo papel neste momento de reflexão e ruptura, torna-se cada vez mais instigante e significativo?

As questões pesquisadas envolveram os seguintes eixos temáticos que nortearam a investigação: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores.

A pesquisa buscou subsídios para futuramente refletir, repensar e discutir com os professores e o setor Pedagógico da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello num processo de formação e em reuniões pedagógicas os conceitos de qualidade de ensino, o processo de aprendizagem que está sendo proposto e de que forma a Metodologia de Projetos surge como uma estratégia possibilitadora da aprendizagem dos alunos.

A Metodologia de Projetos no Ensino de Ciências e Biologia foi pesquisada, então, a luz da linha de pensamento ecossistêmico, caracterizada como construtivista, interacionista, sociocultural, afetiva e transcendente proposta por Maria Cândida Moraes (2008) apoiada nos pressupostos apontados por Maturana (2001).

Nesta perspectiva, parte-se da complexidade para resgatar a subjetividade, a intersubjetividade e o caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico do sujeito aprendente, bem como a dinâmica relacional que acontece entre ele e o meio. “Para esta construção teórica proposta, pois não existe uma realidade objetiva independente da experiência subjetiva, alheia às circunstâncias que envolvem o sujeito”(MORAES, 2008, p.23).

Portanto, o presente estudo procura salientar a importância do papel do professor da escola pública no contexto atual e a necessidade deste ter um novo olhar, um novo pensar sobre este novo universo que exige uma nova postura de agir e nos modos e formas diferentes de existir e de ser aluno para que possa focalizar não somente o fenômeno educacional, mas as questões da realidade que envolvem este contexto escolar, a complexidade dos sujeitos que dela fazem parte, a responsabilidade e o comprometimento que cada um de nós tem com este mundo.

1.1. CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa, então, surge como o instrumento para conhecer esta realidade.

Segundo Santos (2005, p.176), “pesquisar não é somente querer conhecer o assunto da pesquisa. Implica em mais alguns atributos, por exemplo, a escolha do método e da técnica, além da criatividade, imaginação, iniciativa, etc”. Dentro desta perspectiva, o presente capítulo descreve o caminho metodológico construído para esta investigação, esclarecendo o tipo de abordagem, o contexto desta pesquisa, a população amostral, os instrumentos de coleta de dados, a metodologia para a análise de discurso e dos resultados.

A pesquisa de abordagem qualitativa (LUDKE & ANDRÉ, 1986, p.08) utilizou como metodologia o estudo de caso etnográfico (LUDKE & ANDRÉ, 1986, p.13) e teve três categorias de análise: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores.

O foco desta pesquisa foi à escola e os resultados que o estudo sobre a metodologia de projetos de ensino possibilitou entender os modos de apropriação e construção de conhecimentos, os processo ensino e aprendizagem e como este tipo de metodologia pode qualificar o ensino das áreas de Ciências e Biologia.

Nesta perspectiva, foram utilizados como métodos de coletas de dados: entrevistas semiestruturadas individual e coletiva com professores e alunos, análise

de documentos legais e escolares, observação da aplicação dos projetos de ensino, gravações de áudio e vídeo e fotografias.

As gravações de áudio e vídeo e as fotografias que registraram o contexto da escola, bem como alguns momentos do desenvolvimento dos projetos, no período de agosto a dezembro de 2012, os sujeitos presentes nestas assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, conforme o modelo do Apêndice 34.

Em face da necessidade de buscar subsídios para o projeto de pesquisa desta investigação foi realizada uma análise prévia, o que caracterizou ser um projeto piloto, no primeiro semestre de 2012, com o objetivo de trazer o entendimento, as impressões, as concepções e a representação de qualidade de ensino, metodologia de projetos, trabalho de equipe e aprendizagem significativa trazida por professores e alunos.

1.1.2. Contexto da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello que está situada no Bairro Fragata, município de Pelotas, no Estado do Rio Grande do Sul (RS). A escola, hoje, possui em torno de 1500 alunos, funciona nos três turnos e oferece para a comunidade os Ensinos Fundamental, Médio e o Curso Técnico em Contabilidade.

A figura 1 mostra a entrada dos alunos na Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello.



Figura 1: Entrada da Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

A escola apresenta adesão aos programas MAIS EDUCAÇÃO, ESCOLA ABERTA, SEGUNDO TEMPO, MAIS CULTURA e PIBID-UFPEL.

Desde 2004 a escola começou a utilizar a metodologia de projetos na perspectiva de melhorar a qualidade de ensino, de incrementar as práticas pedagógicas, contextualizar os conteúdos, utilizar todos os seus espaços e fora dela para aprendizagens, construção, produção de conhecimentos, motivação e melhorar as interrelações entre todos os segmentos da comunidade escolar.

A figura 2 mostra a socialização dos resultados de um projeto de ensino de uma turma do terceiro ano do Ensino Médio, a turma 3012 do turno da manhã, que tinha como temática a Feira das Profissões.



Figura 2: Apresentação do Projeto Feira das Profissões Turma 3012.
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

A figura 3 mostra alunos de uma turma do segundo ano do Ensino Médio, a turma 2012 do turno da manhã, durante o desenvolvimento de um projeto de ensino confeccionado modelos geométricos.



Figura 3: Alunos da turma 2012 confeccionando modelos.
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

1.1.3. POPULAÇÃO AMOSTRAL

A população amostral foi constituída por professores e alunos da ETE Professora Sylvia Mello que participaram de projetos desenvolvidos no período de agosto a dezembro de 2012, alunos egressos do Ensino Médio (EM) do período de 2010 a 2012 e professores de diversas áreas que participam dos projetos da escola.

No projeto piloto participaram 8 professores de diversas áreas e 190 alunos do EM distribuídos nos três adiantamentos. Os professores escolhidos atuam nas seguintes áreas: Matemática, Orientação Educacional, Supervisão Escolar, Química e Língua Portuguesa. Os alunos apresentavam a faixa etária de 14 a 27 anos sendo distribuídos da seguinte forma: 82 alunos do primeiro ano, 53 alunos do segundo ano e 55 alunos do terceiro ano.

Após o projeto piloto foram entrevistados 15 professores que participaram da Semana de Produção de Conhecimentos (SPC) das seguintes áreas: Biologia, Ciências, Química, Física, Matemática, História, Língua Portuguesa e Literatura.

A investigação sobre a SPC também buscou informações com 94 alunos de segundos e terceiros anos do EM matriculados no ano letivo de 2013 e com 65 alunos egressos do EM no período de 2010 a 2012.

Junto à secretaria da escola foram buscadas informações de alunos egressos do EM do período de 2010 a 2012 para saber o número dos aprovados em cada ano e para buscar contato a fim de investigar os que ainda estão buscando

qualificação nos ensinos superior, técnico e outros. Dos 314 alunos que concluíram o EM neste período a pesquisadora conseguiu contatar com 213.

A amostra final ficou restringida a professores e alunos que participaram dos projetos desenvolvidos no período de agosto a dezembro de 2012. Portanto, foram entrevistados 5 professores que trabalharam com projetos envolvendo temáticas de Biologia sendo 3 das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, 1 da Matemática, 1 de Inglês e 11 alunos do EM escolhidos aleatoriamente que participaram dos projetos desenvolvidos que estão estudando na escola.

A figura 4 ilustra a participação dos alunos de uma turma de terceiro ano do EM, a 3011 do turno da manhã, socializando os resultados do projeto de ensino Homofobia.



Figura 4: Alunos da Turma 3011 socializando os resultados do Projeto sobre Homofobia

Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

1.1.4. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A pesquisa utilizou como instrumentos de coleta de dados a observação, as entrevistas individuais e em grupos, fotografias, gravações em vídeo de momentos de aplicação dos projetos e a análise documental do Projeto Político Pedagógico da escola e dos planos dos projetos entregues na supervisão.

1.1.4.1. OBSERVAÇÃO

A observação foi do tipo participante, porque a pesquisadora teve seu grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo afetada implicando também uma atitude de vigilância, por parte da pesquisadora, para não fazer juízo de valor e impor seu ponto de vista.

Segundo Denzin (1978, p.183), a observação participante é uma estratégia de campo que combina simultaneamente a análise documental, a entrevista, a participação e a observação direta e a introspecção. Portanto, é uma estratégia que envolve várias técnicas metodológicas.

A mente humana é altamente seletiva (ANDRÉ & LÜDKE, 1986, p.25). As pessoas ao se confrontarem com o mesmo objeto terão um olhar diferenciado dependendo de sua história pessoal e de sua bagagem cultural, fazendo com que se concentre em determinados aspectos e desviando-se de outros.

Segundo Andrée Lüdke (1986, p.25), “planejar a observação significa determinar com antecedência o quê e o como observar “. Nesta pesquisa, a observação foi realizada durante a aplicação dos projetos e na postura dos entrevistados. A pesquisadora gravou em 15 vídeos e fotografou registrando momentos em que os alunos socializaram seus projetos com alguns segmentos da comunidade escolar: professores, alunos e funcionários. As fotos 5, 6, 7, 8 e 9 ilustram alguns momentos de socialização dos resultados de projetos de ensino para esta clientela.



Figura 5: Alunos no Auditório da escola na socialização do Projeto de Ensino.

Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).



Figura 6: Aluna palestrando no Projeto de Doação de Órgãos.
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2013).



Figura 7: Projeto de ensino do PIBID desenvolvido no pavilhão da escola.
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).



Figura 8: Alunos socializando dados do Projeto de Ensino no Auditório.
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).



Figura 9: Os alunos do EM assistindo palestra do Projeto Semana de Produção de Conhecimentos
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

A figura 10 evidencia um grupo de alunos de um primeiro ano da turma 1031 do noturno durante o desenvolvimento do projeto Pelotas 200 anos. Os alunos estavam discutindo o que haviam pesquisado sobre o município.



Figura 10: Alunos da turma 1031 reunidos durante a execução do projeto de ensino Pelotas 200 anos.

Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2012).

1.1.4.2. ENTREVISTA

A entrevista consiste numa conversa intencional, geralmente entre duas pessoas, embora por vezes possa envolver mais pessoas (MORGAN, 1988), dirigida por uma das pessoas, com o objetivo de obter informações sobre a outra.

Segundo Bogdan & Biklen (1994), numa investigação qualitativa, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas: como estratégia dominante para a coleta de dados e podem ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Nesta pesquisa a entrevista foi utilizada em conjunto com a observação participante e a análise documental.

A entrevista foi utilizada para recolher dados descritivos na linguagem dos sujeitos permitindo a pesquisadora captar o entendimento, as impressões, as concepções, as representações que envolvem as três categorias que permeiam esta investigação trazida por um grupo de professores e alunos.

Este instrumento abriu um campo amplo de possibilidades levando a pesquisadora ter maior compreensão dos processos ensino e aprendizagem que estão sendo permeados na escola, perceber os anseios, as necessidades e perspectivas dos alunos frente às exigências do contexto atual. Em relação aos professores entender suas inquietações, limitações e os desafios que os assolam no cotidiano desta escola pública na busca de diferentes modos de exercer a docência diante de situações de apatias demonstradas pelos alunos, de contextos de

mudanças, de resistências de dentro do próprio corpo docente, da falta de mais recursos e reconhecimento pelo seu trabalho.

Os professores e os alunos antes de serem entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido conforme o modelo do Apêndice 16.

As primeiras entrevistas foram realizadas no projeto piloto com perguntas semiestruturadas, conforme o Apêndice 15, com uma amostra constituída de 8 professores de diversas áreas e 190 alunos do EM para buscar as impressões e concepções sobre qualidade de ensino, metodologia de projetos, trabalho em equipe e aprendizagem significativa. As informações desta análise prévia foram necessárias para nortear a pesquisa.

No primeiro momento, após o projeto piloto, foram entrevistados 15 professores que participaram da Semana de Produção de Conhecimentos (SPC) que é o projeto que envolve a participação de quase toda a escola. Os professores foram escolhidos aleatoriamente de diversas áreas como Biologia, Ciências, Química, Física, Matemática, História, Língua Portuguesa e Literatura para coletar informações sobre seu envolvimento, participação, as possibilidades, potencialidades e as fragilidades em relação a este projeto. Os professores responderam um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas conforme o Apêndice 32.

A investigação sobre a SPC também buscou informações entrevistando 94 alunos do EM sendo 50 de segundos anos e 44 de terceiros anos matriculados no ano letivo de 2013 e com 65 egressos do EM do período de 2010 a 2012. Os sujeitos da pesquisa, respectivamente, responderam a um questionário semiestruturado com 5 questões fechadas, conforme os modelos dos Apêndices 19 e 20, com a intencionalidade de captar o envolvimento, a participação e as potencialidades deste projeto.

Após terem respondido o questionário foram buscadas informações dos alunos egressos do EM do período de 2010 a 2012, junto a secretaria da escola, para localizar os aprovados em cada ano. Dos 314 alunos que concluíram o EM neste período a pesquisadora conseguiu contatar com 213 que responderam a um questionário, conforme o modelo do Apêndice 33, para descobrir o percentual de alunos que continuam buscando a formação nos ensinos superior e técnico. Os resultados foram registrados conforme a Tabela 6.

As últimas entrevistas foram realizadas conforme os Apêndices 17 e 18 respectivamente para 5 professores e 11 alunos que participaram dos projetos analisados no período de agosto a dezembro de 2012. As professoras entrevistadas trabalham com projetos que envolvem temáticas de Biologia e Ciências e atuam nas seguintes áreas: professor 1 é da disciplina de Inglês, o professor 2 de Matemática, professor 3 de Química e os professores 4 e 5 de Biologia.

Os sujeitos desempenharam um papel crucial na definição do conteúdo da entrevista e na condução deste estudo superando as expectativas da pesquisadora ao trazerem elementos que fizeram repensar o ensino dentro da escola frente contexto atual.

1.1.4.3. QUESTIONÁRIO

As autoras André & Ludke (1986, p.33) sugerem como um dos instrumentos básicos para coleta de dados, na pesquisa educacional, as entrevistas por criarem uma relação de interação e permitir a liberdade de expressão nas respostas.

Nesta pesquisa, as entrevistas realizadas no projeto piloto, na investigação sobre a Semana de Produção de Conhecimentos e junto aos egressos foram realizadas através de questionários semiestruturados por terem envolvido uma população amostral significativa, e, conseqüentemente gerado uma grande quantidade e diversidade de dados.

Segundo Marconi e Lakatos (2005, p. 203), “ questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito sem a presença do entrevistador”. As autoras salientam que esse método apresenta as seguintes vantagens:

- Método econômico e com bom rendimento quanto aos dados;
- Abrange muitas pessoas simultaneamente;
- Cobre geograficamente área mais ampla;
- Colhe respostas rápidas precisas;
- Propicia maior liberdade nas respostas por conta do anonimato;
- Minimiza riscos de distorção, pela não influência do pesquisador;
- Favorece as respostas em hora mais adequada ao respondente;
- Favorece uniformidade na avaliação, pela impessoalidade do instrumento (MARCONI & LAKATOS, 2005, p.203).

Para Mucchielly (1979) os questionários podem ser de dois tipos: (1) questionário de auto aplicação, onde o sujeito fica só diante do questionário para

respondê-lo e (2) questionário por pesquisadores, onde o pesquisador faz as perguntas e ele mesmo anota as repostas. O autor atenta que os questionários não deveriam ser considerados simples listas de perguntas, mas quaisquer meios de procura de respostas. A resposta idealmente procurada seria a que exprime direta ou indiretamente, através da subjetividade do indivíduo, o fenômeno a ser compreendido.

Nesta perspectiva, no projeto piloto (Apêndice 15), na investigação da Semana de Produção de Conhecimentos (Apêndice 32) e junto aos egressos do período de 2010 a 2012 (Apêndices 19, 20 e 33) foram de auto aplicação semiestruturado com questões abertas e fechadas ou apenas fechadas.

Nessa investigação, após os professores, os alunos e os egressos terem assinado o termo de consentimento a pesquisadora antes da aplicação do questionário realizou uma explicação verbal, expondo, de forma clara e breve o objetivo da pesquisa procurando mostrar a importância e garantindo a confidencialidade como orientam as autoras Marconi e Lakatos (1999, p. 100).

1.1.4.4. DOCUMENTOS

A análise documental foi realizada em documentos oficiais da escola como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, arquivo passivo dos alunos que estudaram na escola no período de 2010 a 2012 e os projetos de ensino que entraram na supervisão no período de agosto a dezembro de 2012 envolvendo as áreas de Ciências e Biologia.

Para analisar o PPP da escola a pesquisadora seguiu o roteiro conforme o Apêndice 1 e para os projetos de ensino que entraram na supervisão no período de agosto a dezembro de 2012 o Apêndice 3.

1.1.5. METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

A análise discursiva seguiu as orientações de Moraes & Galiazzi (2011, p.11) com a intenção de buscar a compreensão e a reconstrução de conhecimentos existentes sobre o tema pesquisado. Portanto, a partir do material de análise das entrevistas, das observações registradas no diário de bordo e dos documentos

oficiais, a presente pesquisa qualitativa buscou aprofundar rigorosamente e criteriosamente a compreensão do fenômeno investigado.

A proposta de Moraes & Galiazzi (2011, p.11) está organizada em quatro (4) focos: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações, captando o novo emergente e um processo auto organizado.

A “desmontagem dos textos”, segundo Moraes & Galiazzi (2011, p.11), também é denominada de processo de unitarização, implica examinar o material de análise em seus detalhes, fragmentando-o no sentido de buscar unidades constituintes.

No “estabelecimento de relações”, segundo Moraes & Galiazzi (2011, p.12) denominado de categorização envolve a construção de relações entre as unidades de base para combiná-las e classificá-las, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que irão congrega os elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias. Nesta pesquisa serão buscadas as concepções que norteiam os sujeitos nas seguintes categorias: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores.

No foco “captando o novo emergente” será elaborado um meta texto resultante da concepção dos elementos construídos nos anteriores (MORAES & GALIAZZI, 2011, p.12).

No último foco “um processo auto organizado” é caracterizado pela desconstrução, emergência do novo e pela comunicação das compreensões emergentes (MORAES & GALIAZZI, 2011, p.12). A desconstrução provoca a fragmentação das informações, desestruturando a ordem e produzindo um caos, ou seja, um conjunto desordenado e caótico de elementos unitários. O movimento para o caos, segundo Moraes & Galiazzi (2011, p. 13), pode ser interpretado como o ato de desfazer amarras estabelecidas pela teoria ao confrontar-se com a realidade pesquisada. Os resultados surgidos nesse processo conduzirão a novas compreensões que caracteriza, então, a emergência do novo. Para comunicar estas novas compreensões atingidas concretizam-se a construção de um meta texto onde estes resultados serão expressos em forma de linguagem e em profundidade e detalhes.

A organização do próximo capítulo buscou trazer os pressupostos teóricos que nortearam a investigação e contribuíram para compreender e entender os processos de aprendizagem de Ciências e Biologia a partir da utilização da

metodologia de projetos e como a partir destes levar a repensar e [re]significar o ensino destas áreas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados os pressupostos teóricos que nortearam a investigação e que contribuíram para dialogar com os autores para buscar a compreensão e o entendimento dos processos de aprendizagem de Ciências e Biologia a partir da utilização da metodologia de projetos e como a partir destes repensar e [re]significar o ensino destas áreas.

2.1. PESQUISAR NA PERSPECTIVA DO PENSAMENTO ECOSSISTÊMICO APOIADA NOS PRESSUPOSTOS DE MATURANA

A escola na contemporaneidade exige um novo olhar, um novo pensar para que se possa focalizar não somente o fenômeno educacional, mas as questões da realidade que envolve o contexto e a complexidade que caracteriza o perfil do aluno e do professor e que devem ser pensadas quando se trata da qualificação do ensino.

A riqueza cultural e a complexidade do contexto em que a escola está inserida também remetem a um universo de reflexões nos modos e formas de como ocorrem os processos de ensino e aprendizagem que estão sendo encaminhados e de que maneira a pesquisa poderá contribuir para potencializá-los.

A metodologia de projetos como caminho para a qualificação do ensino e da docência não pode ser tratada de forma isolada, desvinculada de um discurso mais profundo e abrangente. Não se trata apenas investigar o fenômeno educacional há necessidade de buscar teorias que levem a pesquisadora refletir também o que caracteriza o sujeito e sua realidade. Dentro desta perspectiva, a pesquisa foi realizada a luz do pensamento ecossistêmico de Maria Candida Moraes (2008) apoiada pelos pressupostos de Maturana (2001).

Pensar na perspectiva ecossistêmica é considerar a complexidade como um dos fundamentos principais onde a realidade é dinâmica, mutável e multidimensional, ao mesmo tempo contínua e descontínua, estável e instável. A realidade, portanto, é incerta e de natureza complexa.

Essa linha de pensamento ressalta a multidimensionalidade da realidade, dos processos e dos sujeitos, bem como sua causalidade circular de natureza recursiva ou retroativa, a ordem em sua relação com

desordem, à presença do indeterminismo, da incerteza, do acaso e das emergências nos mais diversos níveis. Uma realidade, portanto, constituída de processos globais, integradores, não lineares e auto-eco-organizadores(MORAES & VALENTE, 2008, p.19).

Segundo Maturana (apud PELLANDA, 2009, p.19), a partir da complexidade do real, o ser e sua realidade funcionam a partir de uma engenharia complexa, constituída de uma dinâmica não-linear, de natureza recursiva ou retroativa, indeterminada,cujo padrão de funcionamento acontece em rede. O autor considera que é uma realidade que possui a complexidade e a indeterminação entranhada no tecido do universo e, a partir da qual, novas propriedades ou novas emergências surgem em decorrência do seu funcionamento reticular (MORAES & VALENTE, 2008, p.20).

Esta perspectiva, portanto, rompe com a causalidade linear e mecânica da ciência tradicional e reconhece a existência de uma “causalidade circular de natureza retroativa ou recursiva”(MORAES & VALENTE, 2008, p.19). Trata-se de uma realidade complexa, interativa, fluente, recursiva e dinâmica, na qual as modificações que acontecem em um de seus elementos provocam também alterações nos demais elos da rede.

O entendimento de como funciona esta realidade propicia desdobramentos importantes de como compreender e explicar as situações que nos cercam.

No pensamento ecossistêmico como no paradigma da complexidade a razão, a emoção e a cultura em sua dimensão histórica não são deixadas de lado e constituem uma única trama tecida por relações subjetivo-intersubjetivas.

Por outro lado, a partir da complexidade, resgata-se a subjetividade, a intersubjetividade e o caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico do sujeito aprendente, bem como a dinâmica relacional que acontece entre ele e seu meio. Para essa construção teórica, não existe uma realidade objetiva independente da experiência subjetiva, alheia às circunstâncias que envolvem o sujeito. Daí a importância dos processos de auto-organização, nutridores dos processos co-determinados, inativos e emergentes, bem como das histórias de vida e suas influências na conformação da pesquisa (MORAES & VALENTE, 2008, p.24).

Ao pesquisar nesta perspectiva, os conhecimentos são construídos a partir de uma realidade que se manifesta a partir do que somos capazes de ver, perceber, de interpretar, de construir, desconstruir e reconstruir tanto o conhecimento como a

realidade. Portanto, para Maturana (MORAES & VALENTE apud MATURANA, 2008, p. 24):

[...] toda a objetividade é sempre uma objetividade entre parênteses assim representada(objetividade), pois o observador está sempre incluído no sistema que distingue. Como ele se encontra estruturalmente acoplado ao objeto e à sua realidade, atuando no espaço da intersubjetividade, ou da subjetividade coletiva, todo pesquisador participa da realidade que busca conhecer.

Dentro desta perspectiva, as ideias de Maturana (2001) através da teoria da Biologia da Cognição contribuíram, nesta pesquisa, com a linha de pensamento ecossistêmica por acreditar que todo conhecimento será sempre uma construção individual e social. Portanto, não há espaço somente para o conhecimento objetivo do mundo como é passado nas escolas evidenciando ser um “indicativo de que construímos a realidade da qual participamos” (MORAES & VALENTE, 2008, p.24).

Segundo Maturana (2001, p.07), expressa que devemos pensar que “a vida é um processo de conhecimento, assim, se o objetivo é compreendê-la, então, é necessário entender como os seres vivos conhecem esse mundo”.Esta concepção trazida por ele nos remete a pensar que os conhecimentos construídos dentro da escola não podem ser vistos como a representação fiel de uma realidade independente do conhecedor e fazer o aluno acreditar erroneamente que o mundo precisa ser explorado pelo homem para lhe trazer benefícios sem ter a este sentimento de pertencimento. Este autor evidencia que à medida que pensarmos que o mundo é construído por nós, num processo intenso e interativo, nos remete a ter uma participação ativa nesta construção e assumir uma postura de responsabilidade, de comprometimento e de pertencimento.

Ao pensar desta forma, Maturana (2001, p.16) expressa a necessidade de trabalhar nos alunos a capacidade de praticar a alteridade para que a educação possa levá-lo à constituição de si, de se perceber como um ser social que interage e interdependa sozinho. O autor parte do pressuposto que o sujeito existe a partir do outro, da visão do outro, o que permite compreender o mundo a partir de um olhar diferenciado.

Estas concepções reforçam a ideia de que todo o conhecimento é resultado de uma construção individual e social que acontece em diversos espaços consensuais.

A presente pesquisa foi planejada de modo que pudesse melhor dialogar com estas circunstâncias e compreender as variáveis envolvidas, principalmente na aprendizagem dos conteúdos de Ciências e Biologia, buscando não desprezar a subjetividade, a afetividade, o contexto em que o aluno está inserido e entender que no exercício desta realidade não é tão previsível.

Segundo Sandin-Esteban (MORAES & VALENTE, 2008, p.14), a formação do pesquisador em educação requer esta “visão mais aprofundada em relação não apenas aos métodos em si, mas as suas interrelações com questões mais amplas e profundas de natureza ontológica e epistemológica”.

Esse diálogo também será importante para pensar na metodologia de projetos como uma estratégia potencializadora capaz de levar o aluno a também romper com entraves ou “obstáculos epistemológicos” (BACHELARD, 1996, p.17) que dificultam a aprendizagem [re]significando o ensino destas áreas.

2.2. O ENSINO CIENTÍFICO CONSTRUÍDO NAS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E A SUPERAÇÃO DOS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS

O conhecimento não é algo acabado e pronto. Ele é resultante do processo da aprendizagem que não está imune a erros, isto é, não está livre de percalços e entraves para que se efetive. Em relação à construção dos conhecimentos científicos a aprendizagem não é imediata e plena. Ela exhibe em seu processo obstáculos que podem incentivar o aluno a aprender ou dificultar esta aprendizagem.

Nesta perspectiva, cotidianamente os docentes buscam utilizar estratégias para tornar o Ensino de Ciências e Biologia mais atrativo e significativo e que se concretize a aprendizagem. Por outro lado, muitas destas estratégias como analogias, metáforas, imagens, modelos entre outros recursos didáticos são amplamente utilizados pelos docentes e deveriam ser repensados sobre suas implicações.

Segundo Bachelard (1996, p.17), “é no âmago do próprio conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentsidões e conflitos”. O autor denomina obstáculos epistemológicos o tema para designar os entraves, as lentsidões e conflitos que levam o aluno a parar diante do problema. São esses obstáculos “a que os professores devem estar atentos, para que não estejam

presentes em seu modo de ensinar, no ambiente da sala de aula e nos recursos didáticos usados” (FOGAÇA, 2013, p.1).

Na educação, a noção de obstáculo pedagógico é desconhecida. Os professores de Ciências não compreendem muitas vezes que alguém não compreenda. Eles imaginam que o espírito começa como uma aula, que sempre possível reconstruir uma cultura falha pela representação da lição, que se pode fazer entender uma , demonstração repetindo-o ponto por ponto. Não levam em conta que os alunos entram nas aulas de Ciências com conhecimentos empíricos já constituídos: não se trata, portanto, de adquirir uma cultura experimental, mas sim mudar de cultura experimental, de derrubar os obstáculos já sedimentados pela vida cotidiana (Bachelard, 1996, p.23).

Percebemos essa problemática, presente em algumas escolas, onde podem existir docentes que não levam em conta o conhecimento que os educandos já possuem e assim propiciam um ensino que se caracteriza pela aquisição, acumulação, repetição e memorização. Mas consideramos que, muitas vezes a formação desses docentes não os preparou para dar conta de superar esses entraves dificultando o desenvolvimento da aprendizagem.

Na visão de Bachelard (1996), a preocupação dos docentes deveria alterar essa cultura cotidiana prévia, pois não é possível incorporar novos conhecimentos às concepções primordiais já enraizadas. Para que a aprendizagem ocorra de maneira efetiva, é preciso mostrar ao aluno razões para evoluir. O que significa colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente e estabelecer uma dialética entre variáveis experimentais para substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico levando o mesmo a evoluir (BACHELARD, 1996,p.24).

Nesta perspectiva, o autor afirma que “para o espírito científico, todo o conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído”(BACHELARD, 1996, p.18). Portanto, é preciso saber formular situações-problemas e abrir espaço na sala de aula para que estes questionamentos sejam feitos, porque a construção do conhecimento científico acontece a partir dessas manifestações.

O autor salienta que:

O conhecimento do real é luz que sempre projeta sombras. Nunca é imediato e pleno. As revelações do real são recorrentes. O real nunca é “o que se poderia achar” mas é sempre o que poderia ser pensado. O

pensamento empírico torna-se claro depois, quando o conjunto de argumentos fica estabelecido, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização (BACHELARD, 1996, p.17).

O docente também é constantemente surpreendido por situações que necessitam de um grande esforço para superar equívocos, conhecimentos vagos e desinformação. Nestas situações, ele deve estar consciente de que para acompanhar a evolução da produção dos conhecimentos científicos necessita de uma formação imbricada à investigação, da importância das culturas colaborativas, do trabalho em equipe, do acompanhamento, da supervisão e da avaliação da sua docência (NOVOA, 2007,p. 22). Ao pensar em incorporar este posicionamento o exercício da docência estará potencializando o aprendizado do aluno superando os obstáculos epistemológicos impostos pela Ciências e Biologia.

Desse modo, alguns dos principais empecilhos considerados e enumerados por Bachelard(1996) que contribuem para a não efetivação da aprendizagem dos conhecimentos científicos e que o docente necessita apropriar-se são: a experiência primeira, o conhecimento geral, obstáculo verbal, conhecimento unitário e pragmático, substancialista, realismo e animismo.

Na sequência do texto são explicitados cada um desses obstáculos.

2.2.1. A EXPERIÊNCIA PRIMEIRA

[...] o aluno e o aprendiz não se apresentam de início como puros espíritos. A própria matéria não é para eles uma razão suficiente de calma objetividade. Ao espetáculo dos fenômenos mais interessantes, mais espantosos, o homem vai naturalmente com todos os seus desejos, com todas as suas paixões, com toda a alma. Não é pois de admirar que o primeiro conhecimento objetivo seja um primeiro erro(BACHELARD, 1996, p.68)

A pessoa fica mais apegada à beleza do experimento ou do modelo biológico do que à sua explicação científica. Nesse obstáculo, dá-se preferência às imagens e não às ideias. Principalmente em conteúdos de Ciências e de Biologia ao fazer o uso destes o professor deve tomar cuidado para que seja apenas uma ferramenta auxiliar ao conhecimento que deseja ser construído. Portanto, não deixar que se apresentem como uma sucessão de resultados visualmente interessantes(FOGAÇA, 2012, p.1).

2.2.2. CONHECIMENTO GERAL

Há de fato um perigoso prazer intelectual na generalização apressada e fácil. A psicanálise do conhecimento objetivo deve examinar com cuidado todas as seduições da facilidade. Só com essa condição pode-se chegar a uma teoria da abstração científica verdadeiramente sadia e dinâmica (BACHELARD, 1996, p.69).

A ausência da explicação, no obstáculo citado anteriormente, faz com que haja uma generalização. Essa ocorre quando um determinado conhecimento fica tão claro, completo e fechado dificultando o interesse pelo seu estudo mais aprofundado e pelo seu questionamento. Deste modo, acaba levando à imobilidade do pensamento. Portanto, todas as outras explicações vão derivar desse primeiro conhecimento geral e as mesmas respostas são dadas a todas as questões. São generalizações pré-científicas que podem tornar-se um conhecimento extremamente vago (FOGAÇA, 2012, p.1).

Segundo Bachelard (1996,p.90), “o conhecimento a que falta precisão, ou melhor, o conhecimento que não é apresentado junto com as condições de sua determinação precisa, não é conhecimento científico”. Portanto, o conhecimento geral é quase fatalmente conhecimento vago.

2.2.3. OBSTÁCULO VERBAL

Nesse obstáculo existe uma tendência de associar uma palavra concreta a uma abstrata. Segundo Andrade *et al* (2002, p. 5) “uma só palavra, funcionando como uma imagem, pode ocupar o lugar de uma explicação.” O docente muitas vezes acredita que desta maneira poderá estar facilitando a compreensão do conteúdo estudado, por parte dos alunos, utilizando algumas como analogias, metáforas e entre outros. “No entanto, o mau uso destes recursos pode, muitas vezes, na realidade, dificultar e criar obstáculos para o aprendizado”(FOGAÇA, 2012,p.1).

Bachelard (1996, p.94) não se mostra contrário ao uso de metáforas e analogias no ensino, porém, alerta para que se deixa a ter cuidado a fim de que estas sejam usadas depois da teoria e não antes, “pois devem ser um auxílio e não o foco principal”(FOGAÇA, 2012,p.1).

2.2.4. CONHECIMENTO UNITÁRIO E PRAGMÁTICO

Segundo Bachelard (1996, p.103), existem generalizações mais amplas que acabam seduzindo e imobilizando a experiência, o pensamento científico e por onde as dificuldades se resolvem diante de uma visão geral de mundo, por simples referência a um princípio geral da natureza. Portanto, se as generalidades podem conduzir a caminhos perigosos, a unidade constitui, para um espírito pré-científico, um princípio alcançado sem maiores esforços.

Trata-se da crença numa unidade harmônica do mundo; assim, diversas atividades naturais se tornam manifestações de uma só natureza.

Sobre o que é o conhecimento pragmático para Bachelard, Andrade et all (2002, p.05) diz:

[..] traduz-se na procura do caráter utilitário de um fenômeno como princípio de explicação. Bachelard afirma que muitas generalizações exageradas provêm de uma indução pragmática ou utilitária. Em pedagogia, constata-se que quando os alunos se referem a aspectos utilitários dos conceitos, como por exemplo: “a fotossíntese é a função que purifica o ar que nós respiramos”, parece que isto é suficiente para definir os conceitos”.

2.2.5. SUBSTANCIALISMO

Bachelard (1996, p.121) caracteriza o obstáculo substancialista como polimorfo e constituído por intuições dispersas e até opostas.

Por uma tendência quase natural, o espírito pré-científico condensa num objeto todos os conhecimentos em que esse objeto desempenha um papel, sem se preocupar com a hierarquia dos papéis empíricos. Atribui à substancia qualidades diversas, tanto qualidade superficial como a qualidade profunda, tanto a qualidade manifesta como a qualidade oculta. Seria possível falar de um substancialismo do oculto e de um de qualidade evidente. Mas, ainda uma vez, tais distinções levariam ao esquecimento do aspecto vago e infinitamente tolerante da substancialização, ao descuido com o movimento epistemológico que é alternado, do interior para o exterior das substâncias, prevalecendo-se da experiência externa e evidente, mas escapando à crítica pelo mergulho na intimidade (BACHELARD, 1996, p.121).

Esse obstáculo “pode ser em parte oriundo do materialismo promovido pelo uso de imagens ou da atribuição de qualidades” (OLIVEIRA e GOMES, 2007, p. 98

). Deste modo sugere uma superficialidade sem grande preocupação com as suas relações mútuas. Existe, no caso, um empirismo tranquilo, segundo Bachelard (1996, p.140), que está longe de provocar experiências.

2.2.6. REALISMO

Para Bachelard (1996, p.163), o realismo pode ser considerado a única filosofia inata e que para aquilatá-lo, é preciso ultrapassar o plano intelectual e compreender que a substância de um objeto é aceita como bem pessoal. Então apossa-se dela espiritualmente como se toma posse de uma vantagem evidente. O realista ingenuamente, por ter o real ao seu lado, acredita que está em vantagem do que seu adversário que persegue sonhos em vão. Portanto, o autor salienta que todo realista é um avarento e todo avarento é um realista.

Este entendimento trazido por Bachelard (1996, p.164) constitui um obstáculo à cultura científica, “na medida em que inflaciona um tipo de conhecimento particular”, valoriza somente matérias e qualidades. É no próprio ato de conhecer que devemos detectar este distúrbio produzido pelo sentimento do ter (BACHELARD, 1996, p.165).

O autor também nos atenta que na construção dos conhecimentos científicos devemos examinar com atenção e ao mesmo tempo livrar-se de preconceitos grosseiros e superstições. Essa mistura de pensamento erudito e pensamento experimental são, com efeito, um dos maiores obstáculos para o espírito científico (BACHELARD, 1996, p. 166).

Não se pode completar uma experiência que não recomeçou, pessoalmente, de ponta a ponta. Não se possui um bem espiritual, quando não foi ele adquirido inteiramente pelo esforço pessoal. O primeiro sinal de certeza científica é o fato de ela poder ser revivida tanto em análise quanto em sua síntese (BACHELARD, 1996, p.166).

2.2.7. ANIMISMO

[...] aos entraves quase normais que a objetividade encontra nas ciências puramente materiais, vem juntar-se uma intuição ofuscante que considera a vida como um dado claro e geral. Sobre essa intuição fundamenta-se, em seguida, uma ciência geral, confiante na unidade de seu objeto; essa ciência chama – apoio lamentável – a biologia nascente em socorro de uma

química e de uma física que já objetivaram resultados positivos. Constitui-se, então, um verdadeiro fetichismo da vida, com cara de ciência, que persiste em épocas e em domínios nos quais, espantosamente, não causou escândalo (BACHELARD, 1996, p.185-186)

O uso de atributos humanos no ensino de Ciências pode ser considerado um entrave para a aprendizagem. Isso significa animar, atribuir vida e características humanas às substâncias para explicar fenômenos.

A compreensão e o entendimento sobre os obstáculos epistemológicos, isto é, aos entraves à aprendizagem para a construção do espírito científico proposto por Bachelard (1996, p.17) faz o docente comprometido voltar-se para sua sala de aula e refletir sobre o tipo de ensino que está sendo proposto e novas buscar estratégias nas aulas de Ciências. O autor atenta para o fato de que o ensino de Ciências seja socialmente ativo, dinâmico e que impulsione o aluno para novas descobertas e para uma atitude de autocrítica. Dentro desta perspectiva, ele salienta que o ensino regular de Ciências afasta toda a referência à erudição dando pouco espaço a histórias das ideias científicas (BACHELARD, 1996, p.35). Portanto, o fato de oferecer uma satisfação imediata à curiosidade, de multiplicar as ocasiões da curiosidade, em vez de benefício pode ser um obstáculo para a cultura científica.

Um conhecimento científico não pode fundar-se sobre um conhecimento sensível, estimulado pelo pragmatismo e ideias concebidas previamente. É preciso, segundo Bachelard (1996), ter como prática pedagógica constante inquietar a razão e desfazer os hábitos do conhecimento objetivo e saber levantar problemas. “O espírito não quer gozar com tranquilidade um conhecimento bem fechado em si mesmo. Pensar não só nas dificuldades do momento, mas nas dificuldades do amanhã”(BACHELARD, 1996,p.304).

Bachelard (1996, p.309), então, faz um convite para que o Ensino de Ciências seja todo revisto, no qual a sociedade será feita para a Escola e não a Escola para a sociedade. Este pensamento do autor nos remete também realizar esta construção para o Ensino de Biologia e das outras áreas.

Ao considerar que o Ensino destas áreas precisa ser revisto faz-se necessário analisar qual o cenário das escolas, que oferecem Ensino Médio, da rede pública estadual do RS estão inseridas na contemporaneidade. Portanto, ainda, não podemos deixar de levar em consideração nesta análise que todas as escolas brasileiras estão passando por reestruturações tanto no Ensino Médio como no

Ensino Fundamental e que estas mudanças anunciam e trazem ao debate no interior destas a necessidade de um ensino inovador, contextualizado, interdisciplinar e sugere a utilização de estratégias que possibilitem chegar a este objetivo.

2.3. PROPOSTA DE REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO MÉDIO NO CONTEXTO ATUAL DAS ESCOLAS BRASILEIRAS E INTENSIFICAÇÃO DO USO DE PROJETOS

Não é somente desse tempo que o ensino vem mudando. Esta mudança se faz necessária para atender as exigências de um tempo, de uma sociedade movida pela globalização da economia, pela ruptura de paradigmas e pela revolução da informática. Consequentemente, estas mudanças refletem diretamente nas áreas do conhecimento, no papel da escola, no cotidiano da sala de aula, no contexto escolar e exige uma nova postura dos docentes. E quando se fala em nova postura dos docentes o nosso olhar é dirigido para o seu papel em sala de aula, nas habilidades que precisam ser desenvolvidas e na qualificação da sua docência para acompanhar as mudanças do contexto atual.

Nestes últimos anos as escolas brasileiras estão passando por um processo de reestruturação do Ensino Médio. Diante dessa realidade, novos olhares, novos cenários e outros desafios trazem mudanças também para a reorganização curricular por áreas de conhecimento, conforme documentos oficiais, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento dos conteúdos numa perspectiva de interdisciplinaridade e de contextualização e para o sujeito estar alinhado com a contemporaneidade com a construção de competências básicas que o situem como produtor de conhecimentos, participante do mundo do trabalho e promova como “sujeito em situação-cidadã”(RIO GRANDE DO SUL, 2011).

A reestruturação curricular do Ensino Médio insere-se no esforço dos governos estaduais e federal também para criar condições mais adequadas nas escolas, valorizar os profissionais da educação e possibilitar um ensino vivo, dinâmico e qualificado para os alunos, garantindo-lhes uma base sólida para seus projetos de vida.

O documento-base emanado da Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul faz menção a um Ensino Médio que não seja mera continuidade do Ensino Fundamental, mas que contemple a qualificação, a articulação com o mundo

do trabalho e práticas produtivas, com responsabilidades e sustentabilidade e com qualidade cidadã.

A referida proposta também assume a dimensão de politecnia que se constituirá na articulação das áreas de conhecimento e suas tecnologias com eixos centrados nas vivências do cotidiano dos alunos envolvendo-os com a cultura, a ciência, a tecnologia e o mundo profissional.

Nesta perspectiva, o currículo do EM deve também garantir ações que promovam o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura. Segundo a legislação, o ensino deve estar voltado para o reconhecimento e aceitação da diversidade e da realidade concreta dos sujeitos no processo educativo, das formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas subjacentes.

Em relação ao tratamento dos conhecimentos, que serão trabalhados, o ensino precisa ser desenvolvido numa perspectiva interdisciplinar e contextualizado, tendo o trabalho e a pesquisa como princípios educativos. Educar pela pesquisa é um desafio justificado dentro desta proposta pela necessidade de uma educação que contemple a articulação entre a teoria e a prática, voltada para a (re)construção permanente de conhecimentos (BRASIL, 2012).

Ao proclamar a ideia de trabalhar os conhecimentos nesta perspectiva há necessidade de romper com o tipo de ensino institucionalizado nas escolas caracterizado pelo modelo disciplinar que promove a fragmentação e o surgimento de um grande número de matérias do currículo e na repartição do tempo escolar em tempos disciplinares. E também pensar se o papel da escola é de manter um espaço de ensino com este modelo disciplinar, ou de “transmissão de conhecimentos, ou transformá-la num espaço multifacetado de oportunidades de aprendizagem” (LOPES, 2013, p.05).

A Lei de Diretrizes e Bases da educação brasileira de 1996 já previa no art. 36 abarcar propostas pedagógicas diversificadas que propiciassem um ensino que estimulasse a reconstrução dos conhecimentos mobilizando o raciocínio, a experimentação, a solução de problemas e outras competências cognitivas superiores além de fazer uso de técnicas de trabalho em equipe

Dentro desta perspectiva, a metodologia de projetos foi sugerida nos documentos oficiais da reestruturação do Ensino Médio do RS e também está presente nos discursos dos pedagogos incumbidos de levar esta proposta para o

corpo docente das escolas. Portanto, a metodologia de projetos é apontada nesta proposta no sentido de que sua utilização leva a potencialização dos processos de ensino e aprendizagem além de atingir os objetivos desta reestruturação.

Os documentos oficiais da reestruturação do ensino Médio do RS inclui na malha curricular os espaços planejados e integrados por professores e alunos chamado Seminário Integrado/Projetos. Nestes espaços ocorre a articulação dos dois blocos do currículo (formação geral e parte diversificada), por meio de projetos. Outro objetivo é “oportunizar ao aluno o contato e a vivência com o mundo do trabalho no espaço escolar e fora dele”(RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.23). A utilização da metodologia de projetos prevista possibilitará essa construção intencionalizada e também trabalhar nas perspectivas interdisciplinar e contextualizada dos conhecimentos construídos em sala de aula.

A coordenação dos trabalhos, que organiza a elaboração de projetos, por dentro dos seminários integrados, será de responsabilidade do coletivo dos professores, e entre eles será deliberada e designada, considerando a necessária integração e diálogo entre as áreas de conhecimento para a execução dos mesmos. Além disso, o exercício da coordenação desses trabalhos, sob a forma rotativa, oportunizará que todos se apropriem e compartilhem do processo de construção coletiva da organização curricular (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.24).

Segundo a proposta de reestruturação do EM, “o desenvolvimento de projetos que se traduzirem por práticas, visitas, estágios e vivências poderão também ocorrer fora do espaço escolar e fora do turno que o aluno frequenta” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.24). Portanto, a proposta prevê ampliação dos espaços de aprendizagem.

Ao relacionar as disciplinas nos projetos de ensinos, a pesquisa torna-se um poderoso instrumento que pode ser utilizada como uma ação que irá contemplar a interdisciplinaridade e a contextualização como prática pedagógica e didática. Nesta perspectiva, “os projetos serão elaborados a partir de pesquisa que explicita uma necessidade e/ou uma situação problema, dentro dos eixos temáticos transversais”(RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 24).

O campo de possibilidades levantadas pela utilização projetos de ensino conduziu a pesquisadora a buscar subsídios na história da educação como este tipo de metodologia foi se constituindo até chegar aos modelos que estão sendo desenvolvidos nas escolas do contexto atual.

2.4. UM BREVE HISTÓRICO DO SURGIMENTO DA METODOLOGIA DE PROJETOS DE ENSINO

A escola não é somente um palco para a escolarização. Nela todos os dias os atores são os mesmos, mas o espetáculo apresentado diariamente reflete características de uma sociedade que vive em um mundo globalizado, isto é, com os reflexos do consumismo, da intervenção dos meios de comunicação, do novo tipo de organização familiar, do descarte fácil de bens, serviços e práticas da vida social e, de um aluno que desde cedo convive com todo tipo de violência ou falta de respeito, enriquecem este espetáculo. Nesta perspectiva, o professor comprometido e engajado em um movimento por um ensino de qualidade, atrativo, significativo e interativo busca metodologias diferentes para responder aos seus anseios, romper com o ensino tradicional e enfrentar as condicionantes do cenário.

Em 1917, um educador socialista da Rússia, Mosey Mikhaylovich Pistrak pensava que seria importante desconstruir a escola da época e recomeçar uma escola nova onde os professores deveriam ser reeducados e reaprendesse a prática docente para este recomeço.

De acordo com TRATEMBERG (1981), a base da nova instituição escolar idealizada por Pistrak parte da ênfase nas leis gerais que regem o conhecimento do mundo natural e social, da preocupação com o atual, das leis do trabalho humano, os dados da estrutura psicofísica dos educandos e por fim, do método dialético que atua como a força organizadora do mundo.

A aptidão para trabalhar coletivamente só se adquire no trabalho coletivo; trata-se, portanto, de um problema que a escola terá de enfrentar. (...) Significa também que se sabe dirigir quando é necessário e obedecer quando é preciso. (...) Que todos, ocupem sucessivamente todos os lugares, tanto as funções dirigentes como as funções subordinadas. A Aptidão para analisar cada problema novo como organizador pressupõe hábitos de organização adquiridos durante o desempenho de diversas funções exercidas pela criança no contexto de diferentes organismos. (PISTRAK, 1981, p.41)

Segundo Pistrak (TRAGTENBERG, 1981, p.18), a escola deveria também selecionar temas do plano social e não no plano meramente pedagógico. Daí a necessidade de se trabalhar temas reais com os alunos, que façam parte do seu cotidiano, pois desta maneira o conteúdo será assimilado com maior facilidade.

A preocupação, então, em trabalhar com metodologias diferentes para combater a educação tradicional, baseada na transmissão de conteúdos descontextualizados, sem significado para a vida dos alunos surge, também, no movimento da Escola Nova. Vários teóricos deste movimento tiveram a iniciativa de trabalhar com projetos e, suas ideias contribuíram para que hoje fosse reconhecido como um tipo de metodologia que pode ser trabalhada não só em escolas, mas em qualquer setor da sociedade. São reconhecidos por esta iniciativa Ovide Decroly, Maria Montessori, John Dewey, William Kilpatrick, Celestin Freinet, Johann Heinrich Pestalozzi e Fröbel (OLIVEIRA, 2006). Segundo OLIVEIRA (2006, p.6):

Para Pestalozzi, o aprendizado é conduzido pelo próprio aluno, com base na experimentação prática e na vivência intelectual, sensorial e emocional do conhecimento. É a ideia do "aprender fazendo", amplamente incorporada por muitas teorias pedagógicas posteriores à dele. O método deveria partir do conhecido para o novo e do concreto para o abstrato, com ênfase na ação e na percepção dos objetos, mais do que nas palavras. O que importava não era tanto o conteúdo, mas o desenvolvimento das habilidades e dos valores (NOVA ESCOLA on-line).

Além desses tivemos Ferrière e Makarenko (2006) que investiram em experiências com projetos integrados foram realizados por no início do século XX. Makarenko (2006), pedagogo soviético e comunista, defendia uma pedagogia baseada em princípios de coletividade e do trabalho socialmente produtivo gerando um grupo forte, coeso, organizado, com definição de metas claras e exigentes. Já Montessori e Decroly - a partir de 1907 - defenderam os temas lúdicos e o ensino ativo.

Oliveira (2006, p.7) cita que Montessori acreditava que atividades próprias do educando no sentido do "aprender fazendo" despertavam mais o interesse do que ensinar, cabendo ao educador observar, orientar e criar condições para atingir seus objetivos.

O movimento da Escola Nova em Bruxelas foi instalado por Ovide Decroly, físico belga, naturalista e estudioso das realidades, que acreditava numa aprendizagem globalizadora, em torno de centros de interesse, nos quais os alunos escolhem o que querem aprender, constroem o próprio currículo, segundo sua curiosidade e sem a separação tradicional entre as disciplinas. Os projetos sistematizados por Decroly visavam esses centros de interesse e uma aprendizagem realizada em três etapas: observação direta das coisas, associação das coisas

observadas e expressão do pensamento da criança, através da linguagem oral e escrita, do desenho, da modelagem e de outros trabalhos manuais. Dessa forma, ele propunha estudar as diferentes realidades, através de um eixo, um “centro de interesse” que daria sentido à globalidade (OLIVEIRA, 2006, p.7).

Na década de 1920, Dewey e Kilpatrick acentuaram a preocupação de tornar o espaço escolar um espaço vivo e aberto ao real. John Dewey valorizou a experiência e considerou que a educação tem uma função social e deve promover o sujeito de forma integrada, principalmente valendo-se da arte. Para ele, os projetos tinham papel fundamental nas comunidades em miniatura, para estabelecer alguns princípios, tais como: da real experiência anterior, da prova final, da eficácia social e o de que o pensamento se origina de situações problema, método de ensino centrado nos problemas. A particularidade do método de projetos está na exigência da solução de um problema como fonte de desafio e desenvolvimento de habilidades construtivas (OLIVEIRA, 2006, p.7). Ao professor cabe balancear os limites e desafios, auxiliar os alunos para evitar que a pretensão de assumir projetos complexos os leve ao fracasso dos resultados, ajudá-los a desenvolver uma adequada auto percepção e a sentir-se estimulados para a realização de atividades que ampliem seu potencial. Portanto, para Dewey, o projeto era a procura da solução de um problema, realizada de forma efetiva, em um determinado espaço e tempo, compromissado com a transformação de uma realidade. Com o método centrado nos problemas, negava a rigidez da divisão disciplinar propagada pela escola tradicional. Dewey (1959, p. 179) propunha que cada tema de estudo fosse organizado segundo um método, de forma que seu uso orientasse a atividade para os resultados desejados não aceitando uma educação focalizada na instrução e sim pela ação. Ele criticava severamente a educação tradicional, principalmente no que se refere à ênfase dada ao intelectualismo e à memorização. Defendia uma educação com a finalidade de propiciar à criança condições para que resolvesse por si própria, os seus problemas. Tendo o conceito de experiência como fator central de seus pressupostos, conclui que “educação é vida, não preparação para a vida” (DEWEY, 1967, p.37). Assim, para ele, vida, experiência e aprendizagem estão unidas, de tal forma que a função da escola encontra-se em possibilitar uma reconstrução permanente da experiência feita pela criança.

Apesar de Dewey ter sido o grande sistematizador da Pedagogia de Projetos, Kilpatrick deu-lhe um devido encaminhamento metodológico e popularizou-

a. Segundo Oliveira (2006, p.8), a base de toda a educação estaria na auto atividade orientada, realizada por intermédio de projetos que, por sua vez, objetivaria incorporar ideias ou habilidades a serem expressas ou executadas, experimentariam algo novo, ordenariam atividade intelectual ou que atingissem um novo grau de habilidade ou conhecimento.

Com a popularidade entre os professores americanos, o projeto passou a ser visto como “o método” da educação progressista e atenderia às exigências de uma nova psicologia educacional, que negava a passividade dos educandos diante do conhecimento e defendia o envolvimento desses em situações de aprendizagem aplicada, a fim de desenvolverem iniciativa, criatividade e capacidade de julgamento, diante das situações práticas de vida (Oliveira, 2006, p.9).

Kilpatrick (OLIVEIRA, 2006, p 9) apoiou o seu conceito de projeto na teoria da experiência de Dewey, defendendo que as crianças adquirem experiência e conhecimento pela resolução de problemas práticos, em situações sociais. E também destacou quatro características necessárias para um bom projeto didático: ser uma atividade motivada por meio de uma intenção, ter um plano de trabalho, envolver uma diversidade globalizada de ensino e ser realizada completamente pelos alunos. O projeto didático, ao envolver estas características, estaria indo ao encontro da liberdade de ação essencial à manutenção e ao desenvolvimento da democracia.

O conceito de projetos de Kilpatrick despertou resistência de muitos educadores, principalmente ao definir que o projeto é empreendimento apenas do aluno, e não uma iniciativa conjunta de professor e alunos (OLIVEIRA, 2006, p.9).

Na década de 1930, Freinet propôs a valorização do trabalho e da atividade em grupo, para estimular a cooperação, a iniciativa e a participação, através de atividades que estimulassem a livre expressão infantil, a cooperação e a pesquisa do meio. Por meio do trabalho cooperativo, os alunos crescem e aprendem com as contribuições de todos os componentes do grupo. Transformando a sala de aula em um ambiente rico em elementos mediadores entre professor e aluno, tornando, assim, o princípio da cooperação mais efetivo. É importante ressaltar que Celestine Freinet trabalhava com a ideia de projetos concomitantes, acontecendo ao mesmo tempo em sala de aula, com diferentes tempos de duração, podendo ser de curto, médio e longo prazo (OLIVEIRA, 2006, p.9).

Lawrence Stenhouse (OLIVEIRA, 2006, p.10) propôs o ensino como pesquisa e aprendizagem colaborativa, em que os professores se constituem em aprendizes junto com seus alunos. Nesta proposta, os estudantes atuam melhor na escola se forem tratados com respeito enquanto aprendizes. Seu método implicava ensinar mediante os métodos de descoberta ou pesquisa (ELLIOTT, 2003, p.146). Stenhouse propôs a sala de aula como local para formação de grupos de discussão, onde o professor é um moderador neutro. Ao assumir a direção do Humanities Project, no período de 1966 a 1969, propôs o desenvolvimento curricular do Reino Unido incorporando suas ideias relativas ao direito do aluno ao saber, a conexão do saber escolar com o conhecimento do mundo extraescolar.

Ensinar por projetos não é novidade no Brasil, uma vez que essa prática pedagógica, baseada em princípios científicos, já era preocupação nas décadas de 1960 e 1970, quando se buscava seguir um modelo baseado em projetos experimentais, com caráter prático, chamado *trabalho por temas*, voltados para a produção do conhecimento científico, sobretudo no ensino de Ciências, a partir da observação, do problema, das hipóteses, da discussão de dados e da conclusão (MARTINS, 2007, p.71).

A partir de 1980 houve um grande movimento na educação visando a resgatar o método científico de ensino-aprendizagem com o intuito de provocar a aquisição de capacidades relacionadas com seu emprego e de estendê-lo ao ensino de todas as disciplinas, aproveitando os conhecimentos prévios dos alunos e suas experiências de vida cotidiana e indo além dos limites curriculares com atividades práticas de pesquisa (MARTINS, 2007, p.71).

A pedagogia moderna continua procurando e descobrindo novas alternativas e estratégias para estimular e motivar o aluno a aprender e a LDB (Lei de Diretrizes e Bases) n.9394 de 1996 também prevê que devam ser promovidas práticas educacionais que intensifiquem e potencializem o ensino e a aprendizagem, que promovam a contextualização dos fatos ligados à realidade e a interdisciplinaridade(BRASIL, 2006).

Ao buscar na história da educação como este tipo de metodologia foi construída percebe-se que a maioria dos autores mencionados trouxeram elementos que pertinentes as discussões em torno desta como: a maior proximidade entre os alunos e o professor, uma educação que prepare para a vida, o professor assumindo

outros papéis no processo educativo, o aluno como protagonista na construção do conhecimento, a prática e a valorização do ambiente de aprendizagem.

A metodologia de projetos passa a ser adotada por várias escolas com um novo significado e com uma nova face, própria ao contexto sócio histórico e não tão somente ao ambiente imediato no qual o aluno está imerso, trazendo a tona temas de pertinência à vida contemporânea. A nova concepção de projeto também propõe a presença na escola dos temas emergentes de um currículo integrado, de uma complexidade que abarque um enfoque globalizador, no qual a interdisciplinaridade se faça presente (OLIVEIRA, 2006, p. 10).

Os projetos de ensino, então, são pensados como uma estratégia que potencializa os processos de ensino e de aprendizagem nos Ensinos de Ciências e Biologia. Portanto, o professor destas áreas precisa apropriar-se sobre conceitos e tipologias de projetos de ensino que podem ser desenvolvidos na escola para ter um suporte teórico para utilizar este tipo de metodologia.

2.5. ABORDAGEM SOBRE SIGNIFICADOS CONCEITOS E TIPOLOGIAS DE PROJETOS DESENVOLVIDOS NA ÁREA EDUCACIONAL

No contexto escolar, verifica-se que existe pouco material didático na área das Ciências Naturais e suas Tecnologias e constata-se entre os docentes a necessidade de ampliar informações sobre o significado, o conceito, a tipologia, a estruturação e como trabalhar projetos para qualificar e orientar este tipo de metodologia.

Ao buscar o significado de trabalhar com projetos no dicionário ou na literatura especializada, verifica-se a existência de diversas características que o definem:

- São atividades orientadas para a realização de objetivos específicos;
- Têm uma duração finita, com um princípio e um fim bem definidos;
- São atividades voltadas para a realização de algo único, exclusivo;
- Os recursos disponíveis são limitados (pessoas, tempo, recursos, etc.);
- Apresentam dimensões de complexidade e incerteza (ou risco) em sua realização;
- Surgem em função de um problema, uma necessidade, um desafio ou uma oportunidade (de uma pessoa ou instituição). (MOURA&BARBOSA, 2011, p.19).

Segundo Martins (2007, p.33), etimologicamente o termo projeto vem de projetar, “que quer dizer arremessar, atirar longe e, por extensão, delinear, planejar algo que se quer realizar”. O autor ainda expressa que projeto seria o caminho que uma pessoa quer seguir para realizar alguma coisa.

As diversas características utilizadas para dar significado a projetos foram extraídas de conceitos citados em textos especializados nesta área tais como:

“É um empreendimento finito, com objetivos claramente definidos em função de um problema, oportunidades ou interesse de uma pessoa ou organização”(MAXIMIANO, 1997, p.20);

“É um empreendimento temporário realizado para criar um produto ou serviço único. Temporário significa que todo projeto tem um início e um fim. Único significa que o “produto” possui características exclusivas”(DUNCAN, 1996, p.4);

“É uma sequência de tarefas com um início e um fim que são limitadas pelo tempo, pelos recursos e resultados desejados” (BAKER & BAKER, 1998, p.5);

Um projeto é um empreendimento com características de: complexidade, unicidade, finitude, recursos limitados, envolvimento interfuncional, escalonamento de tarefas, orientado por objetivos e com um produto (ou serviço) final (WEISS & WYSOKI, 1992, p.3).

No campo da educação, segundo Moura & Barbosa (2011, p.21), um projeto corresponde:

[...] a um empreendimento ou conjunto de atividades com objetivos claramente definidos em função de problemas, necessidades, oportunidades ou interesses de um sistema educacional, de um educador, grupos de educadores ou de alunos, com a finalidade de realizar ações voltadas para a formação humana, construção do conhecimento e melhora do processo educativo. (MOURA & BARBOSA 2011, p.21).

Assim, pode-se concluir que todo projeto implica a realização de um trabalho, mas nem todo trabalho implica, necessariamente, um projeto.

Os autores deixam claro que esta definição exibe uma abrangência ampla e inclui desde projetos simples de indivíduos ou pequenos grupos, até grandes projetos que promovem o envolvimento de diversos segmentos de um sistema educacional, ou de qualquer organização. Convém salientar que projetos educacionais não se limitam apenas às escolas, universidades ou sistemas educacionais, mas também qualquer empresa, instituição, setor organizado da

sociedade, organizações não governamentais, pode propor e desenvolver projetos educacionais (MOURA & BARBOSA, 2011, p. 21).

Uma instituição educacional pode desenvolver projetos para atingir diversas finalidades, como: implantar novas metodologias, pesquisar resultados do trabalho pedagógico, reformular a malha curricular, produzir recursos didáticos e orientações pedagógicas, melhorar o índice de aprovação ou rendimento escolar dos alunos, implantar novos laboratórios de ensino, capacitar e qualificar professores.

Em uma instituição educacional pode-se desenvolver os seguintes tipos de projetos: de Intervenção, de Ensino e de Trabalho ou Aprendizagem.

Os projetos de intervenção, segundo Moura & Barbosa (2011, p.25) são aqueles desenvolvidos em contextos ou organizações “visando à introdução de modificações na estrutura e na dinâmica (operação) da organização ou contexto, afetando positivamente seu desempenho”. Esta tipologia de projeto visa solucionar problemas ou atender necessidades diagnosticadas.

Os projetos de ensino, segundo Moura & Barbosa (2011, p. 26), são “elaborados dentro de uma ou mais disciplinas ou conteúdo(s) curricular (es), dirigidos à melhoria do processo ensino-aprendizagem”. Esta tipologia refere-se ao exercício das funções do professor.

Os projetos de trabalho ou aprendizagem, segundo Moura & Barbosa (2011, p.26), são projetos desenvolvidos por alunos em uma (ou mais) disciplina(s) ou conteúdo(s) curricular (es) no contexto escolar, sob orientações de professor, e têm por objetivo a aprendizagem de conceitos e habilidades específicas. Esses projetos são conduzidos de acordo com a Metodologia de Projetos ou Pedagogia de Projetos.

A principal diferença em relação ao Projeto de Ensino é que este é desenvolvido pelo professor e os de Trabalho ou de Aprendizagem pelos alunos sob a orientação do professor.

Segundo Martins (2007, p. 34), “quando se trata de projetos escolares, convém fazer a distinção entre duas atividades que são bastante utilizadas no ensino: os projetos de trabalhos e os projetos de pesquisa”.

Os projetos de trabalhos ou trabalhos temáticos são tarefas paralelas aos exercícios apontados nos livros didáticos, cujo objeto ou foco é um conteúdo ou assunto disciplinar que precisa ser ampliado ou aprofundado. São recursos pedagógicos que não exigem organização sistematizada, como por exemplo, estudos em grupo, debates, exposições, murais,

realização de gincana, de eventos festivos ou comemorativos, esportivos, mesmo produções visuais, cartazes, painéis, etc (MARTINS, 2007, p.34).

Martins (2007, p.35) expressa, ainda, que os projetos escolares de pesquisa “são formas didáticas planejadas a serem executadas individualmente ou por grupos de alunos, tendo um foco temático como objeto de conhecimento a ser tratado para atingir um objetivo”. O autor salienta que as atividades de aprendizagem neste caso pelo domínio do tema – seu objeto - , ou seja, daquilo que se quer saber ou fazer, desenvolvem ações de investigação e de integração das diferentes áreas do saber.

A apropriação de significados, conceitos e tipologias sobre a metodologia de projetos propicia um campo de experiência e amplia a visão do professor de Ciências e Biologia de como conduzir e aplicar estes conhecimentos no desenvolvimento dos seus projetos de ensino na escola a fim de qualificar os processos de ensino e de aprendizagem nestas áreas potencializando, também, sua prática pedagógica.

2.6. ENSINAR E APRENDER ATRAVÉS DE PROJETOS EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA (RE)SIGNIFICANDO O ENSINO DESTAS ÁREAS

A realidade, ainda hoje, é percebida pela maioria dos professores, como descreve Maturana (apud PELLANDA, 2009, p.14), de forma linear, fragmentada como uma coleção de coisas e estável e esta maneira de perceber representa o paradigma da simplificação, porque se refere a um “modo mutilador de organização do conhecimento incapaz de reconhecer e apreender a complexidade do real”. Dentro desta perspectiva, segundo Maturana (apud PELLANDA, 2009, p.39), o conhecimento dentro do processo educativo não existirá sem experiência pessoal, onde o sujeito emerge juntamente com conhecer. Ainda salienta que viver é conhecer e conhecer é viver. Essa lógica circular que este autor propõe significa que o sujeito vive e sobrevive e, conseqüentemente, produz conhecimento que é o instrumento através do qual se acopla com a realidade. Ao pensar desta maneira surge a necessidade do professor refletir e discutir junto aos colegas, Supervisão e Direção que tipos de conhecimentos e metodologias devem ser priorizados para que o aluno produza e construa

conhecimentos que sejam significativos para a vida. Este repensar remete a busca de um ensino de caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico, respeitando a dinâmica relacional que acontece entre ele e o meio em que está inserido.

Os conceitos científicos trabalhados em sala de aula são de difícil compreensão e visualização por parte dos alunos, pois não podem ser informados da mesma maneira em que foram produzidos. Neste sentido, cabe ao professor encontrar formas de tornar estes conceitos ensináveis de forma significativa para a compreensão do aluno (CHEVALLARD, 1991).

Segundo Moreira (1997, p. 01), “ as palavras de ordem são aprendizagem significativa, mudança conceitual e construtivismo”. O autor salienta que um bom ensino deve ser construtivista, promover a mudança conceitual e facilitar a aprendizagem significativa.

Para Ausubel apud Moreira(1997, p.1), a aprendizagem significativa é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-litera) à estrutura cognitiva do aprendiz. O autor diz que “a aprendizagem significativa é o mecanismo humano, por excelência, para adquirir e armazenar a vasta quantidade de ideias e informações” (MOREIRA, 1997, p.1).

A aprendizagem significativa envolve três conceitos: “significado, interação e conhecimento”(MOREIRA, 2003, p. 02.).

A metodologia de projetos propicia que estes três conceitos sejam trabalhados de modo que levem o aluno a uma aprendizagem significativa e voltada para seus projetos de vida.

O trabalho com este tipo de metodologia, ao potencializar a atividade em grupo, promove o envolvimento ativo do aluno, possibilitando a construção de conhecimentos almejados pelo professor.

Merieu (1998, p.7) cita que “o grupo pode evitar seus próprios desvios e favorecer o trabalho intelectual e levar a aprendizagem”. Este autor salienta como a aprendizagem é efetuada quando o indivíduo toma informação em seu meio em função de um projeto pessoal.

Num projeto, segundo Martins (2007, p.34)

[...]consta sempre o motivo(a causa motivadora), a intenção(o porquê), a realização(o quê), os meios(como) e o resultado(para quê). Dentro desta perspectiva, o papel do professor, ao utilizar este tipo de metodologia,

é fundamental e relevante para conduzir e chegar a resultados que facilitem o ensino superando as dificuldades de aprendizagem e para que o aluno construa conhecimentos significativos.

As atividades desenvolvidas através de projetos estão cada vez mais presentes em diversos setores da atividade humana e envolvendo diversas áreas do conhecimento. Segundo Moura & Barbosa (2011, p.16) na área educacional podemos identificar projetos dirigidos para atender as mais diversas finalidades como: reformas educacionais nos mais diversos níveis, desenvolvimento do ensino, criação de novos cursos, integração escola com a comunidade, avaliação de desempenho, implantação de metodologias de ensino e outras.

Os autores ainda salientam que:

O rápido crescimento de atividades baseadas em projetos na área educacional deve-se a muitos fatores. Um deles é que as mudanças e inovações nas organizações humanas podem ser obtidas com mais eficiência e segurança por meio de projetos. Muitos resultados decorrentes de projetos educacionais apenas com ajustes nas atividades de rotina do sistema. (MOURA & BARBOSA, p.2011, p.16)

Outra característica que fundamenta o crescente interesse por trabalhar com projetos na área educacional é pelo seu caráter instrutivo (MOURA & BARBOSA, 2011, p.17). Ao participar de um projeto ocorre um enriquecimento da bagagem cognitiva, da possibilidade de novas experiências e aquisição de habilidades, podendo ser solução para vários problemas registrados dentro do cotidiano escolar e de sala de aula.

Acredita-se que as escolas, ao fazerem uso desta metodologia, também atenderão outras demandas contemporâneas como: a habilidade de trabalhar em equipe, de criar, planejar, conceber, executar, ter iniciativa, comprometimento e responsabilidade.

Segundo Martins (2007, p.36):

os projetos escolares, sendo situações de aprendizagem, destinam-se a mobilizar os interesses dos alunos para facilitar a assimilação de: “conteúdos conceituais(o saber sobre), de ações procedimentais(o saber fazer) e conteúdos atitudinais (o modo de ser)”. Os conteúdos conceituais compreendem “conhecimento, informação, ideias, noções, princípios, definições, significados, saberes aplicados à prática e compreensão de fatos”. As ações procedimentais abrangem “observação, leituras, técnicas específicas, cooperação coletiva, pesquisa, reflexão, análise, habilidades e competências”. E por fim os conteúdos atitudinais envolvem a assimilação

de “normas, valores, atitude crítica e científica, conscientização, novos comportamentos e a vivência do aprendido.

Dentro desta perspectiva, a escola do contexto atual, então, exige um novo olhar, um novo pensar sobre este novo universo que exige uma nova postura de agir e nos modos e formas diferentes de existir, de ser professor e de ser aluno para que possa focalizar não somente o fenômeno educacional, mas as questões da realidade que envolve o contexto escolar e a complexidade dos sujeitos que dela fazem parte.

A escola também precisa priorizar um trabalho voltado para a construção de conhecimentos, numa perspectiva em que a realidade manifesta-se a partir do que somos capazes de ver, de perceber, de interpretar, de construir, desconstruir e reconstruir, tanto o conhecimento como a realidade.

Esse olhar da escola da contemporaneidade remete ao professor comprometido com uma educação de qualidade a necessidade de refletir no processo de aprendizagem que ocorre nas salas de aula.

Afinal, o ser humano apresenta a curiosidade como característica biológica e, também, busca explicações para tudo que observa. A humanidade tem avançado e se organizado nos moldes como a conhecemos. Assim, a curiosidade e a vontade de querer explicações sobre os fenômenos que são por ele vivenciados motivam-no a aprender.

O docente das áreas de Ciências e Biologia, nesta perspectiva, precisa perceber a importância de potencializar sua prática pedagógica de modo que busque sistematizar os saberes que surgem da observação e da vivência para estruturar o conhecimento científico e promover uma aprendizagem significativa. Mas a realidade nas escolas mostra que essa percepção acontece muito pouco, fazendo pensar sobre a necessidade de formação continuada de professores para contribuir na busca de um novo olhar e novas formas de trabalhar para reconstruir caminhos que permitam desenvolver uma aprendizagem com significado para o aluno. Um dos caminhos pensado para ajudar nesta reflexão é a pesquisa como princípio educativo e, também como possibilidade de [re]significar o ensino de Ciências e Biologia.

2.7. A PESQUISA COMO INSTRUMENTO PARA [RE]SIGNIFICAR O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA DENTRO DOS PROJETOS DE ENSINO

Uma das características mais marcantes das novas gerações é a curiosidade inquietante por conhecer e transformar o mundo. Nada mais natural, não fossem as relações desiguais que, desde muito cedo, desvelam os caminhos para a inserção social e no mundo do trabalho.

Os indivíduos, para transformarem-se em sujeitos autônomos, capazes de buscar uma inserção cidadã na sociedade, precisam compreender-se no mundo e construir sua atuação visando à transformação da realidade próxima e a mais coletiva, considerando a sua necessidade e dos demais (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p.20).

O trabalho com projetos de ensino no ensino de Ciências e Biologia coloca o aluno diante de situações-problema que fazem emergir a necessidade de implantar a pesquisa como um instrumento para levar o aluno à aproximação e construção de conhecimentos científicos.

No documento de reestruturação do EM do RS (2011, p.20) “a pesquisa é o processo que, integrado ao cotidiano da escola, garante a apropriação adequada da realidade, assim como projeta possibilidades de intervenção”. O documento salienta que ela alia o caráter social ao protagonismo dos sujeitos pesquisadores.

“Como metodologia, a pesquisa pedagogicamente estruturada possibilita a construção de novos conhecimentos e a formação de sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos”(RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 21) .

Educar pela pesquisa é um desafio para contemplar um ensino que articula a teoria com a prática promovendo a (re)significação do mesmo e superando o paradigma cartesiano que norteia geralmente o cotidiano de sala de aula.

Segundo Demo (2003, p.07)

a educação centrada unicamente no repasse dos conteúdos escolares não corresponde mais às necessidades da sociedade contemporânea, pois[...] a aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora do conhecimento, não sai do ponto de partida, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e de instrução.

Segundo Martins (2007, p.33), a proposta de fazer pesquisa dentro dos projetos surge de uma ideia para alcançar determinadas finalidades, a qual poderá ser, por exemplo:

- Aprofundar o conhecimento de certos conceitos;
- Ampliar o saber sobre determinado assunto;
- Procurar a solução para um problema;
- Achar uma saída para uma dificuldade;
- Afastar uma preocupação que incomoda;
- Atender à necessidade de alguma coisa;
- Construir ou elaborar um certo produto;
- Realizar um desejo que se tem;
- Cumprir uma determinação ou obrigação.

Pesquisar é investigar, é buscar, é informar-se, perguntar, indagar sobre “alguma coisa da qual se quer saber mais e certa profundidade, seguindo determinados procedimentos”(MARTINS, 2007, p.58).

A pesquisa é um instrumento que viabiliza explorar conteúdos que atendam às necessidades do aluno de apropriar-se do saber satisfazendo seu interesse e curiosidade pelo acesso a informações de diversas fontes de consulta, preparando-o, de maneira prática, para o futuro no mundo universitário (MARTINS, 2007, p.08).

De acordo com Demo (2004, p.40), o emocionante da pesquisa científica está na busca de um conhecimento ainda não apropriado. Para que isso aconteça, é necessário que o aluno pesquisador se deixe tocar pelo tema sobre o qual escolheu querer saber mais, já que o que descobrir servirá não só a ele, mas ao mundo no qual convive com seus semelhantes.

Dentro desta perspectiva, os alunos se tornarão protagonistas de seus saberes quando os temas são escolhidos a partir de seus interesses.

Os pressupostos teóricos considerados para a elaboração das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio do CNE, no que se refere à pesquisa como princípio pedagógico, destaca-se:

A pesquisa escolar, motivada e orientada pelos professores, implica na identificação de uma dúvida ou problema, na seleção de informações de fontes confiáveis, na interpretação e elaboração dessas informações e na organização e relato sobre o conhecimento adquirido.

[...] a pesquisa propicia o desenvolvimento da atitude científica, o que significa contribuir, entre outros aspectos, para o desenvolvimento de condições de, ao longo da vida, interpretar, analisar, criticar, refletir, rejeitar idéias fechadas, aprender, buscar soluções e propor alternativas, potencializadas pela investigação e pela responsabilidade ética assumida diante das questões políticas, sociais, culturais e econômicas.

[...] uma concepção de investigação científica que motiva e orienta projetos de ação, visando à melhoria da coletividade e ao bem comum (UNESCO Protótipos Curriculares de Ensino Médio e Ensino Médio Integrado: Resumo Executivo. Brasília, Debates ED. n 1, maio 2011 (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 21)

Segundo Demo(2003, p.11) um trabalho com projetos através da pesquisa só terá êxito quando houver a necessidade, dos professores e dos alunos, de buscarem, compartilharem e questionarem informações, sejam elas empíricas ou científicas, o que resultará em novos conhecimentos e aprendizados. Para tanto, é necessário que os alunos sejam instigados pelos seus orientadores na busca de novas informações. Estas, só serão problemas se necessitarem de soluções abarcadas nas diferentes áreas de conhecimentos.

Portanto, os espaços de aprendizagem precisam potencializar uma nova linguagem que ajude e comprometa os alunos na construção de um novo conhecimento de mundo e em sua transformação. É fundamental que o professor compreenda que seus alunos aprendem além dos muros da escola e contribua para pensar em ações que ampliem os espaços de aprendizagem para o entorno da escola, para a cidade. Desse modo, a cidade e seus sujeitos são vistos como um rico espaço educativo de múltiplas interações, trocas, compartilhamentos e transformações.

As ações a serem desenvolvidas evidentemente serão determinadas pelo tipo de pesquisa.

A socialização dos resultados é parte fundamental de um projeto e é de suma importância para os membros que participaram da pesquisa e construção do processo de integração entre pesquisador e comunidade. Segundo Martins(2007, p.94), o trabalho mais importante da pesquisa está na discussão e na análise que devem ser feitas dos dados e das informações que os alunos recolhem na investigação. É com isso que chegam a conclusões que indicarão os resultados a alcançar e que apontarão as soluções dos problemas ou quais os instrumentos a usar para conseguir o produto final proposto.

2.8. REFLETIR SOBRE QUALIDADE DE ENSINO

A educação é uma prática social que se realiza em diversos espaços e momentos da produção da vida social. Nesse contexto, a escola cumpre um papel preponderante nos processos formativos através das diferentes modalidades de ensino, níveis e ciclos. Cada país estabelece suas diretrizes e bases para seu sistema educacional.

Segundo Dourado, Oliveira e Santos (2007,p.202) “o delineamento e a explicitação das dimensões, dos fatores e dos indicadores de qualidade da educação” e da escola tem assumido grande importância, mesmo que, em alguns casos, como mera retórica, na agenda de governos, em movimentos sociais, dos pais, dos estudantes e de pesquisadores na área da educação.

No caso do Brasil a efetivação de uma educação de qualidade se apresenta como um complexo e grande desafio. Apesar de nas últimas décadas ter registro em termos de acesso e de reestruturações seja no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio. Portanto, a escola pública brasileira mostra fragilidades quando se fala em qualidade de ensino e aprendizagem mais efetiva.

Os autores Dourado, Oliveira e Santos(2007, p.202) apontam que:

debater tais questões remete à apreensão de um conjunto de determinantes que interferem, nesse processo, no âmbito das relações sociais mais amplas, envolvendo questões macroestruturais, como concentração de renda, desigualdade social, educação como direito, entre outras. Envolve, igualmente, questões concernentes à análise de sistemas e unidades escolares, bem como ao processo de organização e gestão do trabalho escolar, que implica questões como condições de trabalho, processos de gestão da escola, dinâmica curricular, formação e profissionalização docente. Em outras palavras, é fundamental ressaltar que a educação se articula a diferentes dimensões e espaços da vida social sendo, ela própria, elemento constitutivo e constituinte das relações sociais mais amplas. A educação, portanto, é perpassada pelos limites e possibilidades da dinâmica pedagógica, econômica, social, cultural e política de uma dada sociedade.

Nessa perspectiva é fundamental problematizar e apreender quais as concepções de qualidade de ensino que embasam as práticas e políticas educativas.

A qualidade de ensino está presente nas políticas públicas da educação no Brasil como meta a ser atingida e é citada em muitos discursos por aqueles que participam de gestões em instituições educativas, os que estão em campanha política e os que ocupam cargos no governo nas esferas municipal, estadual e federal.

Em um dos textos preparatórios da Conferência Nacional de Educação (CONAE) de 2010, Vasconcellos (2010, p.1) escreveu sobre o desafio da qualidade da educação. Neste texto, o autor expressa, no primeiro parágrafo, o seguinte pensamento:

refletir sobre a qualidade da educação é uma tarefa apaixonante, mas extremamente desafiadora dada a relevância e a complexidade envolvida. Implica desde o conceito de qualidade (existiria uma *essência* da qualidade?) até a questão política (a quem, de fato, interessa um ensino de qualidade?), passando por questões como o grau de percepção da sociedade e dos professores em relação ao problema da baixa qualidade, os vícios —ingênuos ou ideológicos— de culpabilizar (busca de *bodes expiatórios*) e, sobretudo, os caminhos para se conseguir uma melhor qualidade da educação em nossas instituições de ensino.

Ao pensarmos sobre qualidade de ensino, o nosso olhar volta-se para o papel da escola, para a docência, as condições de trabalho, a gestão escolar, as políticas públicas, a sociedade, enfim, vários fatores.

Marques (2003, p.74) expressa que nos últimos anos o conceito de qualidade de ensino vem gerando polêmica entre os educadores e pesquisadores preocupados com a precariedade da escola brasileira. Todos concordam que a escola que temos precisa elevar a sua qualidade, porém há divergência quanto aos indicadores de qualidade, o que implica uma compreensão do papel da educação no processo de desenvolvimento do país. Se para alguns, seu papel é de formar cidadãos conscientes e participativos capazes de ajudar a transformar as estruturas injustas da sociedade, para outros, a educação é concebida como a possibilidade do país sair da crise em que se encontra, usando-a como estratégia de desenvolvimento econômico.

Segundo Dourado, Oliveira e Santos (2007, p.202), a análise da qualidade de ensino deve ocorrer numa perspectiva polissêmica, por trazer, implicitamente, múltiplas significações. Os autores atentam para o fato de que ao examinarmos uma realidade educacional de um determinado país, com seus diferentes atores individuais e institucionais, evidenciam que são diversos elementos que irão qualificar, avaliar e precisar a natureza, as propriedades e os atributos almejados para o processo educativo.

Sacristán e Gomez (1996, p.88) evidenciam que o conceito de qualidade do ensino, como qualquer outro que faz referência a uma atividade de prática social, é por natureza um conceito polêmico, e é elaborado de maneira diversificada em virtude das diferentes perspectivas teórico-práticas que afirmam distintos valores e defendem os mais variados interesses e contraposições. Estes autores dizem que por sua significação e relevância na configuração da prática cotidiana, desde a política pública até a intervenção da sala de aula, existem dois enfoques que

representam proposições bem distantes, mas que dão significação à qualidade de ensino que são: “o enfoque instrumental e o enfoque ético”.

Em relação ao enfoque instrumental:

A qualidade de ensino, neste caso, deve-se referir ao grau de correspondência entre os objetivos propostos e os resultados obtidos, ao nível de eficácia obtida na tarefa. Como em qualquer outro campo de atividade tecnológica no âmbito da prática social e, em nosso caso particular, a prática educativa identifica-se a qualidade das tarefas com a eficácia dos resultados e os problemas relacionados com a eficiência apresentam claramente um caráter técnico e econômico, independente da complexidade e natureza técnica ou sistema de técnicas que se empregam. A preocupação centra-se na obtenção dos objetivos da forma mais rápida e eficaz ao menor custo possível (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1996, p.88).

Na perspectiva instrumental, a qualidade de ensino está atrelada a eficácia com que se obtêm os resultados previstos para cada etapa do sistema educativo, “conferindo, portanto, especial relevância à definição de objetivos e à medição exata dos resultados”(SACRISTÁN e GÓMEZ, 1996, p.88).

O ensino, nesta perspectiva, “é um instrumento técnico a serviço de objetivos políticos, definidos prioritariamente por exigências econômicas, externas, cuja qualidade reside na eficácia e economia de sua realização”. (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1996, p.89).

Na perspectiva ética, a qualidade de ensino não se situa na eficácia, mas se torna clara nas seguintes proposições:

a) nos valores intrínsecos que se desenvolvem na própria atividade e configuração; b) na relação entre meios e fins, fatos e valores que presidem a intencionalidade educativa; c) no significado intrínseco das tarefas e trocas nas quais os alunos se envolvem e que vão definindo paulatina e progressivamente o sentido e a qualidade do desenvolvimento dos diferentes aspectos da personalidade; d) na produção de efeitos que se manifestarão em longo prazo, ou seja, na vida adulta nas estruturas e esquemas de pensamento e conduta; e) na reconstrução do próprio pensamento num nível superior de conhecimento e ação; e f) no desenvolvimento autônomo do cidadão (SACRISTÁN e GÓMEZ, 1996, p.89-90).

Segundo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) - Ministério da Educação e Cultura (MEC)(BRASIL, 2004, p.5), como todos vivemos em um mesmo país, no mesmo tempo histórico é salutar que compartilhamos muitas noções gerais sobre o que é uma escola de qualidade.

A maioria das pessoas certamente concorda com o fato de que uma escola boa é aquela em que os alunos aprendem coisas essenciais para a sua vida, como ler e escrever, resolver problemas matemáticos, conviver com os colegas, respeitar regras, trabalhar em grupo. Mas quem pode definir bem e dar vida às orientações gerais sobre qualidade na escola, de acordo com os contextos socioculturais locais é a própria comunidade escolar. Não existe um padrão ou uma receita única para uma escola de qualidade. Qualidade é um conceito dinâmico, reconstruído constantemente. Cada escola tem autonomia para refletir, propor e agir na busca da qualidade da educação (BRASIL, 2004, p.5).

O documento do INEP-MEC sugere que indicadores sejam criados para ajudar a comunidade escolar na avaliação e na melhoria da qualidade da escola. Ainda salienta que, “compreendendo seus pontos fortes e fracos, a escola tem condições de intervir para melhorar sua qualidade de acordo com seus próprios critérios e prioridades” (BRASIL, 2004, p.5).

Os indicadores propostos pelo documento INEP-MEC foram criados através da parceria de várias organizações governamentais e não governamentais como: Ação Educativa, Fundação das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), INEP, Campanha Nacional pelo Direito à Educação, Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC), Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE), Conselho Nacional de Secretarias de Educação (CONSED), Fundação Aprinq, Fundo de Fortalecimento da Escola (FUNDESCOLA)-MEC, Secretaria de Educação Infantil e Fundamental (SEIF)-MEC, Caise-MEC, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Polis, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) e União Metropolitana de Educação e Cultura (UNCME).

Segundo o documento INEP-MEC (BRASIL, 2004, p. 19 – 51), os indicadores estão agrupados em sete dimensões que são:

- 1) Ambiente Educativo:** amizade, solidariedade, alegria, respeito ao outro, combate a discriminação, disciplina, respeito às crianças e solidariedade.
- 2) Prática Pedagógica:** proposta pedagógica definida e conhecida por todos, planejamento, contextualização, variedade das estratégias e dos recursos de ensino e aprendizagem, incentivo à autonomia, ao trabalho coletivo e a inclusão.
- 3) Avaliação:** monitoramento do processo de aprendizagem dos alunos, mecanismo de avaliação dos alunos, participação dos alunos na avaliação do processo de aprendizagem, avaliação do trabalho dos profissionais da escola, acesso, compreensão, uso dos indicadores oficiais de avaliação da escola e das redes de ensino.

4) Gestão escolar e democrática: informação democratizada, conselhos escolares atuantes, participação efetiva dos sujeitos da comunidade escolar, parcerias locais, relacionamento da escola com os serviços públicos, tratamento aos conflitos que ocorrem no dia a dia da escola, participação da escola no Programa Dinheiro Direto na Escola, participação em outros programas de incentivo à qualidade da educação do governo federal, dos governos estaduais e municipais.

5) Formação e condições de trabalho dos profissionais da escola: habilitação, formação continuada, suficiência da equipe escolar, assiduidade da equipe escolar, estabilidade da equipe escolar.

6) Ambiente físico escolar(material escolar, internet, mobiliário, espaços, aparatos tecnológicos, merenda escolar): suficiência no ambiente físico escolar, qualidade do ambiente físico escolar, bom aproveitamento do ambiente físico escolar.

7) Acesso, permanência e sucesso na escola: número de falta dos alunos, abandono e evasão, atenção aos alunos com alguma defasagem de aprendizagem, atenção às necessidades educativas da comunidade.

Os indicadores de qualidade de ensino propostos pelo MEC propicia levar as escolas públicas brasileiras a uma discussão profunda sobre sua totalidade no que tange desde ao processo de gestão, aos documentos oficiais, aos espaços de aprendizagem e de planejamento, ao papel do professor dentro deste contexto, as práticas pedagógicas enfim refletir que tipo de ensino está sendo promovido nestas escolas. Essa discussão sendo realizada com todos os segmentos da comunidade escolar remete a pensar em mudanças que vão além do processo de escolarização. Portanto, estas mudanças passam por estas reflexões para, então, priorizar um ensino inovador que acompanhe os desafios do contexto atual e as necessidades dos seus alunos.

Pensar num ensino inovador em uma escola pública remete também a um olhar investigativo e reflexivo para a formação do professor que vai desde o meio acadêmico até o exercício da docência dentro do cotidiano escolar e nas habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios dos alunos da contemporaneidade.

2.9. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA

A escola pública no contexto atual enfrenta inúmeros desafios decorrentes da intervenção de políticas públicas, de mudanças advindas da globalização da economia e das novas tecnologias que revolucionam o dia-a-dia. Estes desafios também afetam a docência na exigência do desenvolvimento de novas

competências na formação dos alunos, na promoção de aprendizagem significativa e para um ensino de qualidade.

O professor também enfrenta no cotidiano escolar a diversidade de alunos com ritmos diferentes de aprendizagem, apatias, resistências, com desigualdades sociais e econômicas. Além da intensificação do seu trabalho com salários baixos, enfrenta falta de apoio e se depara com poucos recursos tecnológicos.

Dentro desta perspectiva, pensa-se em mudanças no perfil da formação de professores visando alterações nas suas práticas e competências que possibilite novos modos de compreensão e de mediação diante desta realidade que lhe é apresentada cotidianamente e da complexidade que envolve o aluno da contemporaneidade.

Segundo Contreras (2002), dentre as exigências que o professor poderia fazer seria

reivindicar maior e melhor formação, capacidade para enfrentar novas situações, preocupação por aspectos educativos que não podem ser descritos em normas, integridade pessoal, responsabilidade naquilo que faz, sensibilidade diante de situações delicadas, compromisso com a comunidade etc (CONTRERAS, 2002, p.72).

Pimenta (2012, p.09) salienta que as “transformações das práticas docentes só se efetivam na medida que o professor amplia sua consciência na própria prática”. A autora aponta a necessidade de valorizar o trabalho docente possibilidade de dotar os professores de perspectivas de análise que os ajudema “compreender os contextos históricos / sociais / culturais / organizacionais” nos quais ocorre sua docência. Portanto, o professor precisa repensar a sua formação e também que “autonomia, responsabilidade e capacitação são características tradicionalmente associadas a valores profissionais que deveriam ser indiscutíveis na profissão docente”(CONTRERAS, 2002, p.73).

A prática de formação contínua dos professores nas áreas de Ciências e Biologia tem sido realizada na rede pública atualmente envolvendo subsídios para adaptar às mudanças oriundas de reestruturações, atualização de conhecimentos científicos e para diversificar estratégias metodológicas de como abordar determinados conteúdos.

Segundo Larossa (2006, p.52-53) a ideia de formação está atrelada a uma aventura, uma viagem no não planejado, uma viagem aberta em que pode acontecer

qualquer coisa, uma viagem ao interior “sem ideia prescrita de seu itinerário , e sem uma ideia normativa, autoritária e excludente de seu resultado” em busca do ser plenamente humano. Este pensamento de Larossa (2006) é um convite para refletir a importância da formação de professores nos desafios impostos pelo contexto atual nos espaços educativos.

Segundo Pimenta (2012, p.08):

não se pode mais educar, formar, ensinar apenas com o saber(das áreas do conhecimento) e o saber fazer(técnico/tecnológico). Faz-se necessário a contextualização de todos os atos, seus múltiplos determinantes, a compreensão de que a singularidade das situações necessita de perspectivas filosóficas, históricas, sociológicas, psicológicas etc. Perspectivas que constituem o que se pode chamar de *cultura profissional da ação*, ou seja, que permitem aclarar e dar sentido à ação.

A formação dos professores implica emancipação, transformação e autonomia para superar esta concepção de ensino como sistematização de conhecimentos e transmissão de conteúdos escolares.

Segundo Nóvoa (2007, p.21), os professores reapareceram no século XXI, como elementos insubstituíveis não só na promoção da aprendizagem, mas também no desenvolvimento de processos de integração que respondam aos desafios da diversidade e de métodos apropriados para a utilização das novas tecnologias. O autor aponta para a ideia do “professor reflexivo”(SCHÖN, 1990; ALARCÃO, 1996) e da necessidade de ter formação baseada na investigação. Portanto, o professor assume um papel de intelectual em processo contínuo de formação.

Nóvoa (1995, p.15-34) propõe a formação numa perspectiva que denomina crítico reflexiva, “que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de formação autoperparticipada”. O autor considera três processos na formação docente: “produzir a vida do professor (desenvolvimento pessoal), produzir a profissão docente (desenvolvimento profissional) e produzir a escola (desenvolvimento organizacional)”.

Produzir a vida do professor implica a valorizar, como conteúdos de sua formação, seu trabalho crítico-reflexivo sobre as práticas que realiza sobre suas experiências compartilhadas. Nesse sentido, entende que a teoria fornece pistas e chaves de leitura, mas o que o adulto retém está ligado a sua experiência. Mas isso não significa ficar ao nível dos saberes individuais. A formação passa sempre pela mobilização de vários tipos de saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes de uma militância pedagógica. O que coloca os elementos para *produzir a profissão docente*, dotando-a de saberes específicos que não compõem um corpo acabado de conhecimentos, pois

os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais, mas comportam situações problemáticas que requerem *decisões* num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores (PIMENTA, 2012, p.33).

Dentro desta perspectiva, a formação envolve dois processos: a autoformação e a formação nas instituições escolares em que atuam. A autoformação permitirá o professor reelaborar constantemente os saberes que realiza em sua prática ao confrontar-se com suas experiências nos contextos escolares. Mas para que aconteçam também é importante “produzir a escola como espaço de trabalho e formação, o que implica gestão democrática e práticas curriculares participativas, propiciando a constituição de redes de formação”(PIMENTA, 2012, p. 33).

A condição de formar professor pesquisador de sua própria prática não pode ficar restrita à sala de aula, tampouco apenas à instituição de ensino. A reflexão da ação “deve compor pautas de reunião pedagógica no interior das escolas, temáticas de interesse para a formação de grupos de estudo, abordagens em Jornadas, Seminários e produção e publicitação de casos pedagógicos”(GANDOLFO, 2013, p.12).

Ao pesquisar sua ação docente, o professor tem a oportunidade de reconhecer “[...] quais são suas práticas?, quais teorias expressam suas práticas? , quais são as causas(pressupostos, valores, crenças) que a mantêm?, e como poderia mudar?”[...] (SMYTH, 1991, p.167) a partir de novas abordagens.

Segundo Bachelard (1974, p.254):

[...] ao socializar experiências de sala de aula, o professor tem possibilidade de reconhecer que instrumentos de análise são as marcas teóricas do pesquisador e a observação tem necessidade de um corpo de precauções que levem a refletir antes de olhar, precauções que reformam pelo menos a primeira visão, de modo que a observação boa nunca seja a primeira.

Novoa (2007, p. 22), aponta também a necessidade dos professores terem espaço para a formação com um estudo aprofundado de cada caso, sobretudo dos casos de insucesso escolar, análise coletiva das práticas pedagógicas, obstinação e persistência profissional para responder às necessidades e anseios dos alunos.

As práticas de formação de professores, segundo Novoa (2007, p. 22), devem ser construídas dentro da profissão. O autor sugere que também sejam

criadas comunidades de práticas com professores comprometidos com a pesquisa e a inovação onde se discutam também ideias sobre ensino e aprendizagem. As comunidades de práticas reforçariam sentimento de pertença e de identidade profissional que é essencial para que os professores se apropriem dos processos de mudança e os transformem em práticas concretas de intervenção.

Para que a formação dos professores tenha êxito é preciso [re]significar o conceito de reflexão crítica como faz referência Contreras (2002, p.165):

a cerca de situações didáticas que os professores consideram normais, aceitáveis ou não problemáticas, mas que atualmente podem ser revisitadas sob outra perspectiva. Significa dizer que um processo de reflexão crítica permite aos professores[...] avançarem para um processo de transformação da prática pedagógica, mediante sua própria transformação como intelectuais críticos.

O professor ao reconhecer a realidade e os interesses dos seus alunos, adotar práticas inovadoras ou diferenciadas, investigar sua ação e buscar sua formação contínua detém estratégias que qualificam sua docência. Ao pensar desta forma, propiciará que seus alunos tenham êxito nos processos de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, melhorará a qualidade de ensino e responderá aos desafios que enfrenta a escola pública da contemporaneidade.

Nesta pesquisa, a metodologia de projetos surge como uma estratégia que dependendo de como é desenvolvida e explorada atinge resultados que vão além do processo da escolarização reconhecendo a escola como um espaço fundamental para o desenvolvimento dos sujeitos que nela frequentam, para a socialização, para a construção de identidades, exercício da autonomia, da alteridade, do protagonismo e do respeito à diversidade.

No próximo capítulo são apresentados os resultados encontrados durante toda a pesquisa iniciando pela análise prévia e seguida pelos dados coletados durante todo o processo investigativo. Neste capítulo, as categorias exploradas a partir da análise dos dados procuram responder as questões pesquisadas dialogando com os pressupostos teóricos para tecer sentidos e significados a experiência de trabalhar com a metodologia de projetos em uma escola pública estadual .

3. TECENDO SENTIDOS E SIGNIFICADOS SOBRE A METODOLOGIA DE PROJETOS COM OS RESULTADOS ENCONTRADOS NA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os resultados encontrados durante toda a pesquisa que se estende desde a análise prévia no projeto piloto até os dados coletados durante todo o caminho investigativo. As categorias estabelecidas a posteriori foram: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores.

3.1. RESULTADOS OBTIDOS NO PROJETO PILOTO

Como já foi citada anteriormente no caminho metodológico à pesquisa necessitou buscar subsídios para nortear a investigação junto a professores e alunos do Ensino Médio, envolvendo as temáticas propostas: qualidade de ensino, aprendizagem significativa, importância do trabalho em equipe e metodologia de projetos. Esta análise prévia constituiu-se o projeto piloto, cujos resultados são demonstrados a seguir.

Participaram da investigação 8 professores de diversas áreas e 190 alunos do Ensino Médio, distribuídos nos três adiantamentos de uma escola estadual da região sul, no município de Pelotas, no Estado do Rio Grande do Sul. Os professores escolhidos atuam nas seguintes áreas: Matemática, Orientação Educacional, Supervisão Escolar, Química e Língua Portuguesa. Os alunos apresentam a faixa etária de 14 a 27 anos distribuídos da seguinte forma: 82 alunos do primeiro ano, 53 alunos do segundo ano e 55 alunos do terceiro ano.

Para coletar os dados foi utilizado um questionário, constituído de 6 questões umas abertas e outras fechadas, conforme o Apêndice 1 e 3.

A Análise discursiva textual foi realizada segundo as orientações de MORAES & GALIAZZI (2011, p.11), com a intenção de buscar a compreensão e a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas pesquisados.

Ao analisar os primeiros resultados oriundos da aplicação do questionário para os professores sobre qualidade de ensino, foi possível compreender que os sujeitos entrevistados que sonham com uma educação de qualidade ao mesmo tempo almejam um ensino inovador voltado para os projetos sociais de cada aluno,

que os conhecimentos construídos sejam significativos e que levem em conta a realidade em que o aluno está inserido propiciando também a inclusão social e o desenvolvimento da cidadania. Em relação à aprendizagem significativa, os professores entrevistados acreditam em uma aprendizagem que vise ao melhoramento e à evolução dos alunos; que os conhecimentos construídos devam ser relacionados com o cotidiano e fazer conexões com as outras áreas do conhecimento.

Em relação à importância de trabalhar em equipe, os professores entrevistados acreditam que é muito importante, produtivo, fundamental para a construção de um trabalho significativo com os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem e objeto de reflexão e construção conjunta. Os professores também expressaram que os momentos em que mais conseguem trabalhar em equipe é na elaboração e aplicação de projetos.

Já no seguimento dos alunos, para a sua grande maioria a qualidade de ensino está ligada ao papel, ao desempenho e à qualificação do professor. O aluno almeja um processo educativo voltado para as suas necessidades junto ao mercado de trabalho e ao vestibular. Percebe-se que anseiam por uma proposta pedagógica que propicie aprendizagens significativas e um ensino ativo e eficiente.

Ao analisar as respostas dos alunos em relação à temática metodologia de projetos verificou-se que dos 190 alunos pesquisados: 156 alunos correspondendo a 82% gostam de participar de projetos e 34 alunos (cerca de 18%) não gostam. Em relação à participação em projetos: 171 alunos já participaram correspondendo a 90% e 19 não participaram (cerca de 10%). Foram elencados 15 projetos que a escola desenvolveu no ano de 2011 envolvendo diversas áreas, então, o aluno deveria assinalar quais destes teve participação. Observou-se nas respostas assinaladas que a maioria dos alunos participaram de no mínimo cinco (5) projetos. Dos alunos que disseram que não tinham participado de projetos, cerca de 14 assinalaram de 1 a 8 projetos mostrando não haver entendimento. Apenas um caso que participou e não assinalou nenhum projeto. O que mais chama a atenção dos alunos neste tipo de metodologia é a utilização de recursos e metodologias variadas, da possibilidade de aprender assuntos diferentes, da facilidade com que aprendem, do ensino ser atrativo podendo ser estabelecido fora da sala de aula, o trabalho em equipe, a motivação e o interesse dos colegas e do professor. Em relação às sugestões para novos projetos, os alunos demonstraram interesse para o esporte,

teatro, artesanato, gincanas, profilaxia para DST, contra a violência aos seres vivos, educação ambiental, formação profissional, tecnologias e mercado de trabalho.

3.2. ANÁLISE DOCUMENTAL

3.2.1. PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

Na análise do PPP da escola, a pesquisadora seguiu o roteiro conforme os Apêndices 1 e 2 estão registradas as informações coletadas. Percebe-se que através desta a filosofia da escola se propõe a construir junto ao corpo docente uma prática que possibilita a utilização de estratégias que levem captar, compreender e agir na dinâmica da realidade e na totalidade da ação social, enquanto sujeito político e produtivo, com consciência de suas potencialidades e conhecimento, que o tornam capaz para estabelecer relações interativas com os outros e com o mundo. O documento mostra que a escola tem como princípios a: democratização do saber, valorização profissional e qualidade social.

Estes princípios, segundo o documento, buscam oferecer uma educação inovadora que leve o aluno a redescobrir e transformar a realidade através de um planejamento crítico, consciente e participativo.

Em relação à qualidade de ensino, o PPP coloca que esta está atrelada ao sucesso do aluno, ao seu acesso, a sua permanência na escola e na formação de cidadãos comprometidos, críticos e responsáveis.

O PPP não cita a metodologia de projetos como uma estratégia para atingir seus objetivos. Mas este tipo de metodologia é muito desenvolvida na escola por vir ao encontro de alguns objetivos presentes na filosofia desta como construção de conhecimentos, a autonomia de trabalho para docentes e alunos, pesquisa interdisciplinar, ensino vinculado à realidade, educação voltada para a realidade do aluno, seus interesses e a competência dos indivíduos e suas necessidades sociais. Propõe também fugir do ensino tradicional e priorizar um trabalho mais dinâmico e interessante.

3.2.2. ANALISANDO OS DOCUMENTOS DO ARQUIVO PASSIVO DOS EGRESSOS DE 2010 A 2012

Junto à secretaria da escola foram analisados documentos que constituem o arquivo passivo local onde ficam guardados os registros de todos os alunos que estudaram na escola desde o primeiro ano de seu funcionamento até o momento. A pesquisadora solicitou os registros dos alunos que concluíram o EM no período de 2010 a 2012. Os dados obtidos foram organizados, conforme as tabelas 1,2 e 3 mostram o contingente de matrícula, o número de alunos aprovados, reprovados, evadidos, transferidos no último ano do EM.

Tabela 1: Contingente de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio no ano de 2010 da ETE Professora Sylvia Mello

TURMA	Matriculados	Abandono	Transferência	Cancelados	Outros	Aprovados	Reprovados
3011	23	02	01	01	-----	15	04
3012	32	02	-----	01	-----	26	03
3013	31	-----	01	-----	-----	25	05
3014	20	02	-----	-----	-----	16	02
3031	36	10	-----	03	-----	20	03
3032	39	16	-----	04	-----	15	04
TOTAL	181	32	02	09	-----	117	21

Fonte: Secretaria da Educação da ETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013).

Tabela 2: Contingente de alunos matriculados no terceiro ano do Ensino Médio no ano de 2011 da ETE Professora Sylvia Mello

TURMA	Matriculados	Abandono	Transferência	Cancelados	Outros	Aprovados	Reprovados
3011	24	01	-----	-----	01	12	10
3012	25	02	-----	-----	-----	16	07
3013	29	02	-----	01	-----	15	09
3014	23	01	01	01	-----	12	08
3031	32	07	-----	02	-----	17	06
3032	30	04	02	-----	-----	20	03
TOTAL	163	17	03	04	01	92	43

Fonte: Secretaria da ETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013).

Tabela 3: Contingente de alunos matriculados no terceiro ano Ensino Médio no ano de 2012 da ETE Professora Sylvia Mello

TURMA	Matriculados	Abandono	Transferência	Cancelados	Outros	Aprovados	Reprovados
3011	26	05	01	-----	-----	18	02
3012	23	-----	01	-----	-----	21	01
3013	23	02	-----	01	-----	19	01
3014	25	01	01	02	-----	19	01
3031	27	03	-----	02	-----	14	08
3032	25	07	01	-----	-----	14	03
TOTAL	149	18	04	05	-----	105	16

Fonte: Secretaria da ETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013).

3.2.2.1. PRIMEIRAS CONSTATAÇÕES A PARTIR DOS DADOS DO PASSIVO DA ESCOLA

Os dados coletados junto aos documentos do passivo dos egressos de 2010 a 2012 possibilitou a realização de uma nova pesquisa para localizar os egressos que continuam buscando qualificação nas modalidades Técnica, Superior ou Tecnológica.

De posse dos contatos telefônicos dos alunos concluintes do EM a pesquisadora utilizou um questionário, conforme o Apêndice 32, para investigar o percentual destes que continuam estudando bem como a modalidade escolhida(Superior, Tecnológica ou Técnica) e o curso de interesse. Estes dados foram registrados nas Tabelas 4, 5 e 6.

Tabela 4: Dados da pesquisa realizada até abril de 2013 junto aos egressos no período de 2010-2012 da ETE Professora Sylvia Mello que continuam estudando

ANO	Nº DE ALUNOS ENTREVISTADOS	Nº DE ALUNOS QUE CONTINUAM ESTUDANDO	PERCENTUAL DO Nº DE ALUNOS QUE CONTINUAM ESTUDANDO
2010	78	54	68,62%
2011	68	49	72,05%
2012	67	47	70,14%
TOTAL	213	150	70,42%

Fonte: Pesquisa junto aos egressos do EM da ETE Professora Sylvia Mello do período de 2010-2012 (BOZZATO, 2013).

Tabela 5: Dados da pesquisa realizada até abril de 2013 junto aos egressos no período de 2010-2012 da ETE Professora Sylvia Mello do tipo de modalidade escolhida para os que continuam estudando

ANO	Nº DE ALUNOS ENTREVISTADOS	Nº DE ALUNOS QUE CONTINUAM ESTUDANDO	ENSINO TÉCNICO	ENSINO SUPERIOR	PRÉ-VESTIBULAR
2010	78	54	26	25	03
2011	68	49	23	24	02
2012	67	47	23	17	07
TOTAL	213	150	72	66	12

Fonte: Pesquisa junto aos egressos da ETE Professora Sylvia Mello no período de 2010-2012 (BOZZATO, 2013).

Tabela 6: Índices percentuais da pesquisa realizada até abril de 2013 junto aos egressos no período de 2010-2012 da ETE Professora Sylvia Mello do tipo de modalidade escolhida para os que continuam estudando

ANO	ENSINO TÉCNICO	ENSINO SUPERIOR	CURSOS PREPARATÓRIOS
2010	48,14%	46,29%	5,55%
2011	46,93%	48,97%	4,08%
2012	48,9%	36,17%	14,89%

Fonte: Pesquisa junto aos egressos do EM no período de 2010-2012 da ETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013)

Ao observar os dados das tabelas 4,5 e 6 percebe-se que a cada a cada ano que passa o percentual de alunos que buscam a qualificação aumenta atingindo uma média de 70,42%. Este resultado possibilita acreditar que a experiência e a construção vivenciada com a metodologia de projetos leva o aluno ampliar seu campo de possibilidades rompendo com o desinteresse e a apatia demonstrada muitas vezes em sala de aula quando se fala em perspectivas de futuro.

3.2.3. ANÁLISE DOS PLANOS DOS PROJETOS DE ENSINO ENCAMINHADOS NO PERÍODO DE AGOSTO A DEZEMBRO DE 2012

Com relação aos projetos de ensino, constatou-se que no período de agosto a dezembro de 2012 foram encaminhados 10 projetos que contemplam a disciplina de Biologia. Foram eles: Projeto de recuperação de aulas de Biologia, (Apêndice 4), Projeto sobre o corpo humano(Apêndice 5), Projeto sobre questões ambientais(Apêndice 6), Projeto O jovem e o funcionamento harmonioso do corpo(Apêndice 7), Projeto Socializando nossas aprendizagens – primeira

edição(Apêndice 8), Projeto de Biologia(Apêndice 9), Projeto Semana de Produção de Conhecimentos(Apêndice 10), Projeto sobre o Espaço Geográfico(Apêndice 11), Projeto Politécnico: Os 200 anos de Pelotas(Apêndice 12) e Projeto Socializando nossas aprendizagens – segunda edição(Apêndice 13).

Os projetos são encaminhados para a supervisão através de um modelo padrão de preenchimento conforme o Apêndice 14, mas muitos projetos exibem outros formatos. Percebe-se que todos implicam a realização de um trabalho com objetivos bem definidos e com uma sequência de atividades a serem realizadas no tempo determinado. Observa-se que com exceção do projeto de recuperação de aulas de Biologia(Apêndice 4), os demais incentivam os alunos a utilizarem diversos recursos e aparatos tecnológicos bem como a utilização de diversos espaços dentro da escola como: auditório, audiovisual, laboratório de Ciências, laboratório de Informática, salas de aula e biblioteca. Os projetos conforme os Apêndices 6, 7, 8, 10, 12 e 13 preveem a utilização de espaços fora da escola para realizar visitas, pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica e entrevistas.

Todos os projetos são caracterizados como projetos de ensino(MOURA & BARBOSA, 2011, p.26), porque são elaborados dentro de uma ou mais disciplinas dirigidos a melhorar a aprendizagem de alguns conteúdos ou buscam temáticas que a partir destas desenvolvem os conteúdos conforme a exigência do assunto ou da malha curricular.

A maioria dos projetos são também de pesquisa conforme Martins(2007, p.35) por apresentarem diversas formas didáticas planejadas a serem executadas individualmente ou por grupos de alunos a partir de uma temática como objeto de conhecimento a ser trabalhado desenvolvendo ações de investigação e de integração com as diferentes áreas do saber.

Dentro desta perspectiva, percebe-se que são desenvolvidos projetos disciplinares, interdisciplinares e multidisciplinares para a busca da construção dos conhecimentos.

Analisando a escrita dos referidos projetos percebe-se que demandam a utilização de diversas estratégias como: pesquisa, entrevistas, elaboração de recursos visuais (power-point, pôster, cartazes), confecção de maquetes e modelos, elaboração de relatórios, campanhas de profilaxia, palestras, seminários e outras.

Percebe-se ainda que em relação às atividades desenvolvidas dentro dos projetos de ensino a pesquisa é um dos instrumentos mais utilizados nas modalidades bibliográfica, na internet ou de campo.

Outras práticas muito presentes na maioria dos projetos e que assumem um papel importante para a prática da pesquisa são: a elaboração de relatórios e a socialização dos resultados através de seminários e palestras para sua turma ou para as outras da escola.

3.3. DADOS COLETADOS NAS ENTREVISTAS DURANTE A PESQUISA A PARTIR DOS EIXOS INVESTIGATIVOS – CATEGORIAS DE ANÁLISE

Seguindo as orientações de MORAES & GALIAZZI (2011), foram analisados os dados coletados nas entrevistas com a intenção de buscar a compreensão e a reconstrução de conhecimentos existentes dos eixos investigativos propostos para a coleta de dados. As categorias de análise¹ assim se definiram em: qualidade de ensino, metodologia de projetos e formação de professores.

3.3.1. QUALIDADE DE ENSINO

Ao analisar as falas de 5 professores e 11 alunos entrevistados em relação à metodologia de projetos, percebe-se que todos acreditam que este tipo de metodologia qualifica o ensino e a docência de Ciências e Biologia. Porém, em suas falas também fica evidenciado que para a escola pública oferecer um ensino de qualidade e efetivar aprendizagens enfrenta inúmeras limitações e apresenta fragilidades, como cita Dourado, Oliveira e Santos (2007), “que envolvem as dimensões pedagógicas, econômicas, social , cultural e política”.

Percebe-se, ainda que, diante destas dimensões somam-se a complexidade que envolve o contexto onde a ETE Professora Sylvia Mello está inserida e os desafios da contemporaneidade levando os professores buscarem formas, alternativas e estratégias que gerem maiores aprendizagens e a qualificação do ensino.

¹ Os eixos investigativos e as categorias de análise são tratados como sinônimos para a investigação por serem as mesmas.

No primeiro momento as impressões trazidas tanto dos professores como dos alunos em relação a qualidade de ensino vão ao encontro da perspectiva ética de Sacristán & Gomes(1996, p.89-90) que esta não está atrelada na sua eficácia, mas em torno do desenvolvimento de valores intrínsecos, na relação entre meios e fins, fatos e valores que presidem a intencionalidade educativa, no significado intrínseco das tarefas e trocas nas quais os alunos se envolvem e que vão definindo paulatina e progressivamente o sentido e a qualidade do desenvolvimento dos diferentes aspectos da personalidade, na produção de efeitos que se manifestarão em longo prazo nas estruturas e esquemas de pensamento e conduta, a reconstrução do próprio pensamento num nível superior de conhecimento e ação e na autonomia do cidadão (SACRISTÁN e GOMEZ, 1996, p.89-90).

Nas falas dos professoresos valores intrínsecos que são desenvolvidos com a utilização da metodologia de projetos são: o interesse em buscar conhecimentos, a melhoria nas relações aluno-aluno e professor-aluno, seriedade, responsabilidade, comprometimento, motivação, valorização pelo trabalho do professor, autonomia para tomada de decisões, criatividade, trabalho em equipe, competição de querer fazer o melhor, criticidade, respeito, bagagem cultural e apresentam gosto em pesquisar. E estes elementos podem ser ilustrados nas seguintes falas:

Professora1: [...]com o projeto **eles passaram a se integrar perfeitamente**. Tanto que uma turma (2011) expressou que depois do projeto **começaram a se dar com todo mundo**.

Eles têm uma **criatividade ilimitada**, ao pesquisar as ideias foram surgindo. Faltava espaço para tantas ideias. Percebe-se que cada apresentação deles, eles **têm vontade de fazer mais**.

O ganho principal foi no **relacionamento entre eles** e o fato que eles têm que passar pela experiência de apresentar então eles **passaram a valorizar mais o professor** (Apêndice 21).

Professora 3: **Melhora o interesse** porque eles gostam do diferente.

“...**evoluem muito com a apresentação dos trabalhos** (Apêndice 23).

Professora 5: A melhor coisa que tu vê nos projetos é **a motivação dos alunos..**

Este ano eles estão transcrevendo, fazendo **suas próprias conclusões** com as palavras deles. Então a gente está vendo que o aluno que a gente recebeu o ano passado era mais cru. E a gente acha que eles andaram se conversando antes de entrar na escola. Eles estão tendo mais **responsabilidade** (Apêndice 25).

No relato dos alunos os valores intrínsecos desenvolvidos durante a utilização deste tipo de metodologia tem proximidade com as falas das professoras como: o interesse em buscar conhecimentos, melhoria nas relações aluno-aluno e

professor-aluno, socialização, respeito pelo outro, solidariedade, responsabilidade, comprometimento, motivação, autonomia para tomada de decisões, criatividade, trabalho em equipe, criticidade, gosto pela pesquisa e oratória. E estes elementos podem ser ilustrados nas seguintes falas:

Aluna B: **...outro fator que surge com este trabalho é a necessidade de ajudar os outros.** Ajudar a APECAN com doações de roupas (Apêndice 26).

Aluna A: **A parte mais importante é a questão da socialização, da solidariedade porque eu acho que nós temos o conhecimento e a gente está transmitindo para outra pessoa.** Eu pelo menos penso assim.[...] Então a nossa idéia da campanha que ajudasse todas as pessoas (Apêndice 26).

Aluna E: **Particularmente gosto, porque a turma toda se reúne e trabalha junto** (Apêndice 28)

Aluna F: **Eu acho legal porque a turma toda ajuda** (Apêndice 28).

Aluna I: **Diminui as inimizades e conflitos na aula** (Apêndice 30).

Aluna B: **A comunicação mudou. Melhorou a postura dos alunos** (Apêndice 26).

Aluna A: **É um trabalho difícil porque lida com pessoas diferentes, cada um tem ideias diferentes** (Apêndice 26).

Na relação entre os meios, fins, fatos e valores que presidem a intencionalidade na utilização da metodologia de projetos, os professores trazem em suas falas que este tipo de estratégia possibilita construção de conhecimentos, aquisição de uma bagagem cultural, uma visão ampliada através da pesquisa, a vontade de realizar mais projetos, participar de atividades interativas, diversificar utilizando as mídias, experienciar fenômenos trabalhados, preparar para a universidade; possibilita ainda a busca de novos conhecimentos através de links com outras áreas , trabalhar interdisciplinarmente e em equipe. Algumas destas impressões estão ilustradas nas seguintes falas:

Professora 3: **Eu acredito que ficam mais preparados para uma universidade** (Apêndice 23)

Professora 4: **...aprendem mais, se interessam mais, sai fora da sala de aula** (Apêndice 24).

Professora 1...mas na escola eles têm que **adquirir bagagem cultural. E a bagagem é na Geografia, nas Ciências, no Inglês e em todas as disciplinas.** Para que depois eles saiam daqui tenham condições de conversar com as pessoas o que eu vi na TV, eles têm que ter bagagem cultural.

Eles trazem as informações e procuram orientar o pessoal que está assistindo em relação à temática escolhida. Orientar e interagir com quem está assistindo. Só conseguem chegar a este tipo de projeto devido à relação que tenho com os alunos. Que foi amadurecida dia a dia (Apêndice 21).

Professora 2: ...o que a gente consegue perceber, observar é que ele consegue **atribuir sentido para as coisas que a gente trabalha em sala de aula.**

Eu acho que trabalhar com projetos movimenta mais, **tira o aluno da passividade e traz o aluno para ser mais ativo, mais autônomo** (Apêndice 22).

Professora 5: ...**ele não fica com aquela coisa de ficar decorando conceitos para a prova e para alguma coisa. Ele tem que produzir. Ele para com aquela função de ser espectador para ser atuante na sala de aula. Acredito que isso qualifica muito ele** (Apêndice 25).

Em relação aos meios, fins, fatos e valores que presidem a intencionalidade na utilização da metodologia de projetos os alunos trazem em suas falas que este tipo de estratégia possibilita construção de conhecimentos, ao longo da vida, aprendizagem através da pesquisa, buscar espaços de pesquisa fora da escola, a vontade de realizar mais projetos, participar de atividades interativas, aprender a elaborar relatórios, construção de um sujeito ativo nos processos de ensino e aprendizagem, utilizar as mídias, preparar para a universidade, busca de novos conhecimentos, fazer links com outras áreas do conhecimento, trabalhar interdisciplinarmente, respeitar as ideias dos outros e trabalhar em equipe. Algumas destas impressões estão ilustradas nas seguintes falas:

Aluna A: [...] eu acho que **qualifica muito o aluno. O aluno se desenvolve muito através desses projetos.** Não só no ensino, mas também na educação do aluno(Apêndice 26).

Aluna B:...**pra gente mostrar não só o que aprende dentro dela, mas como é a vida lá fora.**

...através deste trabalho tem gente que já sabe o que vai fazer na faculdade.

Antes eu não tinha noção. Eu vou fazer teatro.[...] Estava apavorada porque não sabia o que ia fazer (Apêndice26).

Aluna A: Eu, por exemplo **ao fazer os vídeos descobri que sou apaixonada por jornalismo** (Apêndice 26).

Aluna D: Foi bom porque **a gente aprende aquele tema em todas as disciplinas.** A gente aprende melhor porque aprendemos com todas as disciplinas do projeto. **Fica bem presente em nossa mente. E todo mundo trabalha em grupo** (Apêndice 27).

Aluna J: ...nos ajuda a **entender muitas coisas que não sabíamos** sobre a história da nossa cidade (Apêndice 31).

Aluna L: Ajuda a gente melhorar o jeito de **pesquisar, a elaborar trabalhos, fazer tudo certinho** (Apêndice 31).

Na análise das falas dos professores é possível depreender-se que grande parte dos alunos mostram envolvimento intenso com as atividades propostas interagindo de modo que produzem resultados significativos e êxito no processo de aprendizagem superando as expectativas dos mesmos. Essa característica está

presente, principalmente, em projetos que o professor deixa o aluno escolher a temática e orienta para que façam um trabalho de divulgação dos resultados da pesquisa, de profilaxia(dependendo da temática) e de sensibilização para ajudar a comunidade do entorno da escola conforme os projetos dos Apêndices 6, 7, 8,11 e 13.

Professora 1: *Eles começaram a **mostrar seriedade derrubando as barreiras** (Apêndice 21).*

Professora 3: *E o bom que **eles questionam todos os professores** porque cada área tem uma dificuldade (Apêndice 23).*

Nos relatos além de perceber o grau de comprometimento e a implicação dos sujeitos envolvidos (aluno e professor) há uma produção coletiva de conhecimentos apesar das dificuldades e limitações de uma escola pública estadual, principalmente em relação aos espaços educativos e aos recursos tecnológicos, que são limitados.



Figura 11: Apresentação do Projeto Socializando as Aprendizagens coma turma 2014

Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2013).

De posse dos dados fornecidos pela Secretaria dos 314 alunos que concluíram o Ensino Médio no período de 2010 a 2012 a pesquisadora conseguiu contatar com 213 que responderam ao questionário conforme o modelo no Apêndice 32.

Os resultados mostram que 150 egressos dos 213 contatados continuam estudando indicando um percentual médio de 70,42%. A pesquisa ainda mostrou que este percentual vem crescendo, porque alguns egressos estão se preparando para os próximos vestibulares, esperando novas chamadas pelo SISU ou pelo ENEM 2013. Portanto, um pequeno grupo ainda têm perspectivas de continuar estudando, então, a construção cotidiana propiciada pela utilização dos projetos de ensino tem visibilidade nestes resultados o interesse e a motivação do aluno em continuar buscando uma qualificação quer seja no Ensino Superior, quer seja no Ensino Técnico.

A pesquisa buscou informações junto aos egressos e alunos que estão cursando os segundos e terceiros anos do Ensino Médio em 2013 sobre o projeto de ensino Semana de Produção de Conhecimentos, o qual concentra a participação de quase toda a escola, principalmente os alunos e professores do Ensino Médio. Este projeto é promovido por um grupo de docentes das áreas das Ciências da Natureza e Matemática visando qualificar o ensino, propiciar um espaço de formação contínua e promover aproximação com as universidades do município de Pelotas através de palestras, oficinas e visitas. Foram entrevistados 65 egressos do período de 2010 a 2012 que participaram deste projeto distribuídos da seguinte forma: 16 de 2010, 21 de 2011 e 28 de 2012. Esses sujeitos responderam um questionário conforme o modelo do Apêndice 20. O questionário contém 5 questões de múltipla escolha. Da primeira à quarta questão a pesquisadora teve a intencionalidade de captar informações sobre a participação no projeto e a última contém as seguintes alternativas: 1) qualificar teus conhecimentos, 2) adquirir experiências, 3) motivação para continuar se qualificando, 4) pensar e definir o curso que deseja cursar na universidade, 5) pensar e definir o curso que deseja cursar numa escola técnica, 6) contextualizar os conhecimentos aprendidos em sala de aula e a 7) pensar no mercado de trabalho. Analisando o que responderam chegou-se aos resultados contidos na Tabela 7.

Tabela 7: Resultados da questão 5 do questionário da SPC dos egressos do EM de 2010-2012

ALTERNATIVA	2010	2011	2012	TOTAL	%
1	16	17	17	50	76,92
2	08	10	16	34	52,30
3	06	10	13	29	44,61
4	08	05	03	16	24,61
5	01	03	03	07	10,76
6	08	11	09	28	43,07
7	08	14	09	31	31

Fonte: Pesquisa junto a egressos do EM de 2010 a 2012 da ETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013).

A partir dos resultados obtidos conclui-se que 76,92% dos egressos que participaram da SPC afirmaram que este evento possibilitou qualificar seus conhecimentos, 52,30% adquiriram experiências, 44,61% sentiu motivação para continuar buscando qualificação, 43,07% acreditou que propiciou contextualizar o que foi aprendido em sala de aula, 31% foi uma oportunidade para pensar no mercado de trabalho, 24,61 pensar e definir o curso que iria escolher cursar numa universidade e 10,76% em pensar e definir o curso que iria ingressar em uma escola de ensino técnico.

Os resultados do questionário, junto aos alunos de segundos e terceiros anos do EM do ano letivo em 2013 que participaram da Semana de Produção de Conhecimentos, conforme o modelo do Apêndice 21, em relação à questão 5 ficaram registrados na Tabela 8.

Tabela 8: Resultados e percentuais dos alunos dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio no período de 2011 e 2012 em relação às respostas marcadas na questão 5

ALTERNATIVA	SEGUNDOS ANOS	TERCEIROS ANOS	TOTAL	%
1	27	36	63	67,02
2	20	27	47	50
3	07	22	29	30,85
4	10	16	26	27,66
5	05	10	15	16
6	12	12	24	25,53
7	21	21	42	44,7

Fonte: Pesquisa junto aos alunos de segundo e terceiro anos do EM daETE Professora Sylvia Mello (BOZZATO, 2013)

No total foram entrevistados 94 alunos sendo 50 dos segundos anos e 44 dos terceiros. Analisando os resultados obtidos junto a esses alunos, concluiu-se que 67,02% dos alunos que participaram da SPC afirmaram que este evento possibilitou qualificar seus conhecimentos, 50% adquiriram experiências, 44,7% foi uma oportunidade para pensar no mercado de trabalho, 30,85% sentiu motivação para continuar buscando qualificação, 27,66% pensar e definir o curso que iria escolher cursar numa universidade, 25,53% acreditou que propiciou contextualizar o que foi aprendido em sala de aula, e 16% em pensar e definir o curso que iria ingressar em uma escola de ensino técnico.

Portanto, para os alunos que participam deste projeto a SPC abre um espaço para a produção de conhecimentos, troca de saberes, motivação, aproximação com o meio acadêmico, vivência de experiências novas, possibilidade de levá-los para fora dos muros da escola e a integração entre todos que participam.

As impressões sobre a SPC também foram buscadas junto a 15 professores de diversas áreas que participaram e responderam a um questionário conforme o modelo do Apêndice 33. Para esses professores, o evento constitui um ambiente favorável à formação contínua permitindo também a interação entre os sujeitos envolvidos e a qualificação do ensino das áreas envolvidas no projeto.

Pela presente pesquisa, este tipo de metodologia aplicado nesta escola apresenta caráter instrutivo promovendo o enriquecimento da bagagem cognitiva e possibilitando a experientiação e aquisição de habilidades. Essa construção abre espaço para o aluno romper com causalidade linear e mecânica das aulas tradicionais permitindo que ele interaja, perceba, interprete, construa desconstrua e reconstrua a partir de temáticas que envolvem a realidade e o contexto onde vive.

Esta constatação enfatiza o que Maturana (2001) expressa de que a vida é um processo de conhecimento e que este tipo de construção proporcionada pela metodologia de projetos acontece em diversos espaços consensuais.

A metodologia de projetos, nesta escola, evidenciada nas falas dos alunos e professores possibilita que o conhecimento seja resultado de uma construção individual, coletiva e social. Portanto, na escola não há espaço somente para o conhecimento objetivo do mundo, mas um “indicativo de que construímos a realidade da qual participamos”(MORAES, 2008, p.24).

A análise dos dados desta pesquisa a partir da categoria qualidade de ensino quando confrontados com os indicadores do MEC percebe-se que contempla quase todos os presentes nas dimensões sugeridas no documento oficial apresentando fragilidades nas seguintes dimensões: na formação e condições de trabalho dos profissionais da escola e no ambiente físico escolar.

Em relação à formação e condições dos profissionais da escola percebe-se nas falas dos professores e de alguns alunos que todos estão aprendendo empiricamente com este tipo de metodologia. A maioria dos professores salienta que sentem falta de suporte teórico para que este tipo de metodologia possa potencializar ainda mais aprendizagens nas áreas de Ciências e Biologia.

Os discursos proferidos pelos professores e alunos remetem a pensar no campo de possibilidades que proporciona este tipo de metodologia ao levar a vivência de processos de ensino e de aprendizagem onde há visibilidade e construção de significados, de conhecimentos significativos e que permita a contextualização, a interdisciplinaridade e que estes sejam pertinentes e se perpetuem durante toda a vida do aluno.

3.3.2. METODOLOGIA DE PROJETOS

A metodologia de projetos foi analisada partindo da trajetória docente, dos motivos que levaram o professor fazer uso deste tipo de metodologia, de como é planejada, das estratégias desenvolvidas para a busca da construção dos conhecimentos, dos espaços de aprendizagem utilizados, das fragilidades e do campo de possibilidades.

Convém salientar que os tipos de projetos analisados, no período de agosto a dezembro de 2012, são de natureza disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar. Percebe-se, também, que a maioria dos projetos utilizou a pesquisa como o principal instrumento para investigar a temática escolhida.

O relato dos professores evidencia que já trabalham com este tipo de metodologia há certo tempo mesmo antes da proposta da SEDUC-RS do Ensino Médio Politécnico, num período que varia entre 3 a 12 anos.

A professora 1 inicialmente trabalhava desde 2006 com projetos disciplinares, onde o aluno realizava uma pesquisa em torno de um assunto relacionado com a sua disciplina e depois apresentava para a turma. Mas com o tempo percebeu que não era um trabalho que envolvia toda a turma, então, passou a organizar de outra forma, de modo que, os alunos escolhessem o tema e que toda a turma se envolvesse.

As professoras 2 e 5 trabalham com este tipo de metodologia por terem assumido a supervisão do PIBID e através desse programa, começaram a acompanhar os projetos disciplinares e interdisciplinares que os licenciandos aplicam nas escolas. É evidenciado nas falas:

*Professora 5: **Há 3 anos quando iniciei no PIBID... De lá pra cá vem aumentando a quantidade de projetos que venho utilizando**, que venho trabalhando porque é muito bom de trabalhar com isso (Apêndice 25).*

*Professora 2: Até 2008 eu não tinha trabalhado com nenhum projeto disciplinar ou com metodologia voltada para a questão dos projetos. **A partir de 2008 ao participar do PIBID onde a gente começou então abordar sobre diversos temas como currículo, avaliação, interdisciplinaridade e trabalhamos aqui na escola com um projeto interdisciplinar** (Apêndice 22).*

Pelo relato, as professoras 2 e 5 trabalham no mesmo grupo com projeto interdisciplinar dentro do Ensino Médio Politécnico na disciplina de Seminário

Integrado conforme o Apêndice 7. A professora 5 também realiza projetos disciplinares para recuperação de carga horária conforme o Apêndice 9.

A professora 3 utiliza este tipo de metodologia há 12 anos de forma disciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar (Apêndices 5, 10 e 12).

Professora 3: Ao longo dos 12 anos que trabalho na escola foram vários projetos. Dentre eles: Semana de Produção de Conhecimentos, Feira do Livro, Projeto da Páscoa, Feira de Ciências dentre outros.[...] ...além dos projetos do Seminário Integrado, os projetos vivenciais com todos os professores⁷(Apêndice 23).

A professora 4 utiliza este tipo de metodologia há uns 7 anos. Inicialmente começou com trabalhos disciplinares que envolvia experimentações ou construção de modelos para desenvolver determinados conteúdos em Biologia. Atualmente, continua trabalhando os projetos disciplinarmente e também interdisciplinar e multidisciplinar (Apêndice 5).

A partir das falas das professoras, a partir do ano de 2012, além dos projetos que já realizavam, tiveram que aderir aos do Seminário Integrado, conforme a política pública estadual do RS que instituiu esta disciplina.

Analisando a fala dos professores, percebe-se que usar este tipo de metodologia foi o caminho para enfrentar situações como apatia e desinteresse demonstrado pelos alunos, de buscar estratégias que ultrapassassem a ideia estrita da sistematização e transmissão de conteúdos – ensino tradicional - e ações que ampliassem os espaços de aprendizagem. Esta percepção é evidenciada, por exemplo, através das seguintes falas:

*Professora 1: Pode-se dizer que **sou antiga no magistério, desde 90 até agora, e fico frustrada quando estamos trabalhando com o aluno e percebemos que a cada ano o desinteresse é muito grande por parte deles. Então, eu comecei a pensar o que eu posso fazer para estimular essa gurizada** [...](Apêndice 21).*

*Professora 2: **Eles têm tantos estímulos e às vezes estamos dentro de uma sala de aula eles não se sentem tão estimulados. Da passividade que se exige em sala de aula. [...]** Eu acho que trabalhar com projetos movimenta mais **tira o aluno da passividade.***

*Antes **nós trabalhávamos conteúdos de forma isolada e hoje se consegue fazer essa seleção dos conteúdos que vai trabalhando a partir de um tema do projeto preferencialmente um tema escolhido pelos alunos**(Apêndice 22).*

*Professor 5: Eles **veem coisas diferentes, saem da aula tradicional, então se motivam e buscam coisas mesmo que a gente não programe.** Eles vão atrás de coisas que numa aula tradicional ele só recebe(Apêndice 25).*

A busca de uma aprendizagem que faça sentido a vida, que propicie fazer conexões com as diversas áreas do conhecimento, promover um ensino atrativo e que os conhecimentos construídos sirvam para potencializar seus modos de pensar, refletir e de viver também foi percebido nas falas da maioria dos professores.

*Professora 2: Do ponto de vista do aluno o **que a gente consegue perceber, observar é que ele consegue atribuir sentido para as coisas que a gente trabalha em sala de aula.***

Sem trabalhar com esta metodologia de projetos as coisas ficam sem sentido. Por que estou estudando isso? Por que eu tenho que ver isso? E dessa forma com a MP ele sabe o porquê daquele conteúdo. A gente está estudando um determinado assunto, portanto, precisa aprofundar em determinados aspectos. Pra isso a gente vai estudar determinados conteúdos. Então nesse sentido fica mais claro para o aluno(Apêndice 22).

*Professora 1: [...] pra fazer o aluno **pegar gosto pra depois aprofundar** [...] na escola eles têm que adquirir bagagem cultural. E a bagagem é na geografia, nas ciências, no inglês e em todas as disciplinas. Para que depois eles saiam daqui tenham condições de conversar com as pessoas o que eu vi na TV, eles têm que ter bagagem cultural. **Essa geração não tem essa percepção. Por que vou estudar inglês se não vou sair do Brasil? Por que preciso estudar Matemática se vou trabalhar de doméstica? Esta visão pequena que eles têm está sendo ampliada através da pesquisa, estão ampliando seus horizontes. A ideia era assim os fazer irem atrás do conhecimento se organizar seja para eles desenvolverem os aspectos que eles desconhecem e também que entendessem que a educação pode ser agradável** (Apêndice 21).*

*Professora 2: [...] e que **o conhecimento de cada uma contribui para que cada uma tenha visão mais geral das coisas e nos ajuda a fazer um trabalho mais diferenciado** (Apêndice 22).*

*Professora 3: A gente **consegue fazer interdisciplinar mostrando para eles que muitas disciplinas são afins, então com um único objetivo** (Apêndice 23).*

Professora 5: Ele tem que produzir. Ele para com aquela função de ser espectador para ser atuante na sala de aula. Acredito que isso qualifica muito ele. Ele não tá decorando uma coisa que vai cair numa prova e deu. Ele está aprendendo ele vai seguir para o resto da vida (Apêndice 25).

Outro motivo percebido na fala de algumas professoras é a necessidade de encontrar formas de convivência visando qualificar também as relações entre aluno/ aluno e aluno/professor verbalizada de forma explícita. De certa forma, os alunos também expressam esta necessidade. Estas impressões são trazidas, por exemplo, nas seguintes falas:

Professora 1: Então, eu comecei a pensar o que eu posso fazer para estimular essa gurizada para trabalhar de uma forma que se inter-relacionasse com todos da turma...](Apêndice 21)

*Professora 2: **Eles têm dificuldades, não em todos, mas em grupos a gente percebe que as questões de relacionamento interferem muito**(Apêndice 22).*

Professora 3: [...] **a integração de todos os alunos, a gente consegue integrar mais o aluno com o professor e entre eles e entre as disciplinas** (Apêndice 23).

Professora 5: **Então ter que saber que nem tudo que se quer poderá fazer. Tem que respeitar a opinião dos outros. Isso às vezes é difícil porque as pessoas querem impor o que querem fazer então tem muita dificuldade nesse sentido** (Apêndice 25).

Professora 1: [...] **os alunos(outra motivo) constituem grupos, panelinhas dentro da sala de aula[...]** (Apêndice 21).

Os projetos geralmente são desenvolvidos em grupos e o trabalho em grupo na maioria das vezes contribui para qualificar as relações aluno-aluno, como se pode perceber nas falas dos alunos a seguir:

Aluna A: **É um trabalho difícil, porque ele lida com pessoas, e, então cada um tem uma opinião diferente, então tem que organizar as ideias para fazer o melhor trabalho possível** (Apêndice 26).

Aluna B: **Respeitar a opinião do outro não é fácil** (Apêndice 26).

Aluna I: **Porque a gente trabalha com todo mundo junto com os colegas. Diminuem as inimizades e conflitos na aula** (Apêndice 30).

Os projetos são planejados e elaborados em reuniões pedagógicas gerais, em encontros semanais ou ainda nos horários que conseguem se encontrar como na hora do recreio devido à incompatibilidade de horários e alguns trabalhar em outras escolas.

A professora 1 reúne os professores que têm interesse em participar do projeto e cada turma escolhe o tema a ser trabalhado e, logo após, elege um coordenador e um vice coordenador que juntos organizam a turma distribuindo as tarefas para cada um dos colegas. Isto é evidenciado nas seguintes falas:

Aluna B: **Primeiramente a turma sempre escolhe um coordenador para organizar. Sempre pra ficar um responsável e pra chegar lá na frente explicar como vai ser o trabalho. E aí entre a turma a gente conversa qual o assunto que todo mundo acha legal, interessante e aí esse coordenador junto com o vicecoordenador vai pesquisar e faz o trabalho e passa para os outros e aí a gente vai estudando pra chegar na frente e saber o que vai falar** (Apêndice 26).

Professora 1: **A ideia era assim os fazer irem atrás do conhecimento se organizar seja para eles desenvolverem os aspectos que eles desconhecem e também que entendessem que a educação pode ser agradável.** (Apêndice 21).

Aluna A: **Depois tem a divisão de grupos, o coordenador divide os grupos e orienta o que cada um vai fazer**(Apêndice 26).

Aluna J: **A gente tem o coordenador do grupo que fala diretamente com o professor e vai ajudando se alguém tem alguma dificuldade. Ele ajuda** (Apêndice 31).

No final, a turma precisa trazer os resultados da pesquisa num momento de socialização no Auditório com as outras da escola. As apresentações podem envolver palestras, teatro, entrevistas, confecção de maquetes ou modelos e ainda gerar um produto para a comunidade como campanhas de profilaxia ou de sensibilização dependendo da temática (Apêndices 8 e 13).

Os projetos desenvolvidos pelas professoras 2 e 5 (Apêndices 22 e 25), dentro da disciplina de Seminário Integrado, tem parceria com duas professoras das disciplinas de Biologia e Física e, reúnem-se semanalmente para planejar, acompanhar o andamento do projeto e realizar avaliações tanto do seu trabalho como o dos alunos. Os alunos trabalham com slides de *Power Point*, elaboração de banners, pesquisa, relatórios, confecção de modelos biológicos e jogos.

Nos projetos disciplinares, elaborados pela professora 5 (Apêndice 25), são escolhidos o conteúdo e a atividade que os alunos individual ou em grupo devem desenvolver. Estes projetos servem para recuperar carga horária e conteúdos.

A professora 3, conforme o Apêndice 23, coordena e participa de projetos onde os alunos escolhem a temática e a partir desta cada turma é dividida em pequenos grupos. Cada grupo escolhe as atividades que serão desenvolvidas para pesquisar e desenvolver a referida temática. Dentro dos grupos são realizadas diversas atividades, quais sejam: pesquisas, construção de blogs ou uma página no *facebook* - onde são divulgados e compartilhados os achados da pesquisa - , elaboração de slides no *power point* , cartazes e banners. A professora, então, escolhe um momento para a socialização dos resultados com todas as turmas.

A professora 4, conforme o Apêndice 24, desenvolve projetos disciplinares em que o aluno escolhe uma temática dentro dos conteúdos trabalhados e cria modelos e experimentos, conforme a figura 12, para que possam contextualizar e construir os conhecimentos científicos.

Percebe-se pelas falas que muitas estratégias didáticas são realizadas dentro dos projetos de ensino no sentido de levar o aluno à construção de conhecimentos (re)significando o Ensino de Ciências e Biologia.



Figura 12: Mostra de modelos biológicos apresentados no Projeto de Doação de Órgãos

Fonte: Arquivo da autora (BOZZATO, 2013)

Pelas falas dos professores, percebe-se que este tipo de metodologia possibilita a ampliação dos espaços de aprendizagem não se limitando somente à sala de aula. E é expressa nas seguintes falas:

Professora 3: E sempre tem a participação da grande maioria. Melhora o interesse porque eles gostam do diferente. Eles vão para o auditório, para o audiovisual e isso foge um pouquinho da rotina de sala de aula que para eles às vezes é meio estressante. Com certeza, ajuda bastante e eles evoluem muito com a apresentação dos trabalhos (Apêndice 23).



Figura 13: Socialização de experiências num Projeto de Ensino

Fonte: Arquivo da autora (BOZZATO, 2013).

Analisando os relatos dos alunos entrevistados percebe-se que também só os espaços de aprendizagem da escola não são suficientes ampliando para a realidade do entorno da escola e para toda a sua cidade. Evidencia-se, por exemplo, nas seguintes falas:

Aluna A: A gente falou sobre drogas. A gente mostrou como era a vida. Por exemplo, um cara que vai na esquina fumar. A gente mostrou o que ele fuma, como ele fuma e como pegou o vício.

Então quando a gente chegou no hospital espírita viu as pessoas. Te dá uma coisa assim que tu não tem explicação sabe(Apêndice 26).

Aluna J: No Projeto Pelotas 200 anos fomos pesquisar livros e documentos antigos na Biblioteca pública. Conhecer vários prédios antigos. Nos ajuda entender muitas coisas que não sabia sobre a história da nossa cidade (Apêndice 31).

Dentro do contexto desta pesquisa, percebe-se nas falas dos professores e dos alunos que existem muitas limitações e fragilidades ao desenvolver este tipo de metodologia dentro de uma escola pública.

Em relação aos professores, são limitações em relação à disputa pelos espaços de aprendizagem da escola (Audiovisual, Auditório, Laboratórios de Informática e de Ciências), à quantidade de aparatos tecnológicos, à resistência por parte de colegas e alguns alunos atrelados à visão cartesiana, afinidade, dificuldade de encontrarem horários para planejar e qualificar seus conhecimentos, à carga horária excessiva, fato de estarem trabalhando em várias escolas e à falta de

subsídios para trabalhar com este tipo de metodologia. Estas impressões são expressas nas seguintes falas:

Professora 1: ***Além de não termos subsídios, temos limitações com 2 aulas por semana ou atendendo 2 turmas ao mesmo tempo. Tem limitações de uma escola grande como é o Sylvia Mello.***

Em relação às limitações, cito a Infraestrutura que o Estado não manda, carga horária, recursos humanos, direção tranquila, tem alunos que não palestram nem por decreto, mas trabalharam nos bastidores. (Apêndice 21)

Professora 5: *A primeira é conseguir professores parceiros para trabalhar agora eu consegui com as gurias então a gente faz tranquilo para trabalhar. Mas com outros professores tem o problema da disponibilidade do horário, de se reunir fora do horário. Existe a questão da afinidade pessoal que vale muito até mesmo porque tu quer fazer uma coisa o outro já acha que não é muito bom.*

E a questão da pessoa que quer trabalhar, tem afinidade mas não consegue horário porque trabalha nos 3 turnos como vai se encontrar. Tem a questão dos horários que atrapalha bastante. A questão da escola, o laboratório de informática, a internet. Agora estamos trabalhando com Power Point então os alunos tem que trabalhar em casa. É difícil levar uma turma de trinta e poucos para o laboratório de informática. E fazer com que todos trabalhem. A questão pontual é que a escola tem 1 Datashow e todos estão querendo usar. Eu preciso ver se consigo agendar horários que esteja disponível. As maiores dificuldades são estas. Também tem alguns alunos que relutam o trabalho. Tem gente que quer trabalhar da forma tradicional. Professora marca uma prova pq não posso estar me reunindo na casa de alguém.

Eles estão conseguindo, mas têm computador e internet, mas impressora é mais difícil deles terem. Os próximos trabalhos nem vamos pedir para trazerem impressos e mandarem por e-mail. A gente vai imprimir para trabalhar com eles. No dia de entrega dos trabalhos eles quase deixaram a direção da escola louca (Apêndice 25).

Professora 3: *Mas como em tudo sempre tem os que mandam contra ou aqueles alunos que não participam como gostaríamos de que participassem..*

Talvez seja pior parte porque não temos um horário de reunião específico. O governo não estabelece não nos libera de certas horas. Ou tem que ser feito em turno inverso ou tem que ser encaixado entre um período e outro. Tem que ter pelo menos reuniões periódicas marcadas com os professores e as maiores dificuldades é não ter um horário específico para estas reuniões, então não tem nada certo. A gente vai se encontrando como consegue ou se comunicando por e-mail ou coisa assim (Apêndice 23).

Professora 1: *No sentido de escola geral, não em questão de Escola Sylvia Mello. Se querem atingir tantas mudanças eu acho que o governo deveria dar mais estrutura. Deveria mudar também a estrutura organizacional das escolas. Por exemplo, essa questão de se trabalhar numa proposta mais integrada ou interdisciplinar. Mas ainda as escolas trabalham disciplinarmente com horários para cada disciplina, dificulta que os professores consigam interagir. Eu penso que essa coisa de horário mesmo tinha que ser mais flexível. Por exemplo, uma manhã só de ciências da Natureza. Coisas bem mais flexíveis, que proporcionassem uma coisa mais flexível. Isso é uma coisa geral. É uma estrutura que a escola possui ao longo desses anos que limita muito.*

As limitações de infraestrutura. Exemplo: Laboratório de Informática que dê para levar todos os alunos.

Em relação às limitações cito a Infraestrutura que o Estado não manda, carga horária, recursos humanos, direção tranquila, tem alunos que não palestram nem por decreto, mas trabalharam nos bastidores (Apêndice 21).

Na opinião dos alunos as limitações são: carência de aparatos tecnológicos, dificuldade em trabalhar em equipe, disponibilidade de se reunir fora da escola e falta de mais recursos para a escola.

Aluna A: Cada um tem um jeito, cada um tem um pensamento e na hora de unir é por isso que às vezes dá discussão, desavença. Mas acho que isso ajuda o trabalho.

O aluno precisa buscar recursos porque a escola é pública e não tem muitos recursos. Nós buscamos patrocínio para a campanha de doação de órgãos. Então eu acho que depende do aluno.

*Pra nós não é fácil. **É complicado porque nós temos auditório, mas não tem luzes, não tem câmera, não tem um som suficiente para aquele povo todo ouvir fica difícil então tem que falar alto. Tem que aumentar, tem que arrumar a imagem, o Datashow tudo tu tem que arrumar.** Não é fácil (Apêndice 26).*

Aluna C: Em relação ao trabalho de equipe é complicado, mas nós conseguimos (Apêndice 27).

Aluna I: Precisa se esforçar mais e ter disponibilidade de se encontrar na casa dos colegas para fazer o trabalho. Não é difícil (Apêndice 30).

Segundo Maturana (apud Pellanda, 2009, p.39), o conhecimento dentro processo educativo não existirá sem experiência pessoal, onde o sujeito emerge juntamente com o conhecer. A metodologia de projeto, ao analisar as falas das professoras, propicia que o aluno vivencie a experiência para que produza e construa conhecimentos através de um ensino de caráter ativo, construtivo e afetivo do aluno. Portanto, abre um campo grande de possibilidades evidenciadas tanto nas falas dos professores como dos alunos.

*Professora 4: Parece que ao fazer **eles aprendem mais**(Apêndice 24).*

*Professora 2: Eu acredito que qualifica o ensino dependendo do tipo de trabalho que o professor vai fazer, **é uma metodologia que tem potencialidade de qualificar o conhecimento do aluno**(Apêndice 22).*

*Professora 1: Eles como é educação **aprenderam a pesquisar, apresentar e pegaram gosto por isto.**Tanto que eles pediram para fazer mais uma versão do projeto no ano passado. E neste ano já estamos na terceira edição do projeto (Apêndice 21).*

Nos relatos dos alunos também fica evidenciado que as experiências vivenciadas, através dos projetos, possibilitam a construção de conhecimentos e aprendizagens significativas dentro das áreas de Ciências e Biologia. Percebe-se ainda em suas falas que este tipo de metodologia quando bem explorada ultrapassa a ideia de um ensino baseado na sistematização de conhecimentos e transmissão

de conteúdos oportunizando também a capacidade de autonomia e o desenvolvimento pessoal.

Aluna B: [...] ***é uma oportunidade muito grande para todos os alunos e principalmente para promover um ensino diferente que sai fora dos quadros e giz*** (Apêndice 26).

Aluna D: *Ficou melhor a gente pensa, não só ouvir e receber dos professores* (Apêndice 27).

Aluna C: *Fica bem melhor. **A gente consegue questionar, falar o que a gente pensa, não só ouvir e receber dos professores***(Apêndice 27).

Aluna G: *Se compararmos com a aula tradicional nós aprendemos mais com os projetos* (Apêndice 29).

Nos discursos dos professores é evidenciada uma certa preocupação para que a aprendizagem ocorra de maneira efetiva. Ao propor este tipo de metodologia para trabalhar os conteúdos de Ciências e Biologia se torna mais fácil mostrar aos alunos razões para evoluírem e colocarem a cultura científica em estado de mobilização permanente e, ao mesmo tempo, estabelecer uma dialética com diversas variáveis substituindo o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico como é expressado por Bachelard(2011,p.24) quando nos remete aos entraves que impossibilitam a aprendizagem.

Bachelard (2011, p.24), atenta para o fato de que o ensino de Ciências seja socialmente ativo, dinâmico e que impulse o aluno para novas descobertas e para uma atitude de autocrítica. Este olhar desse autor é almejado pelos professores ao pensarem em utilizar este tipo de metodologia, porque abre espaço para explorar diferentes estratégias para potencializar a aprendizagem.

Os professores, também, evidenciam em suas falas que a intencionalidade é fazer com que o aluno possa ter um olhar sensível e investigativo para as coisas que acontecem diariamente dentro do seu contexto e fora dele. Portanto, terem interesse por tudo que os cerca, aprendendo a refletir, questionar e mostrarem preocupações para situações problemáticas.

Nesta construção expressada pelos professores existe de certa forma um trabalho voltado a prática da alteridade (Maturana, 2001, p.9) levando o aluno a se perceber como um ser social que interage, que pertence, que ajuda a construir o mundo e que possa interdependar sozinho propiciando compreender e entender a realidade e o contexto onde vive a partir de um olhar diferenciado. Portanto, ao trabalhar nesta perspectiva este olhar diferenciado e esta postura de pertencimento não comporta que o sujeito viva de forma insatisfatória a qualidade de vida pelo fato

que cada um tem a responsabilidade sobre este mundo, esta realidade e o contexto onde vive.

Os resultados das análises mostram que a maioria dos professores entrevistados que utilizam este tipo de metodologia antes da reestruturação do EM como aqueles que estão fazendo uso devido a disciplina Seminário Integrado em seus discursos fica evidenciado que trouxe inúmeras mudanças em relação a forma de trabalhar os conteúdos. Portanto, a metodologia de projetos propiciou pensar e repensar a ação docente em Ciências e Biologia.

Em suas falas, também, sentem a necessidade de contextualizar, realizar conexões com outras áreas e percebem a importância da pesquisa para que estas se realizem. Esta situação contempla o que diz o documento oficial de reestruturação do EM em relação ao tratamento dos conhecimentos no sentido de serem trabalhados numa perspectiva interdisciplinar e contextualizado, tendo o trabalho e a pesquisa como princípios educativos. O “educar pela pesquisa é um desafio justificado dentro desta proposta pela necessidade de uma educação que contemple a articulação entre a teoria e a prática, voltada para a (re)construção permanente de conhecimentos” (RIO GRANDE DO SUL, 2012, p. 21).

A pesquisa surge nos relatos como a estratégia que mais potencializa a construção de novos conhecimentos. Dentro deste contexto, os professores expressam que a pesquisa dentro destes projetos de ensino faz com que o aluno se sinta motivado a buscar conhecimentos ainda não apropriados ou ir além da temática abordada. Os professores também salientam que educar pela pesquisa é um desafio, mas é uma necessidade para que haja a articulação entre a teoria e a prática superando dessa forma o que é ensinado na sala de aula e tornando o aluno mais autônomo. Estas impressões estão expressas, por exemplo, nas falas abaixo:

Professora 2: Propomos pesquisa, muitas coisas para que o aluno tenha autonomia (Apêndice 22).

*Professora 1: **Esta visão pequena que eles têm está sendo ampliada através da pesquisa**, estão ampliando seus horizontes.*

*Eles, como se trata de educação, **aprenderam a pesquisar, apresentar e pegaram gosto por isto**. Tanto que eles pediram para fazer mais uma versão do projeto no ano passado. E neste ano já estamos na terceira edição do projeto. (Apêndice 21).*

*Aluna J: E também **nos ajuda a entender muita coisa que não sabia** sobre a história da nossa cidade. Sobre outros temas, por exemplo, este ano sobre a homofobia. Muita coisa que eu não sabia que acontecia. Aspectos de outros países que nunca imaginei e poder mostrar para os outros tudo aquilo que a gente descobriu (Apêndice 31).*

Analisando as entrevistas, o professor ao desenvolver projetos de ensino propicia ao aluno realizar atividades coletivas compartilhando responsabilidades e assumindo compromissos coletivos. Esta construção provoca a melhoria das interrelações entre os colegas e com os professores. Estas impressões podem ser ilustradas nas seguintes falas:

Professora 1: *Eles começaram a **mostrar seriedade derrubando as barreiras**: eu não me dou com o fulaninho então eu não vou fazer trabalho com ele. Isso foi um dos pontos que fez com que eles se integrassem porque me dou com todos eles.* (Apêndice 21).

Professora 5: *Então ter que saber que nem tudo que se quer poderá fazer. **Tem que respeitar a opinião dos outros. Isso às vezes é difícil porque as pessoas querem impor o que querem fazer então tem muita dificuldade nesse sentido***(Apêndice 25).

3.3.3. FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A busca pelo entendimento e pela compreensão de como a metodologia de projetos poderá estar qualificando o ensino nesta escola propicia desdobramentos importantes para ter um olhar mais sensível e investigativo de como este profissional vem se constituindo num cenário marcado por inúmeras mudanças provenientes do próprio contexto, da contemporaneidade e das políticas públicas de reestruturação do EM.

A ideia de experimentar, vivenciar e experienciar muito presente no ensino de Ciências e Biologia podem ser estendidas também para outras áreas do conhecimento como previstona proposta do Ensino Médio Politécnico.

A experiência de trabalhar com este tipo de metodologia em Ciências e Biologia nas falas das professoras os remetem a possibilidade de romper com a objetividade, com a vivência num mundo de certezas e de solidez que não podem ser contestadas. As impressões trazidas por estas professoras vão ao encontro de Moraes & Valente (2008, p. 23)salientam que “não existe uma realidade objetiva independente da experiência subjetiva, alheia às circunstâncias que envolvem o sujeito”.Portanto, ao resgatar a subjetividade, a intersubjetividade e o caráter ativo, construtivo, afetivo e histórico do aluno a experiência cognitiva inclui a maneira pessoal como cada um se apropria ou constrói seus conhecimentos.

Nesta perspectiva, os relatos das professoras evidenciam que este tipo de metodologia tem mostrado o desapego por parte de algumas de concepções em relação ao processo de ensino e as formas de como os alunos aprendem até o momento reconhecendo as fragilidades e as limitações de suas formações. Ilustra-se esta afirmativa através das seguintes falas:

Professora 1: [...] **a professora tem a capacidade/possibilidade de diversificar o trabalho** (Apêndice 21).

Professora 2: **Até a forma do próprio professor muda.**

Mas pensando na minha experiência eu passei muitos anos trabalhando dentro de um sistema tradicional. Eu me senti frustrada. A gente sai da universidade cheia de planos achando que vai fazer grandes mudanças. Aos poucos tu também entra dentro daquele sistema que tu criticava e achava que ia mudar. Desde que comecei a trabalhar com metodologia de projetos eu comecei a contar com a parceria dos meus colegas e me permiti mudar. Isso não é uma coisa fácil de tu abrir mão de convicções, de formas e atitudes ao longo dos anos que tu teve. É complicado. Tu tem que se permitir. Tem coisas que estão enraizadas desde os primeiros anos(Apêndice 22).

Professora 1: *Eu trabalho com este tipo de metodologia empiricamente. Nunca fiz estudo. [...] Sinto falta de suporte teórico* (Apêndice 21).

Professora 5: **Este trabalho por projetos de forma interdisciplinar qualifica não só o aluno, mas o professor.** A gente cresce um monte. A gente troca de material. A gente vai crescendo em nossa formação).

Esses dias eu estava conversando com a Prof. de Matemática e ela dizia que nos segundos anos os professores estavam perdidos com a função do Seminário Integrado e os alunos diziam o que a gente fazia isso e aquilo e com isso eles foram passando para os professores (Apêndice 25).

Alguns alunos percebem que o professor também apresenta fragilidades em relação ao novo como, por exemplo, na seguintes falas:

Aluna A: *A professora quando propôs o projeto achou que não ia dar certo porque havia divisões de grupos* (Apêndice 26).

Aluna C: *Eu acho que da mesma forma que as professoras Raquel, Patrícia e as outras fizeram. De se dividir entre elas e debater como iria ser feito, porque tanto pra elas como pra nós era novidade*(Apêndice 27).

A partir destas falas percebe-se quando o professor conduz e trabalha nesta perspectiva ele vai abandonando seu individualismo e sente a necessidade de interação dialógica com seus colegas para enfrentar as dificuldades e para buscarem motivação para a docência.

O fato de demonstrarem desapego as suas concepções referente aos modos de aprender e de ensinar, de demonstrarem necessidade de abandonar o individualismo e abrir espaço para um trabalho coletivo e perceberem fragilidades e

limitações em suas formações remete ao pensamento de Pimenta (2012, p.09) quando enfatiza de que as “transformações das práticas docentes só se efetivam na medida que o professor amplia sua consciência na própria prática”. Neste caso, o discurso da maioria dos professores traz a percepção de que a contemporaneidade exige este repensar. Portanto, ao voltar-se pra sua formação e se permitir mudar frente às experiências vivenciadas por este tipo de metodologia eles estão se encaminhando para a “autoformação” trazida pela autora Pimenta (2012) pelo fato de estarem reelaborando seus saberes.

Nesse momento, percebe-se nos discursos que o professor reflete sua ação também a partir da interação professor-aluno promovida por este tipo de metodologia promovendo mudanças na sua identidade e fazendo mudar sua postura em sala de aula. Estas impressões são expressas nas falas das professoras 2 e 1, conforme os Apêndice 22 e 21, respectivamente:

Professora 2: *Eu percebo que mudei bastante. Eu era uma professora bem autoritária. Hoje eu mudei bastante até em termos de conhecimentos, com as parcerias, os colegas.*

Professora 1: *A gente não gosta daquilo que não conhece e quando passamos conhecer a gente acaba se apaixonando.*

Segundo Pimenta (2012, p. 40), o professor imprime uma direção própria a seu trabalho, que ele é o responsável direto, juntamente com seus alunos, pelos processos ensino e aprendizagem que ocorre em sala de aula. É perceptível nos relatos dos professores como anseiam por uma autonomia didática no seu dia a dia para enfrentar os desafios que impedem êxito nos processos ensino e aprendizagem.

Professora 3: *Eu diria que agora eles só oficializaram uma coisa que a gente já trabalhava por conta própria. O que levou justamente isso basta ser um projeto que a gente adquire, fazendo viagem, então pela integração com os alunos tu consegues ficar mais próxima do teu aluno (Apêndice 23).*

Professora 2: *Às vezes eu ficava irritada quando eu perguntava cadê os alunos? Tão com a professora C. aqui e ali. Estão assistindo um filme. A semente onde tudo começou (Apêndice 22).*

Professora 1: *[...]o professor tem a capacidade/possibilidade de diversificar o trabalho (, Apêndice 21).*

As impressões trazidas através dos discursos levam a condição de que o professor precisa ser pesquisador de sua própria prática, discutir e trazer junto aos

pares suas reflexões nas reuniões pedagógicas e nas jornadas de formação no interior da escola.



Figura 14: Professoras durante a socialização dos resultados do projeto de ensino
Fonte: Acervo da autora (BOZZATO, 2013).

3.4. A QUALIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA NA ESCOLANA COMPREENSÃO DAS PROFESSORAS

Os resultados provenientes da análise discursiva das entrevistas, das observações e da análise documental dialogados com o referencial teórico possibilitou delinear o olhar e a compreensão das professoras em relação à qualidade do ensino de Ciências e Biologia.

Nesta perspectiva, este olhar e esta compreensão foram arroladas ao ser pesquisada a metodologia de projetos, muito utilizada pelas professoras dentro destas áreas, na ETE Professora Sylvia Mello, como estratégia para buscar a qualificação do ensino. As mesmas expressam que este tipo de metodologia foi o caminho para enfrentar situações de apatia e desinteresse demonstrado pelos alunos, de buscar estratégias que ultrapassassem a ideia restrita de sistematização e transmissão de conteúdos – ensino tradicional - e de ações que ampliassem os espaços de aprendizagem.

Os resultados trazidos através dos instrumentos de coletas de dados permitiram perceber que as professoras compreendem e entendem que a qualidade de ensino está associada a uma construção nos alunos de valores intrínsecos desenvolvidos a partir das atividades propostas nos projetos e no campo de

possibilidades que é verificada na mudança do perfil do aluno, por exemplo, na forma de posicionar-se diante às diversas situações sentindo-se á vontade para exibir sua maneira de pensar, sua criticidade, de demonstrar interesse nas aulas, de buscar e construir conhecimentos junto aos professores das áreas envolvidas e da pesquisa.

Segundo as professoras, o uso deste tipo de metodologia tem motivado os alunos a pensarem na necessidade em dar continuidade a sua formação, após a conclusão do EM, seja ela no Ensino Técnico ou na Universidade definindo a profissão a ser seguida. Estes resultados são verificados tanto nas falas dos alunos que participaram dos projetos no período de agosto a dezembro de 2012 como na pesquisa realizada junto aos egressos de 2010 a 2012.

Em 90% das falas das professoras percebe-se a importância que determinadas práticas vivenciadas a partir dos projetos possibilitarão aos alunos terem sucesso no meio acadêmico e na vida, tais como: a confecção de relatórios, o exercício da oratória em virtude da socialização dos resultados de suas pesquisas, o arranjo das formas de argumentação para defesa de suas ideias e as diversas formas de apresentação para uma plateia.

As professoras salientam que um dos fatores que colaboraram para que estes resultados sejam evidenciados é que a maioria dos projetos proporciona autonomia para que os alunos escolham a temática que será trabalhada, a maneira como irão encaminhar suas pesquisas e de que forma serão socializados os resultados com a comunidade escolar. Portanto, a metodologia de projetos não foi utilizada de forma isolada somente dentro das áreas de Ciências e Biologia, mas buscou estabelecer conexões com as outras a partir das temáticas escolhidas procurando ampliar também os espaços de aprendizagens que eram limitados somente a sala de aula.

Dentro desta perspectiva, as professoras percebem que a maioria dos alunos demonstram seriedade, responsabilidade, comprometimento, motivação, autonomia para tomada de decisões, criatividade, capacidade de trabalhar em equipe e protagonistas dos seus processos de ensino e de aprendizagem.

As professoras expressam que a metodologia de projetos causam melhorias nas relações aluno-aluno e professor-aluno minimizando situações de indiferenças, discriminações, de *bullying* e abrindo espaço para uma construção coletiva e social dos conhecimentos de Ciências e Biologia e das outras envolvidas.

Portanto, as impressões das professoras trazidas demonstram que o ensino de Ciências e Biologia tem sido qualificado e (re)significado, porque além de promover essa construção descrita no presente capítulo oportuniza uma aprendizagem que faça sentido a vida. O ensino, nesta perspectiva, torna-se atrativo e os conhecimentos construídos servem para potencializar seus modos de pensar, refletir e de viver.

Partindo da ideia de Maturana (2001, p.07), de que “a vida é um processo de construção de conhecimentos” e o professor precisa oportunizar situações e fazer uso de metodologias que propiciem o aluno de ver, perceber, experienciar, interpretar, construir, desconstruir e reconstruir tanto o conhecimento como a realidade em que estão inseridos. Afinal, vivemos neste mundo e fazemos parte dele, convivemos com outros sujeitos e o construímos durante nossa existência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa ao investigar a metodologia de projetos, como uma estratégia para qualificação do ensino de Ciências e Biologia, em uma escola pública estadual foi muito importante por abrir um campo de possibilidades para analisar, discutir e refletir à luz do pensamento ecossistêmico, questões do dia a dia que envolvem essa construção, os processos de ensino e de aprendizagem destas áreas desencadeados dentro deste cenário e a formação do professor.

Nessa perspectiva, os resultados desta pesquisa foram analisados levando em consideração a complexidade que envolve a realidade da escola pública da contemporaneidade que é dinâmica, mutável e multidimensional, ao mesmo tempo contínua e descontínua, estável e instável e incerta em decorrência do contexto que estamos vivenciando a partir dos avanços tecnológicos, das políticas públicas que promovem mudanças e reestruturações do ensino, da mobilização dos alunos para o aprendizado de conhecimentos, da ausência da definição do papel da escola e da fragilidade da formação dos professores para atender as exigências cotidianas.

A metodologia de projetos não foi pesquisada desvinculada do contexto onde a escola está inserida, nem tão pouco da experiência da pesquisadora e diretora de escola procurando considerar a especificidade dos sujeitos envolvidos e ter um olhar sensível e investigativo para compreender e entender se o ensino e a docência estão sendo qualificados e (re)significados.

O aluno ao tornar-se protagonista dos seus processos de ensino e de aprendizagem sente-se motivado a construir novos conhecimentos e começa a ter um olhar diferente e sensível para a escola, a sua comunidade e ter perspectivas de futuro. Portanto, à medida em que ele se torna protagonista de seus saberes, a educação, o ensino e a aprendizagem ganham uma (re)significação.

As estratégias vivenciadas dentro deste tipo de metodologia, dependendo do tipo de trabalho desenvolvido pelo professor, propicia este protagonismo e também indica o grau de comprometimento e implicação dos sujeitos na produção coletiva de conhecimentos apesar das dificuldades impostas pelo fato de estarem em uma escola pública. Portanto, percebe-se que são realizados percursos favoráveis à efetivação de aprendizagens.

Por outro lado, percebe-se que trabalhar com este tipo de metodologia requer comprometimento dos professores no sentido de promover a discussão, a conexão com as demais áreas e de fazer contextualizações.

Na análise dos resultados, ao expressarem que é significativo fazer a conexão com as diversas áreas do conhecimento, remete ao pensamento de que a escola precisa discutir sua reorganização curricular e voltar-se para um planejamento que atenda a complexidade que envolve o cotidiano e as exigências da sociedade contemporânea.

Outro ponto evidenciado nos resultados é a questão de saber trabalhar as temáticas dentro das aulas e do espaço destinado ao Seminário Integrado para promover a pesquisa, a reflexão e discussões a partir das contribuições vindas das diversas áreas do conhecimento.

Os projetos em que os professores se reúnem e programam as atividades de forma coletiva, os alunos conseguem construir conexões entre as diversas áreas, mas percebe-se que na socialização dos resultados falta a interação dialógica de modo que intensifique o que foi construído como uma estratégia para rompermos com os entraves ou “obstáculos epistemológicos”(BACHELARD, 2011, p.17) que tanto dificultam a aprendizagem do ensino de Ciências e Biologia.

O professor ao propiciar a interação dialógica, mostrando as conexões, contextualizando com a realidade e enfatizando os conhecimentos trazidos pelos alunos, leva-os a evoluírem e romperem com a cultura científica vigente, que privilegia a objetividade e a certeza das coisas. Esse tipo de construção possibilitada pela metodologia de projetos, faz com que substitua “o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico” (BACHELARD, 2011, p.24) levando os educandos não só a um processo de evolução como a promoção de aprendizagens dos conhecimentos destas áreas com significação. Esse fato só será favorável se o professor pensar que seu papel não restringe a ser transmissor de conhecimentos e sim de orientador, de auxiliador, de instigador e de provocador.

Ao avaliar os resultados obtidos pela pesquisa, o aluno sente a necessidade de que o professor repense sua maneira de trabalhar de forma que busque estratégias que conduzam a um ensino ancorado em temas do seu cotidiano, da realidade atual e voltado aos seus projetos de vida.

As limitações e fragilidades encontradas pelos professores no cotidiano de sala de aula na atualidade são muitas, principalmente, quando nos remetemos a

uma escola pública onde os espaços para discutir a construção cotidiana das práticas da docência são limitados ou não existem. Essa discussão se faz necessária, mas percebe-se que ela está atrelada também à história da docência de cada um, da sua identidade como professor e como aluno. Portanto, a análise das falas constata que o professor hoje exerce sua docência tateando entre seus conhecimentos acadêmicos, suas vivências como professor e até mesmo como aluno.

Em relação à formação dos professores é percebido nos relatos de alguns alunos que determinados professores estão mudando sua postura, aprendendo com eles devido ao grau de comprometimento e de implicação dos sujeitos envolvidos. Essa produção coletiva e social de conhecimentos ocorre apesar das dificuldades e das limitações de uma escola pública. Nos relatos desses mesmos sujeitos, também, fica evidenciado que este tipo de metodologia quando bem explorada ultrapassa a ideia de um ensino baseado na sistematização de conhecimentos e transmissão de conteúdos oportunizando também a capacidade de autonomia e o desenvolvimento pessoal.

Os resultados possibilitaram perceber que existem professores que ainda se dispõem a tentar novos caminhos, isto é, de serem autores de diferentes jeitos do fazer mesmo diante de situações desafiadoras, sejam elas de desinteresse demonstrado pelos alunos, ou da resistência por parte dos próprios colegas, ou pela falta de estrutura da escola ou pelos baixos salários e desvalorização da categoria. Portanto, ao mesmo tempo em que investe em outras formas de fazer sente necessidade de subsídios e de sentar aos pares para discutir. Mas, percebe-se que é um processo lento e que se faz necessário a criação de momentos que levem a refletir a importância que os espaços educativos têm na qualificação do ensino e da docência.

A condição de formar professor pesquisador de sua própria prática não pode ficar restrita à sala de aula e tampouco apenas à escola. A reflexão da ação docente deve compor as pautas das reuniões pedagógicas, tanto por áreas como gerais, trazendo também temáticas de interesse que despertem a motivação do grande grupo. Na análise das falas, o professor demonstra receio em mudar e esta mudança quando ocorre é motivada por colegas que se permitem investir em novas práticas, por estar ou ter participado das discussões do programa PIBID, por buscar

qualificação no meio acadêmico ou pelas mudanças propiciadas pelas políticas públicas.

Evidenciam-se tanto nas falas dos alunos como das professoras a pesquisa como um recurso que não se limita apenas a buscar subsídios, mas que contemple a articulação entre a teoria e a prática, voltada também para (re)significação do ensino e a construção de novos conhecimentos a fim de superar os conteúdos transmitidos no cotidiano de sala de aula. A construção de conhecimentos através da pesquisa não fica restrita aos alunos ela se estende ao professor e a visibilidade está ao analisar as falas da maioria dos professores e das observações das aplicações dos projetos. Tanto o aluno como o professor demonstram de uma forma tímida que sentem necessidade de buscar, compartilhar e questionar os novos conhecimentos. A partir desta constatação é necessário o professor também exercer um papel de instigador nestas situações.

A pesquisa também surge, principalmente ao acompanhar o desenvolvimento dos projetos das professoras 2 e 5, como instrumento para conhecer os novos alunos e construir com seu grupo de discussão o planejamento das atividades do projeto. Este pensar remete que aos poucos os professores estão sentindo a necessidade de realizar uma pesquisa socioantropológica para orientar e planejar seu trabalho.

Durante a aplicação dos projetos fica evidenciado a importância de ampliar os espaços de aprendizagem e como estes precisam ser repensados de forma que possibilitem uma nova linguagem que ajude e comprometa os alunos na construção de novos conhecimentos e numa nova visão de mundo. Portanto, diante dos desafios que são impostos pelo contexto atual é fundamental o professor levar em consideração que os alunos aprendem além dos muros da escola e esta reflexão é percebida na fala tanto de algumas professoras como na de alunos. Percebe-se também que em determinados projetos esta visão permite que o aluno pense em ações que ampliem os espaços de aprendizagem voltando-se para seu entorno, sua comunidade e para seu município que são vistos como um rico espaço educativo. Ao confrontar-se com estes espaços os alunos demonstram um posicionamento crítico e comprometido com a realidade social e exibem preocupação em buscar ações de melhorias, alternativas concretas e sonhar com um mundo melhor.

Outro fator perceptível é que determinados projetos de ensino levam o aluno a ter interesse e motivação para buscar qualificação após a conclusão do EM em instituições de ensino superior ou técnico definindo a profissão que querem seguir.

A melhoria das interrelações professores/alunos e alunos/alunos propiciada através deste tipo de metodologia leva o professor repensar de certo modo em sua prática e percebe-se também que muda sua identidade docente e sua postura em sala de aula, o que fica bem visível nas falas das professoras 2, 3 e 5. Nos alunos nota-se mudanças significativas nas formas de convivência ediminuindo situações de estranhamento e de *buylling* que é muito comum entre os jovens.

A maioria dos projetos de ensino aplicados na escola no período de agosto a dezembro de 2012 reconhecem a realidade e os interesses dos alunos e contemplam a utilização de práticas inovadoras e diferenciadas atrelada muitas vezes ao uso dos recursos tecnológicos respondendo aos desafios da docência na contemporaneidade buscando qualificar o ensino de Ciências e Biologia. Os professores que coordenam estes projetos sentem-se motivados pelos resultados obtidos na aprendizagem dos alunos, na postura em sala de aula, na criticidade e na valorização do papel do professor.

O trabalho interdisciplinar também é buscado na maioria dos projetos, mas são poucos educadores que conseguem trabalhar nesta perspectiva.

Observa-se que, muitos projetos apesar de abordarem diferentes áreas do conhecimento, ainda falta, no momento da socialização dos resultados dos projetos o aprofundamento da discussão por parte dos professores estabelecendo a conexão entre elas e, ao mesmo tempo, buscando mostrar um significado para as aprendizagens dos seus alunos em decorrência deste trabalho. Acredito que ao chegar a este patamar o tipo de ensino propiciado pela pedagogia de projetos será mais qualificado.

A presente pesquisa nos remete também à importância do trabalho do professor em sala de aula. O professor muitas vezes não percebe que não há quem substitua um bom professor. Assim, como não sente que através de sua docência propicia as ferramentas e as possibilidades para que cada aluno encontre seu próprio caminho e delineie o seu futuro. A utilização de metodologias como a de projetos é um caminho que provoca essa construção no aluno e remete ao professor ser coadjuvante neste processo. O uso deste tipo de metodologia pelos professores implica um diferenciado tratamento dado aos conteúdos ao fazer uso de estratégias

que levem o aluno a construir saberes que gerem possibilidades e do qual ele seja protagonista.

O ensino de Ciências e Biologia precisa ser inovado em nossas escolas para que o aluno sinta-se à vontade de expor suas dúvidas e seus conhecimentos prévios para desencadear espaço de aprendizagens mais ricos. Os professores precisam explorar o potencial da investigação para que seus alunos tenham o entendimento e a compreensão de que estas áreas não se resumem em descrever os fenômenos que nos rodeiam, mas que percebam a lógica explicativa para aplicar estes conhecimentos no seu cotidiano e ao longo da vida.

Outra questão trazida por Bachelard (1996 , p.18), que todo “o conhecimento é resposta a uma pergunta e se ela não é realizada não pode haver conhecimento científico”. Portanto, tudo é construído é preciso levar o aluno a formular situações-problemas para nortear o seu estudo, fazer refletir, perguntar, discordar, aceitar e reformular, porque o conhecimento não é algo acabado e pronto e diante destas aproveitar para incentivar e impulsionar a pesquisa.

Este ensino também deve estar pautado na subjetividade e na promoção do exercício da alteridade para que o aluno sinta que ele pertence a este mundo e que os conhecimentos construídos ajudarão não só no seu entendimento e compreensão, mas na promoção de ações de melhorias visando à qualidade de vida para todos que nele habitam.

E, por fim, finalizo trazendo o diálogo de Alice no País das Maravilhas com o Gato de Botas, onde ela pergunta para ele: “Você pode me ajudar?” Ele responde: “Sim, pois não.” Ela, então, pergunta: “Para onde vai essa estrada?” Ele respondeu com outra pergunta (que sempre devemos nos fazer): “Para onde você quer ir?” Ela diz: “Eu não sei, estou perdida.” Ele, então, traz uma resposta instigante: “Para quem sabe para onde vai, qualquer caminho serve”. Para quem não sabe para onde vai, a escola traz inúmeras ferramentas e as possibilidades para que cada um encontre e construa seu próprio caminho de acordo com os conhecimentos construídos e as vivências. Para que essa construção seja possível, é preciso definir para onde se quer ir, se permitir mudar e pensar de que maneira posso trabalhar para promover um ensino de qualidade. O aluno anseia por uma escola que promova um ensino que vá ao encontro dos desafios impostos pelo contexto atual. E esta visão é trazida com propriedade em suas falas e na motivação quando participam de projetos de ensino em que os professores utilizam diversas

estratégias. A Escola Técnica Estadual Professora Sylvia Mello demonstrou que sabe para onde vai e sabe conduzir seus egressos às suas escolhas.

A necessidade de um ensino inovador, contextualizado e interdisciplinar também está presente na LDB e nos Parâmetros Curriculares há duas décadas sugerindo a utilização de metodologias que cheguem a este objetivo.

Encerrando o percurso vivido no decorrer desta dissertação, onde uma educadora do ensino público, gestora de escola, questiona as suas concepções e práticas, em busca da compreensão do quanto os projetos historicamente trabalhados e as novas propostas trazidas pelas políticas públicas, podem provocar a chamada qualidade do ensino. Talvez estas questões iniciais não tenham sido totalmente respondidas, e outras tantas tenham sido elecandas a partir daí, mas o mais importante foi o próprio caminho, a construção profissional, pessoal, conceitual, oportunizada pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional. Os resultados, também, servirão para refletir, repensar e discutir com os professores de Ciências e Biologia e o setor Pedagógico desta escola, durante reuniões pedagógicas ou de formações, os processos de ensino e de aprendizagem que estão sendo propostos e de que forma a metodologia de projetos pode servir de estratégia que também facilite a (re)significação destas construções.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para potencializar nos meios acadêmicos a discussão que envolve a formação de professores nas áreas de Ciências e Biologia, sobre a questão da pesquisa na escola, o papel da pedagogia de projetos, a qualidade de ensino entre outras que a dissertação aponta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÃO, I. **Reflexão Crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores**. In: ALARCÃO et al. **Formação Reflexiva de Professores – Estratégias de Supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996.
- ANDRADE, B. L.; ZYLBERSZTAJN, A.; FERRARI, N. **As analogias e metáforas no ensino de ciências à luz da epistemologia de Gaston Bachelard**. **ENSAIO - Pesquisa em Educação em Ciências**. Bauru:Revista Ciência & Educação, 2009.
- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- BAKER, S. & BAKER, K.E. **Project Mangement**. Nova York: Alphas books, 1998.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Características da investigação qualitativa**. In: **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Porto Editora, 1994.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Básico. **Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília, 2006.
- _____, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio – Resolução N°2 de 30 de janeiro de 2012**. Brasília, 2012.
- _____, Ministério da Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. **Práticas pedagógicas em Ciências anos finais: caderno do professor coordenador de grupo de estudos**. São Leopoldo: Unisinos; Brasília: MEC, 2006. 38p.
- _____, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Indicadores de Qualidade do Ensino**. Brasília, 2004.
- CHEVALLARD, Y. **La transposiciondidáctica: del saber sábio al saber enseñado**. Buenos Aires: Aique, 1991.
- CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CRUZ, José Luiz Carvalho da. **Projeto Araribá**. São Paulo: Editora Moderna Ltda, 2004.
- CSVDesafio_da_Qualidade.pdf. Disponível em: <http://www.celsovasconcelloscom.br/Download> Acesso em: 20/09/2012.
- DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**.Campinas: Editores Associados, 2003.

- _____, **Universidade, Aprendizagem e Avaliação: Horizontes Reconstitutivos**. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- DENZIN, N. **The Research Act**. New York, McGraw Hill, 1978.
- DEWEY, John. **Vida e Educação**. 6. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.
- _____. **Democracia e Educação**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959.
- DUNCAN, W. **The process of Project Management**. New York: Project Management Journal, 1993.
- ELLIOTT, John. A docência como aprendizagem. In: CARBONELL, Jaume Sebarroja (org). **Pedagogias do século XX**. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003. cap.11, p.146-148.
- FELDMANN, Marina Graziela. **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2009. p.71-95.
- FOGAÇA, J. **Obstáculos epistemológicos segundo Bachelard**. Disponível em: <http://educador.brasilecola.com/trabalho-docente/obstaculos-epistemologicos-segundo-bachelard.htm>. Acesso em: 16/02/2013.
- GANDOLFO, M.A.P. **Ensinar para aprender para ensinar**. In: SCHÄFER, N.O., TRAVERSINI, C.S. & TOUGUINHA, L.A. **A construção da docência no Ensino Médio**. Porto Alegre: Oikos Editora, 2013.
- HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade** (T.T. Sillva & G. L. Louro, Trans. 8 ed.). Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- LARROSA, J. **Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- LÜDKE, M. & ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MARCONI, E & LAKATOS, M. **Metodologia Científica**. São Paulo : Atlas 2005.
- MARQUES, M.O. **Formação do Profissional da Educação**. Ijuí: Unijuí, 2003.
- MARTINS, J.S. **Projetos de pesquisa: estratégias de ensino e aprendizagem em sala de aula**. Campinas: Armazém do Ipê (autores Associados), 2007.
- MATURANA, H.R. & VARELA, F.J. **A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana**. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MAXIMIANO, A.C.A. **Administração de projetos – Transformando ideias em resultados**. São Paulo: Atlas, 1997.
- MEIRIEU, P. **Aprender...Sim, Mas Como?** Porto Alegre: Artmed, 1998.

MORAES, M.C. & VALENTE, J.A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2008.

MORAES, R. & GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva.** Unijui: Editora Unijuí, 2ed., 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Editora Cortez, 2000.

MOREIRA, M.A. & MASINI, E..F.S. **Aprendizagem Significativa.** São Paulo: EDU, 1997.

_____. **Linguagem e Aprendizagem Significativa.** Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/moreira/linguagem.pdf>. Acesso em: 19/08/2012.

MOURA, D.G. & BARBOSA, E.F. **Trabalhando com projetos: Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais.** São Paulo: Editora Vozes, 2011.

NÓVOA, A. **Professores Imagens do Futuro Presente.** Lisboa: Educa, 2008.

_____, Formação de professores e a profissão docente.In: Nóvoa, A.(Coord.). **Os professores e a sua formação.** 2ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Cacilda Lages - **Significado e contribuições da afetividade, no contexto da Metodologia de Projetos, na Educação Básica,**dissertação de mestrado – Capítulo 2, CEFET-MG, Belo Horizonte MG, 2006.

PELLANDA, N.M.C.**Maturana& a Educação.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

PIMENTA, S. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 2008.

PISTRAK. **Fundamentos da escola do trabalho.** São Paulo: Brasiliense, 1981.

REDE MULTIRIO. **Por que estudar Ciências?**Março/Abril de 2010. Disponível em: <http://www.multirio.rio.rj.gov.br/produtos/media/redemultirio/ARM4.pdf>. Acesso em: 20/09/2012.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio 2011-2014.** Porto Alegre, 2011.

SACRISTÁN, J.G. & GOMES, A.I.P. **Compreender e transformar o ensino.** Porto Alegre: Artmed, 1996.

SANTOS FILHO, J.C. **Pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 2005.

SMYTH, G. *Una pedagogia crítica de la práctica en la aula*. Revista de Educación, n. 294, 1991.

TRAGTENBERG, M. **Marxismo heterodoxo**. São Paulo: Brasiliense, 1981

WEISS J.W. & WYSOCKI, R.K. **5-Phase Project Management**. Nova York: Addison-Wesley Publishing Co, 1992.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

MODELO DE FICHA DE ANÁLISE DOCUMENTAL PARA O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO

DATADA ANÁLISE:.....

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

ELEMENTOS A SEREM ANALISADOS E EM QUE TRECHOS SÃO
MENCIONADOS:

1) FILOSOFIA DA ESCOLA

2) QUALIDADE DE ENSINO

3) METODOLOGIA DE PROJETOS

APÊNDICE 2

FICHA DE ANÁLISE DOCUMENTAL PARA O PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DATA DA ANÁLISE: 13/03/2013

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

**ELEMENTOS A SEREM ANALISADOS E EM QUE TRECHOS SÃO
MENCIONADOS:**

1) FILOSOFIA DA ESCOLA:

A escola constrói sua prática baseada numa pedagogia crítica que inaugura novas e mais amplas possibilidades de formação – atuação do “homem cidadão”, de modo a permitir-lhe captar, compreender e agir na dinâmica da realidade e na totalidade da ação social, enquanto sujeito político e produtivo, com consciência de suas potencialidades e conhecimento, que o tornam capaz para estabelecer relações interativas com os outros e com o mundo.

A filosofia da nossa Escola tem como princípios a:

- Democratização do saber;**
- Valorização profissional;**
- Qualidade social.**

Estes princípios visam uma educação que se propõe a inovar, a redescobrir e transformar, através de um planejamento crítico, consciente e participativo.

Acreditando no acesso, na permanência e, sobretudo, no sucesso do aluno, a Escola coloca-se a serviço da construção da qualidade do processo pedagógico, buscando a formação de cidadãos, homens críticos, com valores humanistas de solidariedade, justiça social e honestidade, responsabilidade e respeito às diferenças individuais no seu pensar e coletivas na busca de transformações.

2) QUALIDADE DE ENSINO

A qualidade de ensino está atrelada a qualidade social, a democratização da escola. A uma educação que se propõe a inovar, a redescobrir e transformar através de um planejamento crítico, consciente e participativo. Também está atrelada no sucesso do aluno, permanência, cidadãos críticos, comprometidos e responsáveis.

3) METODOLOGIA DE PROJETOS

Não faz menção diretamente a utilização deste tipo de metodologia. Mas observa-se que nas concepções trazidas apresenta características que propiciam a sua utilização. Como:

- Prevê a construção de conhecimentos;
- Autonomia de trabalho para docentes;
- Superar as visões parciais ao revigorosamente da pesquisa interdisciplinar;
- Vinculada a realidade;
- A escola apesar de ter abertura tem um grande grupo que trabalha de forma tradicional;
- A escola voltada para a realidade do aluno, seus interesses e a competência dos indivíduos e suas necessidades sociais;
- Necessita de um trabalho diferente devido aos problemas relacionadas a conduta dos alunos, geografia do espaço escolar favorece os alunos estarem só no pátio, falta de aproveitamento do toda sua área, época com poucas atividades extraclasse, descontentamento e desmotivação dos professores, necessita de um trabalho efetivo com urgência quanto as relações sociais;
- Propõe fugir do ensino tradicional e priorizar um trabalho mais dinâmico e interessante

APÊNDICE 3**FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO
APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO**

DOCUMENTO ANALISADO:

DATA DA ANÁLISE:

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO:

TEMA DO PROJETO:

TIPO DE PROJETO:

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO:

PROFESSORES ENVOLVIDOS:

TURMAS ENVOLVIDAS:

OBJETIVO GERAL DO PROJETO:

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

ATIVIDADES PROPOSTAS:

RECURSOS UTILIZADOS:

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO:.

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO:

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE
APRENDIZAGEM:

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO:

APÊNDICE 4

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto de recuperação de aulas de Biologia**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **04 a 14 dezembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Meio Ambiente**

TIPO DE PROJETO: **Multidisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Biologia e Química**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Tanise e Ana Paula**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1007**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Recuperar conteúdos de Meio Ambiente, Polímeros e Feromônio.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **Seminários, Exercícios de Fixação, Apresentação Oral e Trabalho escrito**

RECURSOS UTILIZADOS: **Diversos**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **Sala de Aula**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Objetivos, Desenvolvimento do Projeto, Conteúdos, Avaliação**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **Será avaliada a apresentação oral e os trabalhos escritos**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **Trabalho escrito**

APÊNDICE 5

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto sobre o Corpo Humano**

DATA DA ANÁLISE: **13/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **novembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Fisiologia Humana**

TIPO DE PROJETO: **Multidisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Biologia, Química e Física**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Daniele Vahl e Angela Martins**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1006 e 1007**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Entender como ocorre os fenômenos químicos e físicos que estão presentes na Fisiologia Humana.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **Pesquisa bibliográfica, Exposição Oral, Apresentação dos Trabalhos, Trabalhos e Prova**

RECURSOS UTILIZADOS: **Data-show, livros, internet, cartazes**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática.**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Justificativa, Objetivos, Desenvolvimento das atividades**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **Provas e Trabalhos**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **Relatórios**

APÊNDICE 6

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto sobre Questões Ambientais**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **Novembro a Dezembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Ecologia**

TIPO DE PROJETO: **Interdisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Educação Artística, Filosofia, Biologia, Geografia, História, Seminário Integrado e Sociologia**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Diná, Inhana, Roberto Carlos, Silvana Delgado e Vivian**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006 e 1007**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Oportunizar o aluno trabalhar com conceitos diversos sobre a Questão Ambiental.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Conscientizar da degradação no planeta;**
- **Realizar leituras sobre os temas escolhidos para a Pesquisa do Seminário Integrado sobre questão ambiental e pesquisa de “Os Biomas Terrestres e os Tipos de Clima”;**
- **Confeccionar Painéis Ilustrativos e Painéis com papel Machê(todas as matérias envolvidas);**
- **Socializar-se com os grupos e os professores;**
- **Trabalhar na confecção de PUF com material reciclado;**
- **Adquirir consciência ecológica.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **Leitura de textos, Vídeos, Debates, Confecção de Painéis e Cartazes, Confecção de PUF, seminários, entrevistas, palestras, pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica e pesquisa na internet.**

RECURSOS UTILIZADOS: **fotos, revistas, artigos, livros, internet, garrafas pet, cartolina, papel a metro, material para colorir, mapas, vídeos, jornais e Datashow.**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **sala de aula, Audiovisual, Espaços externos, Auditório, Sala de Informática.**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de identificação, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, conteúdos, carga horária, avaliação e observações.**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **seminários, apresentação oral, trabalho escrito, trabalho prático, pesquisa e confecções de cartazes, painéis e os pufs.**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **filmagens, relatórios**

APÊNDICE 7

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **O jovem e o funcionamento harmonioso de seu corpo**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **todo o ano letivo de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Corpo Humano**

TIPO DE PROJETO: **Interdisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Química, Matemática, Biologia e Física.**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Aurélia, Patrícia, Raquel e Islaine.**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1001, 1002, 1003 e 1004.**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO:

Conhecer e compreender como funcionamento do corpo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Conhecer e compreender como funciona seu corpo;**
- **Pesquisar sobre hábitos saudáveis que melhoram a condição de vida do corpo;**
- **Rever seus hábitos e atitudes em relação à saúde;**
- **Adotar hábitos que melhorem sua qualidade de vida;**
- **Compreender por que não é aconselhável o consumo de alimentos do tipo fast-food;**
- **Compreender que uma alimentação inadequada pode provocar doenças;**
- **Pesquisar diferentes tipos de dietas para comparar com a pirâmide alimentar;**
- **Compreender que os hábitos alimentares se refletem diretamente no funcionamento do corpo;**
- **Adotar hábitos alimentares mais saudáveis.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **levantamento de ideias prévias, leitura e discussão de textos, pesquisa na internet, apresentação de vídeos educativos, seminários, elaboração de relatórios, autoavaliação e aulas expositivas.**

RECURSOS UTILIZADOS: **internet, livros, vídeos, datashow**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **Audiovisual, Auditório, laboratório de Ciências, laboratório de Informática, Biblioteca**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Tema, Justificativa, Objetivos, Desenvolvimento, Avaliação, Recursos, Delimitação do Tempo**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **formativa, contínua e autoavaliação.**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **internet, livros, dvds**

APÊNDICE 8

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto Socializando Nossas Aprendizagens – Primeira Edição**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **agosto a setembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **TEMAS VARIADOS**

2011- Exploração do Trabalho Infantil

2012- O universo jovem

2013- A evolução dos estilos

2014- Drogas

3011- Sustentabilidade

3012- Feira das Profissões

3013 – Gravidez na adolescência

3014- Doenças sexualmente transmissíveis

TIPO DE PROJETO: **Multidisciplinar por centro de interesses**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Física, Geografia, Biologia, Língua Portuguesa, Filosofia, Sociologia, História, Inglês e Religião.**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Andrea, Adreane, Cleusa, Cristiane, Luciane, Tanise, Margarete e Roberto.**

TURMAS ENVOLVIDAS: **2011, 2012, 2013,2014,3011,3012,3013 e 3014**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Promover aprendizagem e construção de conhecimentos.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Promover a interação dos alunos em torno de um trabalho conjunto de conscientização e/ou divulgação;**
- **Fomentar a necessidade da co-participação dos alunos no processo de aprendizagem;**
- **Incentivar a pesquisa e a produção de conhecimentos;**
- **Possibilitar a realização de um trabalho interdisciplinar.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **pesquisa bibliográfica, pesquisa na internet, pesquisa de campo, elaboração de cartazes, banners e panfletos, criação de blog, apresentação de palestras, apresentação de peças teatrais, realização de entrevistas, confecção de maquetes, exposição do material no pavilhão da escola.**

RECURSOS UTILIZADOS: **diversos**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **auditório, audiovisual, sala de aula, laboratório de Ciências, laboratório de Informática e espaços externos.**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Objetivos, Organização, Proposta de Atividades, Cronogramas de assuntos por turma**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **a critério de cada professor**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **diversos**

APÊNDICE 9**FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO
APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO**

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto de Biologia**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **novembro a dezembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Histologia**

TIPO DE PROJETO: **Disciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Biologia**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Islaine**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1001,1002,1003,1004 e 1005**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Desenvolver a capacidade de pesquisa e atividades lúdicas**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO: - **Construir conhecimentos sobre histologia humana e vegetal.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **pesquisa, elaboração de um jogo lúdico**

RECURSOS UTILIZADOS: **internet, livros, materiais diversos**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **sala de aula, laboratório de informática, laboratório de Ciências**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Justificativa, Objetivos, Desenvolvimento, Conteúdos, Avaliação**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **através da confecção do jogo lúdico**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **Relatório**

APÊNDICE 10

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto Semana de Produção de Conhecimentos**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **outubro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **variados**

TIPO DE PROJETO: **Interdisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Biologia, Química, Física, Matemática, História, Língua Portuguesa, Religião, Sociologia e Filosofia**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Daniele, Raquel, Helena, Claudianara, Margarete, Alciomiro, Roberto, Carmem Jussara, Cleia, Dulce, Diná, Ester, Adão, Roberto Inocente, Vania.**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1001 a 1007, 1031,1032, 2011 a 2014, 2031,2032, 3011, 3012,3013, 3031,3032.**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: - **Oportunizar os alunos de ressignificar e construir seus conhecimentos a partir das temáticas abordadas aproximando-os também das instituições de ensino superior e ter contato com práticas acadêmicas.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Vivenciar práticas acadêmicas;**
- **Construir e adquirir conhecimentos sobre as diversas áreas dos conhecimentos a partir dos temas apresentados;**
- **Refletir sobre a sua formação;**
- **Elaborar relatórios.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **palestras, oficinas, elaboração de relatórios, passeios as universidades**

RECURSOS UTILIZADOS: **datashow**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO: **auditório, audiovisual, salas de aulas, espaços externos, laboratório de Informática e laboratório de Ciências**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Justificativa, Objetivos, Desenvolvimento, Recursos, Avaliação**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **entrevistas, reuniões entre os professores**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **fotos, relatórios e vídeos**

APÊNDICE 11

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto sobre Espaço Geográfico**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **outubro a dezembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Espaço Geográfico**

TIPO DE PROJETO: **Ecologia e Relevo**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Biologia e Geografia**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Diná, Vivian, Islaine**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1001 a 1007**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO:

- Oferecer um ensino de qualidade, buscando proporcionar condições para que o educando, inserido no espaço histórico, possa refletir e agir sobre a realidade, compromissando-se na formação de uma sociedade mais humana.
- Desenvolver uma educação com vistas à transformação pessoal e social do educando, oportunizando-lhe condições que o levem à busca de sua realização.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- Trabalhar o principal conceito de Geografia – o Espaço Geográfico – entendendo as diversidades que acontecem, tornando capaz de “pensar” esse espaço e perceber-se como parte integrante dele;
- Adquirir noções da linguagem cartográfica;
- Comparar os fenômenos geográficos;
- Identificar as categorias espaciais;
- Contextualizar as diferentes ambientes, como relevo, hidrografia, vegetação, estrutura terrestre e clima, salientando sempre a questão ambiental.

ATIVIDADES PROPOSTAS: **pesquisa bibliográfica em livros, pesquisa na internet, seminários, confecção de slides no power-point, confecção de maquetes e cartazes**

RECURSOS UTILIZADOS: **livros, internet, material diversos, dvds, datashow**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO:

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **auditório, audiovisual, sala de aula, laboratório de Informática**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **auto-avaliação, provas e apresentação dos trabalhos**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **relatório, gravações**

APÊNDICE 12

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto Politécnico: Os 200 anos de Pelotas**

DATA DA ANÁLISE: **17/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **agosto e setembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **Município de Pelotas – 200 anos**

TIPO DE PROJETO: **Interdisciplinar**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Língua Portuguesa, Literatura, Biologia, Filosofia, Química, Matemática, Sociologia, Espanhol, História e Artes.**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Adriane, Alciomiro, Angélica, Daniele, Helena, Juliana, Letícia, Maria Inês, Roberto Rojas e Diniz.**

TURMAS ENVOLVIDAS: **1031 e 1032**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Proporcionar aos alunos dos primeiros anos do Ensino Médio Politécnico desta unidade escolar, o desenvolvimento pleno de suas habilidades cognitivas, mediante leituras, aulas expositivas, pesquisas, entrevistas e palestras sobre o conhecimento da cidade de Pelotas-RS pela passagem dos seus 200 anos de fundação.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Ler os escritores pelotenses, suas obras, sua importância para a Literatura brasileira, entre eles: Vitor Ramil, João Simões Lopes Neto...**
- **Comparar o comportamento das diferentes gerações inseridas na população da cidade, a fim de refletir sobre seus valores e contribuições para a formação do cidadão pelotense;**
- **Pesquisar sobre o mercado de trabalho da cidade, observando o fechamento de fábricas que muito contribuíram para o crescimento de Pelotas – RS;**
- **Entrevistar cidadãos de diferentes faixas etárias para descrever sobre os hábitos e os costumes dos cidadãos pelotenses;**
- **Reconhecer o vocábulo “laguna” como um exemplo concreto do encontro das águas salgadas do mar com as águas doces da Lagoa dos Patos;**

- Elaborar gráficos estatísticos sobre a poluição da Lagoa dos Patos, praia do Laranjal;
- Fotografar a Lagoa, para comparar o antes e o depois da poluição;
- Compreender a história da FENADOCE e seu contexto sociológico;
- Identificar os lipídios e glicídios presentes nos doces de Pelotas;
- Refletir sobre o aumento da obesidade entre os cidadãos pelotenses;
- Reconhecer a diabetes do tipo II;
- Exercitar a escrita das palavras de origem espanhola que fazem parte do vocabulário comunicativo dos pelotenses;
- Interpretar as letras de música que falam da cidade de Pelotas;
- Pesquisar sobre a religiosidade do povo pelotense;
- Reconhecer o em hino de Pelotas, cantando-o;
- Pesquisar sobre a História da Fundação da cidade, com ênfase em seu início;
- Reconhecer a cidade como um pólo artístico-cultural.

ATIVIDADES PROPOSTAS: aulas expositivas, filmes, fotografias, palestras, pesquisas, visitas, cartazes, entrevistas, banners, faixas e feira multicultural.

RECURSOS UTILIZADOS: Datashow, materiais diversos, dvd, máquina fotográfica

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: auditório, audiovisual, salas de aulas, laboratório de Informática, espaços externos

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: Dados de identificação, Tema, Justificativa, Objetivo Geral, Objetivos Específicos, Procedimentos metodológicos, Avaliação

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: cada professor terá seus critérios.

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: relatórios, fotos

APÊNDICE 13

FICHA PARA ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PROJETOS DE ENSINO APLICADOS NA E.T.E.PROFESSORA SYLVIA MELLO

DOCUMENTO ANALISADO: **Projeto Socializando Nossas Aprendizagens – Segunda Edição**

DATA DA ANÁLISE: **16/03/2013**

PESQUISADORA: Carla Vargas Bozzato

PERÍODO QUE FOI APLICADO: **novembro a dezembro de 2012**

TEMA DO PROJETO: **TEMAS VARIADOS**

2011- Brasil – o país mais armado do mundo

2012- A mente humana

2013- Pelotas de todos

2014- O cotidiano do jovem

3012- A evolução das tecnologias

3013 – As redes sociais

3014- O futebol e suas peculiaridades

TIPO DE PROJETO: **Multidisciplinar por centro de interesses**

DISCIPLINAS CONTEMPLADAS PELO PROJETO: **Física, Geografia, Biologia, Língua Portuguesa, Filosofia, Sociologia, História, Inglês e Religião.**

PROFESSORES ENVOLVIDOS: **Andrea, Adreane, Cleusa, Cristiane, Luciane, Tanise, Margarete e Roberto.**

TURMAS ENVOLVIDAS: **2011, 2012, 2013,2014, 3012,3013 e 3014**

OBJETIVO GERAL DO PROJETO: **Promover aprendizagem e construção de conhecimentos nas diversas áreas do conhecimento.**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PROJETO:

- **Promover a interação dos alunos em torno de um trabalho conjunto de conscientização e/ou divulgação;**
- **Fomentar a necessidade da co-participação dos alunos no processo de aprendizagem;**
- **Incentivar a pesquisa e a produção de conhecimentos;**
- **Possibilitar a realização de um trabalho interdisciplinar.**

ATIVIDADES PROPOSTAS: **pesquisa bibliográfica, pesquisa na internet, pesquisa de campo, elaboração de cartazes, banners e panfletos, criação de blog, apresentação de palestras, apresentação de peças teatrais, realização de entrevistas, confecção de maquetes, exposição do material no pavilhão da escola.**

RECURSOS UTILIZADOS: **diversos**

ESPAÇOS CONTEMPLADOS PARA REALIZAÇÃO DO PROJETO: **auditório, audiovisual, sala de aula, laboratório de Ciências, laboratório de Informática e espaços externos.**

ESTRUTURAÇÃO DO PROJETO: **Dados de Identificação, Objetivos, Organização, Proposta de Atividades, Cronogramas de assuntos por turma**

TIPO DE AVALIAÇÃO EMPREGADA VERIFICAR OS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM: **a critério de cada professor**

RECURSOS UTILIZADOS PARA REGISTRAR E DOCUMENTAR O PROJETO: **diversos**

APÊNDICE 14

MODELO DA ESCOLA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS

1. Dados de Identificação
Nome da Escola envolvidas:
Disciplinas envolvidas:
Professores envolvidos:
Turmas envolvidas:
Período de execução:
2. Justificativa
3. Objetivo Geral
4. Objetivos Específicos
5. Desenvolvimento
6. Avaliação
7. Bibliografia

APÊNDICE 15
QUESTIONÁRIO DO PROJETO PILOTO

1. Você gosta de participar de Projetos de Ensino?
☐ Sim ☐ Não
2. Você já participou de algum Projeto de Ensino da Escola?
☐ Sim ☐ Não
3. Assinala quais os projetos que participaste:

☐ Semana de Produção de Conhecimentos

☐ Escola Aberta

☐ Jovem Esporte na Escola

☐ Festa Julina

☐ Mais Educação

☐ Gincana Ecológica

☐ Halloween

☐ Projeto de Matemática na Feira do Livro

☐ Feira do Livro

☐ Hora do Conto

☐ Recreação na Feira do Livro

☐ Feira do Livro

☐ Feira de Ciências

☐ Projetos do PIBID

☐ Projeto da Páscoa

☐ Outros
4. O que você entende por qualidade de ensino? E por aprendizagem significativa?
5. Se você gosta de participar de Projeto de Ensino responda o que mais lhe chama atenção neste tipo de metodologia? Você acha importante trabalhar em equipe dentro destes projetos?
6. Que tipos de projetos você sugeriria para a escola desenvolver?

APÊNDICE 16

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – MESTRADO PROFISSIONAL



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA ENTREVISTA

Pelo presente instrumento, eu, abaixo firmado e identificado, autorizo, graciosamente, o aluna CARLA VARGAS BOZZATO, portadora do RG 7036846389 e CPF 51376008068, a utilizar minha entrevista para buscar subsídios para o trabalho do Projeto de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Mestrado Profissional, pela UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, intitulado UM OLHAR INVESTIGATIVO PARA A METODOLOGIA DE PROJETOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA PARA A QUALIFICAÇÃO DO ENSINO E DA DOCÊNCIA DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.

Esta autorização inclui o uso de GRAVADOR DIGITAL pela aluna para melhor colher as informações no dia __/__/__. A aluna só utilizará a gravação para ela mesma sem fazer uso para outros fins.

Pelotas, ____ de _____ 2013.

Assinatura: _____

Nome: _____

CPF: _____

APÊNDICE 17

QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS PROFESSORES PARA ENTREVISTA

- 1) Gostaria que você te apresentasse falando teu nome, disciplina que atua nesta escola e há quanto tempo exerce docência nesta e em geral.
- 2) Você já participou de algum projeto realizado na escola?
- 3) Qual foi a tua participação nestes projetos: colaborador, mentor ou coordenou?
- 4) O que você acha de trabalhar com metodologia de projetos?
- 5) Há quanto tempo você trabalha com este tipo de metodologia?
- 6) O que levou a querer utilizar este tipo de metodologia?
- 7) Como é aplicado e organizado geralmente os projetos na escola?
- 8) Que atividades são propostas geralmente dentro dos projetos?
- 9) Quais os aspectos positivos que percebes ao trabalhar com este tipo de metodologia?
- 10) Quais as limitações encontradas para trabalhar com projetos na escola?
- 11) Você acha que este tipo de metodologia qualifica o ensino?

APÊNDICE 18

QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS ALUNOS PARA ENTREVISTA

- 1) Qual o teu nome e turma que estudas nesta escola?
- 2) Há quanto tempo és aluno do Sylvia Mello?
- 3) Você já participou de algum projeto realizado na escola?
- 4) O que você acha de trabalhar com metodologia de projetos?
- 5) Como é aplicado e organizado os projetos na tua turma?
- 6) Que atividades são propostas geralmente dentro dos projetos?
- 7) Quais os aspectos positivos que percebes ao trabalhar com este tipo de metodologia?
- 8) Quais as limitações encontradas para trabalhar com projetos na escola?
- 9) Você acha que este tipo de metodologia qualifica o ensino?

APÊNDICE 19

Questionário aplicado aos alunos dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio sobre a Semana de Produção de Conhecimentos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

PESQUISA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

NOME:

TURMA QUE ESTUDAS:.....

1. PARTICIPASTE DA SEMANA DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS?

() SIM () NÃO

2. QUE ANO PARTICIPASTE?

() 2008 () 2009 () 2010 () 2011 () 2012

3. COMO FOI TUA PARTICIPAÇÃO?

() OUVINTE () COLABORADOR () PALESTRANTE

4. GOSTASTE DE PARTICIPAR?

() SIM () NÃO

5. SE GOSTASTE O QUE ESSE EVENTO POSSIBILITOU:

() QUALIFICAR TEUS CONHECIMENTOS;

() ADQUIRIR EXPERIÊNCIAS;

() MOTIVAÇÃO PARA CONTINUAR SE QUALIFICANDO;

() PENSAR E DEFINIR O CURSO QUE DESEJA CURSAR NA UNIVERSIDADE;

() PENSAR E DEFINIR O CURSO QUE DESEJA CURSAR NUMA ESCOLA TÉCNICA;

() CONTEXTUALIZAR OS CONHECIMENTOS APRENDIDOS EM SALA DE AULA;

() PENSAR NO MERCADO DE TRABALHO.

APÊNDICE 20**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EGRESSOS DO EM NO PERÍODO DE 2010 A 2012 SOBRE A SEMANA DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

PESQUISA DO MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

NOME:

ANO QUE TE FORMASTE:.....

1. PARTICIPASTE DA SEMANA DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS?

☐ SIM ☐ NÃO

2. QUE ANO PARTICIPASTE?

☐ 2008 ☐ 2009 ☐ 2010 ☐ 2011 ☐ 2012

3. COMO FOI TUA PARTICIPAÇÃO?

☐ OUVINTE ☐ COLABORADOR ☐ PALESTRANTE

4. GOSTASTE DE PARTICIPAR?

☐ SIM ☐ NÃO

5. SE GOSTASTE O QUE ESSE EVENTO POSSIBILITOU:

☐ QUALIFICAR TEUS CONHECIMENTOS;☐ ADQUIRIR EXPERIÊNCIAS;☐ MOTIVAÇÃO PARA CONTINUAR SE QUALIFICANDO;☐ PENSAR E DEFINIR O CURSO QUE DESEJA CURSAR NA UNIVERSIDADE;☐ PENSAR E DEFINIR O CURSO QUE DESEJA CURSAR NUMA ESCOLA TÉCNICA;☐ CONTEXTUALIZAR OS CONHECIMENTOS APRENDIDOS EM SALA DE AULA;☐ PENSAR NO MERCADO DE TRABALHO.

APÊNDICE 21

ENTREVISTA DA PROFESSORA 1

A professora leciona Inglês nesta escola. Ela foi convidada a nos dar uma entrevista porque desenvolve inúmeros projetos vinculados a área de Biologia.

A professora atua na docência desde 1990 quando lecionava em uma escola particular. Atualmente está no Sylvia Mello.

A professora expressa a vontade de trabalhar com Português, mas devido a carência de professor de Inglês ela tem se dedicada a esta disciplina. E também de tanto trabalhar com Inglês a professora apaixonou por esta disciplina.

Professora 1: A gente não gosta daquilo que não conhece e quando passamos a conhecer a gente acaba se apaixonando. Com o Inglês, o professor têm a capacidade/possibilidade de diversificar o trabalho. Não é um estudo profundo que se faz em sala de aula, mas é pra chamar atenção então da língua inglesa pra fazer o aluno pegar gosto pra depois se aprofundar. Porque vai ser necessário cada vez mais.

Professora 1: Primeiro preciso esclarecer que eu trabalho com este tipo de metodologia empiricamente. Nunca fiz um estudo. Nunca tinha trabalhado com este tipo de metodologia. Pode-se dizer que sou antiga no magistério, desde 90 até agora, e fico frustrada quando estamos trabalhando com o aluno e percebemos que a cada ano o desinteresse é muito grande da parte deles. Então, eu comecei a pensar o que eu posso fazer para estimular essa gurizada para trabalhar de uma forma que se inter-relacionasse com todos da turma e produzissem alguma coisa que seja produtivo pra eles e também do interesse deles. Que reverta em conhecimentos deles e dos outros. Eu fiquei pensando, pensando. Inicialmente eu fazia projetos só em sala de aula. Eles tinham que procurar um assunto do interesse deles que tivesse uma ligação mínima com a Língua Inglesa que também palestrassem. Eu os fazia entenderem que palestra não é leitura. Porque eles estavam acostumados a palestras com um papel na mão ou com datashow sem preparo nenhum e aquela coisa que coloca o assunto no Google e liam tudo aquilo. Não era um trabalho que envolvesse de fato o aluno. Aí surgiu a ideia deles escolherem o assunto. Esse tipo de liberdade ele têm. Para eles escolherem a forma de abordar o assunto, eles têm que dividir em grupos menores. Enfim, eles fazem tudo e eu só auxilio quando têm uma discussão, quando trancam em um ponto. Aí

eu tento fazer com que eles cheguem a um meio termo, a um bom senso. Fiquei muito feliz de ter feito esse projeto desde o ano passado porque os alunos (outro motivo) constituem grupos, panelinhas dentro da sala de aula, então eles passaram a se inter-relacionarem. Porque existia uma panelinha aqui ou ali que não gostam de fazer trabalhos juntos nem com um decreto. E quando comecei esse projeto consegui adesão de outros professores, então ele virou um trabalho interdisciplinar. E o aluno faz tudo por nota. Então eles tinham que fazer não só para Inglês, mas para todas as disciplinas comprometidas com este projeto. Eles começaram a mostrar seriedade derrubando as barreiras: eu não me dou com o fulaninho então eu não vou fazer trabalho com ele. Isso foi um dos pontos que eles se integrassem pq me dou com todos eles. E aí falava com um grupinho e sentia desconforto em relação a outro grupinho. A melhor fase da vida deles é essa. Eles podiam estar todos juntos, mas estão separados. Mas com o projeto eles passaram a se integrar perfeitamente. Tanto que uma turma 2011 expressou que depois do projeto começaram a se dar com todo mundo. Atingiram um dos objetivos. Eles como é educação aprenderam a pesquisar, apresentar e pegaram gosto por isto. Tanto que eles pediram para fazer mais uma versão do projeto no ano passado. E neste ano já estamos na terceira edição do projeto. Por isto que neste aspecto eu digo que é empírico. Não tive nenhuma leitura sobre como trabalhar com este tipo de metodologia.

Professora 1: Além de não termos subsídios temos limitações com 2 aulas por semana ou atendendo 2 turmas ao mesmo tempo. Tem limitações de uma escola grande como é o Sylvia Mello. Eu entrei em licença, por outro temos que desenvolver o conteúdo. Eu sou favorável que se desenvolva conteúdos. Não que eu seja tradicional ao ponto de achar que a escola só despeja conteúdos, mas na escola eles têm que adquirir bagagem cultural. E a bagagem é na geografia, nas ciências, no inglês e em todas as disciplinas. Para que depois eles saiam daqui tenham condições de conversar com as pessoas o que eu vi na TV, eles têm que ter bagagem cultural. Essa geração não tem essa percepção. Por que vou estudar inglês se não vou sair do Brasil? Porque preciso estudar Matemática se vou trabalhar de doméstica? Esta visão pequena que eles tem está sendo ampliada através da pesquisa, estão ampliando seus horizontes. A ideia era assim os fazer irem atrás do conhecimento se organizar seja para eles desenvolverem os aspectos que eles desconhecem e também que entendessem que a educação pode ser

agradável. Eles se envolveram de uma forma que eles gostam de fazer. As ideias foram surgindo e eles surpreenderam a todos.

Professora 1: Eles trazem as informações e procuram orientar o pessoal que está assistindo em relação a temática escolhida. Orientar e interagir com quem está assistindo. Só consegue chegar a este tipo de projeto devido a relação que tenho com os alunos. Que foi amadurecida dia a dia. O mérito todo é deles. Eles é que fazem estas atividades interativas. Só deu certo porque eles entenderam a minha proposta e foram atrás e deixaram de ter uma preocupação com o outro. Eles gostaram da autonomia. Tivemos problemas com a falta de compreensão por parte de alguns professores que queriam interferir muito no trabalho querendo puxar só para sua disciplina, mas assim eu frisei que eles poderiam fazer qualquer coisa e fazer o melhor possível daquilo ali. Os professores iam avaliar. Se deu pra fazer um gancho com a minha disciplina melhor. Senão iriam avaliar o trabalho todo. A gente está sempre falando que as coisas tem que ser amplas. Não vou deixar de dar meu conteúdo. Tenho que dar meu conteúdo e dentro do meu conteúdo se eu puder aproveitar alguma coisa do projeto eu aproveito. Se não deu nesse pode ser no próximo. Mas se não deu em nenhum eu vou estimular como educadora aprimorando a pesquisa, a forma de apresentar pqhj em dia tem que saber marketing e expor suas ideias. Diversificar, utilizando as mídias. Eles dominam muito melhor que eu. Eles têm uma criatividade ilimitada, pesquisar, as ideias foram surgindo. Faltava espaço para tantas ideias. Percebe que a cada apresentação deles que eles tem vontade de fazer mais. E aí surge uma coisa que é nata no ser humano que é a competição. Eles viram que os trabalhos estavam bom, o nível estava bom, se atiram de cabeça para que a turma se destacasse em qualidade.

Professora 1: Com certeza qualifica na medida em que o aluno gosta de estudar. O ganho principal foi no relacionamento entre eles e o fato que eles tem que passar pela experiência de apresentar um trabalho eles passaram a valorizar mais o professor. Eles escutam mais o professor. Eles se tornaram um público mais exigente que quando eles assistem a uma palestra e eles não gostam. Eles dizem olha professora viu o que eles fizeram leram o datashow. Eles estão mais críticos. E é uma crítica positiva. A escola pública é cheia de limitações. Agora mais do que nunca. A escola pública com estas ordens de serviço tira a vantagem do aluno em concorrer. Eles têm uma carga pesadíssima de conteúdos. Ser avaliados frequentemente em cada disciplina e paralelamente neste projeto. Este tipo de

projeto deveria ser atividade extraclasse que é o que acontece nas escolas particulares. Uma das coisas que me levou a fazer esse projeto é que a minha sobrinha estuda numa escola particular em Santa Maria e lá eles desenvolvem isso ao longo de todo ano. Eles matérias, mas eles têm o tema do bimestre e no final deste tem a culminância onde todas as disciplinas estão envolvidas. Os alunos apresentam uma variedade incrível de atividades como dança, música, teatro, etc. O Sylvia Mello tem todas as condições pq os alunos são maravilhosos. São criativos, afetuosos. Eles são os primeiros a amparar nos momentos difíceis nas redes sociais. São receptivos as propostas. Em outras escolas não acontece isso. É uma coisa do Sylvia Mello. A gente percebe que quando chegam alunos nos primeiros anos de outras escolas no primeiro momento Os alunos que estão desde o pré respeitam a gente, gostam da gente. Então, vendo que tá todo mundo respeitando resolvem respeitar, identificam com o outro.

Professora 1: Em relação às limitações cito a Infraestrutura que o Estado não manda, carga horária, recursos humanos, direção tranquila, tem alunos que não palestram nem por decreto, mas trabalharam nos bastidores.

Professora 1: Elas fizeram a pesquisa então cada pessoa, cada setor da escola, trabalhar com as diferenças. Cada um desenvolve suas possibilidades.

E o respaldo eu encontro na supervisão e direção da escola. Foi um projeto que se superou. A primeira apresentação foi num sábado o dia inteiro e lotou o auditório com pessoas atentas e projetos bem apresentados. Ex- alunos querendo apresentar palestras basta marcar o dia. Uma das experiências que me faz querer fazer este tipo de projeto foi o projeto das professoras Carla, Núbia e Claudianara. O nosso aluno tem potencial e precisa ser estimulado. Deixá-los trabalharem com autonomia que eles vão.

APÊNDICE 22

ENTREVISTA DA PROFESSORA 2

A professora 2 trabalha com a disciplina de Matemática na Escola Sylvia Mello há 8 anos. Este ano a professora completa 12 anos de docência.

Professora 2: Até 2008 eu não tinha trabalhado com nenhum projeto disciplinar ou com metodologia voltada para a questão dos projetos. A partir de 2008 ao participar do PIBID, onde a gente começou, então, estudar sobre diversos temas como currículo, avaliação, interdisciplinaridade e trabalhamos aqui na escola com um projeto interdisciplinar. Durante este período então a gente buscou a parceria de algumas professoras inicialmente começando supervisionando o projeto do PIBID eu e a prof Carla e depois eu e a profislaine. E a partir deste momento que eu e a profislaine começamos a trabalhar no projeto a gente sentiu a necessidade da parceria de outros professores para desenvolver o projeto então a prof Raquel de Física se juntou conosco e nos ajudou desenvolver alguns projetos com algumas turmas aqui no Sylvia Mello. A partir daí a gente assim gostou deste tipo de trabalho. Gostou de trabalhar juntos e já combinamos que no próximo ano iríamos trabalhar. E fizemos um projeto entre nós no ano seguinte junto com todas as turmas e a partir daí a gente se encontrou pra este tipo de trabalho e nós começamos a sentir o quanto sozinhas nós somos limitadas e que o conhecimento de cada uma contribui para que cada uma tenha visão mais geral das coisas e nos ajuda a fazer um trabalho mais diferenciado. Juntamente com os alunos. Depois isso conseguimos a parceria da prof Aurélia de química. E a partir de hoje estamos com um grupo de Ciências e de Matemática sempre procurando desenvolver, planejar e programar as atividades. Tanto eu e as outras professoras já expressaram que hoje não saberíamos mais trabalhar sozinhas sem ter esta parceria, ou contar com uma e com outras.

Professora 2: Do ponto de vista do aluno o que a gente consegue perceber, observar é que ele consegue atribuir sentido para as coisas que a gente trabalha em sala de aula. Antes nós trabalhávamos conteúdos de forma isolada e hoje se consegue fazer essa seleção dos conteúdos que vai trabalhando a partir de um tema do projeto preferencialmente um tema escolhido pelos alunos. A gente tenta lincar

estes conteúdos a esse tema. Sem trabalhar com esta metodologia de projetos as coisas ficam sem sentido. Por que estou estudando isso? Por que eu tenho que ver isso? E dessa forma com a MP ele sabe o pq daquele conteúdo. A gente está estudando um determinado assunto portanto precisa aprofundar em determinados aspectos. Pra isso a gente vai estudar determinados conteúdos. Então nesse sentido fica mais claro para o aluno. Em relação, assim a metodologia. Propomos pesquisa, muitas coisas que o aluno tem que ter autonomia. E o aluno já vem muito acostumado pelo próprio sistema de ensino que a gente tem de receber as coisas prontas. E com esta MP ele tem que buscar, ir atrás.

Professora 2: Outra questão de trabalhar em grupo. Eles tem dificuldades, não em todos, ,mas em grupos a gente percebe as questões de relacionamento interfere muito. Um assume o trabalho tudo pra si e tem aqueles que já querem sair a frente e não conseguem deixar que cada um do grupo faça a sua parte. E tem outros que é o contrário que não se envolvem mesmo. Tem essas dificuldades. Mas até aí eu acho que é interessante e é uma questão de crescimento. O mundo de hoje é muito mais dinâmica é diferente da época que eu estudei. E a gente está com um ensino muito parecido. Eles tem tantos estímulos e as vezes estamos dentro de uma sala de aula eles não se sentem tão estimulados. Da passividade que se exige em sala de aula. Eu acho que trabalhar com projetos movimenta mais tira o aluno da passividade e traz o aluno para ser mais ativo, mais autônomo.

No sentido de escola geral, não em questão de Escola Sylvia Mello. Se quer atingir tantas mudanças, mas eu acho que o governo deveria dar mais estrutura. Deveria mudar também a estrutura organizacional das escolas. Por exemplo, essa questão de se trabalhar numa proposta mais integrada ou interdisciplinar. Mas ainda as escolas trabalham disciplinarmente com horários para cada disciplina, dificulta que os professores consigam interagir. Eu penso que essa coisa de horário mesmo tinha que ser mais flexível. Por exemplo uma manhã só de ciências da Natureza. Coisas bem mais flexíveis, que proporcionassem uma coisa mais flexível. Isso é uma coisa geral. É uma estrutura que a escola possui ao longo desses anos que limita muito.

As limitações de infraestrutura. Exemplo: Laboratório de Informática que dê para levar todos os alunos.

Precisaríamos de mais salas de multimídias.

A escola pública faz até milagre.

Facilitaria um monte como em escolas particulares ter o multimídia a disposição. E se tem às vezes não fazem o que se faz em escola pública.

Eu acredito que qualifica o ensino dependendo do tipo de trabalho que o professor vai fazer, é uma metodologia que tem potencialidade de qualificar o conhecimento do aluno.

Até a forma do próprio professor. Os professores são muito rotulados como acomodados. Mas pensando na minha experiência eu passei muitos anos trabalhando dentro de um sistema tradicional. Eu me sentia frustrada. A gente sai da universidade cheia de planos achando que vai fazer grandes mudanças. Aos poucos tu também entra dentro daquele sistema que tu criticava e achava que ia mudar.

Desde que comecei a trabalhar com metodologia de projetos eu comecei a contar com a parceria dos meus colegas e me permiti mudar. Isso não é uma coisa fácil de tu abrir a mão de convicções, de formas e atitudes ao longo dos anos que tu teve. É complicado. Tu tem que se permitir.

Tem coisas que estão enraizadas desde os primeiros anos. É complicado.

Eu percebo que eu mudei bastante. Eu era uma professora bem autoritária. Hoje eu mudei bastante até em termos de conhecimentos, com as parcerias, os colegas.

Eu percebo. O que me fez mais perceber foi a limitação do meu próprio conhecimento. Quando a gente vai abordar um assunto eu não tenho perspectiva de visão. As minhas colegas tem as suas perspectivas. A minha formação é quadradinha como eu digo não me permite fazer muitas relações. E com a parceria tu vai mudando. Acho que melhora o conhecimento próprio do conhecimento, a questão do professor fazer relações entre as coisas.

A gente deve muito dessa experiência, eu devo a ti Carla por 2 motivos: o primeiro porque tu sempre instigasse isso aqui na escola e tu sempre proporcionaste.

Às vezes eu ficava irritada quando eu perguntava cadê os alunos? Tão com a prof Carla aqui e ali. Estão assistindo um filme. A semente onde tudo começou.

Se é uma escola que não te proporciona fica difícil.

Segundo foste a primeira incentivadora a fazer mestrado que hj estamos terminando.

Vejo que tu sempre estimula os professores trabalhar desta forma, se aperfeiçoando continuar sua formação.

APÊNDICE 23

ENTREVISTA DA PROFESSORA 3

A professora trabalha há 12 anos na escola com Ciências, Química e Física.

Professora 3: Ao longo dos 12 anos de trabalho na escola foram vários projetos. Dentre eles a SPC como participante, colaboradora e coordenadora, projeto da feira de ciências, da feira do livro, da páscoa dentre outros. Eu sempre participo todo de projetos, além dos projetos do seminário integrado, os projetos vivenciais, projetos direcionados com todos os professores.

Professora 3: Em relação aos aspectos positivo cito a integração de todos os alunos, a gente consegue integrar mais o aluno com o professor e entre eles e entre as disciplinas. A gente consegue fazer interdisciplinar mostrando para eles que muitas disciplinas são afins, então com um único objetivo. E sempre tem a participação da grande maioria. Melhora o interesse da maioria porque eles gostam do diferente. Eles vão para o auditório e isso foge um pouquinho da rotina de sala de aula que pra eles as vezes é meio maçante. Com certeza ajuda bastante e eles evoluem muito com a apresentação dos trabalhos.

Professora 3: Em relação as limitações não podemos se queixar, porque dentro do possível o pessoal colabora bastante com o que a gente precisa. Mas como em tudo sempre tem os que mandam contra ou aqueles alunos que não participam como gostaríamos que participassem. Mas entre pós e contras os contra são bem menores que o benefício que o projeto traz. É bem interessante o projeto.

Professora 3: Eu diria que agora eles só oficializaram uma coisa que a gente já trabalhava por conta própria. O que levou justamente isso basta ser um projeto que a gente adquire, fazendo viagem, então pela integração com os alunos tu consegues ficar mais próxima do teu aluno. Acredito que o projeto para ser uma coisa nova porque eles têm que buscar meios para pesquisar, para se apresentarem. Eu acredito que eles ficam mais preparados para uma universidade. Porque chegando lá isso é normal, comum para eles fazerem. No Ensino Médio então eles precisam desta base para chegar ao Ensino Superior pelo menos preparado.

Professora 3: Ajuda a qualificar o ensino. Com certeza desde que seja feito corretamente, do que é esperado.

Professora 3: Talvez seja pior parte porque não temos um horário de reunião específico. O governo não estabelece não nos libera de certas horas. Ou tem que ser feito em turno inverso ou tem que ser encaixado entre um período e outro. Tem que ter pelo menos reuniões periódicas marcadas com os professores e as maiores dificuldades é não ter um horário específico para estas reuniões, então não tem nada certo. A gente vai se encontrando como consegue ou se comunicando por e-mail ou coisa assim.

Professora 3: A temática é escolhida por critério dos alunos. O projeto vivencial que cada turma tem que fazer então a temática ficou por conta deles. O que eles quisessem apresentar, a gente faz uma análise. A partir da temática elaborar as atividades eles se organizam com seus coordenadores de turma, cada turma se divide em grupos e cada um fica responsável. Depois chega o ponto culminante que são as apresentações onde eles expõem todo esse trabalho.

Professora 3: Sim ele fica bem empolgado porque eles nos questionam muito. E o bom que eles questionam todos os professores porque cada área eles tem uma dificuldade se é de química eles vão pesquisar em livro, eles indagam o professor em todas as áreas.

APÊNDICE 24

ENTREVISTA DA PROFESSORA 4

A professora trabalha com as disciplinas de Biologia e Física há 2 anos.

Professora 4: Sim, quase sempre dentro dos conteúdos que trabalho com eles. Os alunos escolhem um tema para fazerem o projeto. Demonstrações com o que está sendo trabalhado.

Professora 4: Já fiz projetos interdisciplinares. Foi uma experiência boa. Já fiz com professores de Artes, Matemática porque sempre dá para integrar.

Professora 4: Tem algumas limitações, porque tem alunos que vão atrás e tem outros que parecem que ficam trancados. Não sabem começar. A partir do momento que conseguem começar eles deslancham. Os alunos enxergam. Parece que ao fazer eles aprendem mais. E através do erro deles eles acabam aprendendo.

Professora 4: Os alunos realizam pesquisas, demonstrações. Que façam a prática para enxergar o que nós estamos trabalhando. Eu sempre gostei porque eles aprendem mais, se interessam mais, sai fora da rotina de sala de aula.

APÊNDICE 25

ENTREVISTA DA PROFESSORA 5

.A professora trabalha com Ciências e Biologia desde 2000 e aqui na escola desde 2006.

Professora 5: Há 3 anos quando iniciei no PIBID. De lá pra cá vem aumentando a quantidade de projetos que venho utilizando, que venho trabalhando porque é tri bom de trabalhar com isso. Mais de 3 anos. A melhor coisa que tu vê nos projetos é a motivação dos alunos. Eles vêem coisas diferentes, saem da aula tradicional, então se motivam e buscam coisas mesmo que a gente não programe. Eles vão atrás de coisas novas de coisas atuais que numa aula tradicional ele só recebe. No projeto eles atuam diretamente. Eles não recebem pronto.

Professora 5: Eu sempre acabo fazendo projetos disciplinares pequenos, menores. Sempre o que vai reger mais é o interdisciplinar. Neste caso tem as gurias a Raquel, a Patrícia, a Aurélia. Outros professores se engajam a Adriane Bento, a Diná, a Letícia e a gente consegue fazer trabalhos maiores e envolver mais coisas. Mas os disciplinares também, mas é mais focado em coisas pontuais só da área.

Professora 5: A primeira é conseguir professores parceiros para trabalhar agora eu consegui com as gurias então a gente faz tranquilo para trabalhar. Mas com outros professores tem o problema da disponibilidade do horário, de se reunir fora do horário. Existe a questão da afinidade pessoal que vale muito até mesmo porque tu quer fazer uma coisa o outro já acha que não é muito bom. Então ter que saber que nem tudo que se quer poderá fazer. Tem que respeitar a opinião dos outros. Isso as vezes é difícil porque as pessoas querem impor o que querem fazer então tem muita dificuldade nesse sentido. E a questão da pessoa quer trabalhar, tem afinidade mas não consegue horário porque trabalha nos 3 turnos como vai se encontrar. Tem a questão dos horários que atrapalha bastante. A questão da escola, o laboratório de informática, a internet. Agora estamos trabalhando com Power Point então os alunos tem que trabalhar em casa. É difícil levar uma turma de trinta e poucos para o laboratório de informática. E fazer com que todos trabalhem. A questão pontual é que a escola tem 1 *Datashow* e todos estão querendo usar. Eu preciso ver se consigo agendar horários que esteja disponível. As maiores dificuldades são estas.

Também tem alguns alunos que relutam o trabalho. Tem gente que quer trabalhar da forma tradicional. Professora marca uma prova porque não posso estar me reunindo na casa de alguém. Ou também tem alunos que se destacam um monte. A gente pede para eles fazerem uma coisa simples e eles fazem um mundo daquilo ali. Então são coisas que no dia a dia vai ter que encontrar e ter jogo de cintura para ir resolvendo. No início do ano fiz um levantamento dos alunos que tinha acesso a internet em casa, fiz cadastro de e-mails e vi que a maioria 95% dos nossos alunos tem acesso em casa. Então isso está facilitando muito o trabalho. Eles estão conseguindo, mas têm computador e internet, mas impressora é mais difícil deles terem. Os próximos trabalhos nem vamos pedir para trazerem imprimidos e mandarem por e-mail. A gente vai imprimir para trabalhar com eles. No dia de entrega dos trabalhos eles quase deixaram a direção da escola louca.

Professora 5: Esse trabalho por projetos de forma interdisciplinar ele qualifica não só o aluno mas o professor. A gente cresce um monte por exemplo agora eu tenho em casa livro de química, ed. Física, a gente tem que ir procurando e pesquisando estas coisas. A gente troca material. A gente vai crescendo na nossa formação. E no aluno também, porque ele não fica aquela coisa de ficar decorando conceitos para prova e para alguma coisa. Ele tem que produzir. Ele para com aquela função de ser expectador para ser atuante na sala de aula. Acredito que isso qualifica muito ele. Ele não tá decorando uma coisa que vai cair numa prova e deu. Ele está aprendendo ele vai seguir ara resto da vida. Esses dias eu estava conversando com a Ester e ela dizia que nos segundos anos os professores estavam perdidos com a função do seminário integrado e os alunos diziam a gente fazia isso e aquilo e com isso eles foram passando para os professores. Eles cresceram com isso. Eles não esquecem mais. Esses dias no ônibus vindo da escola encontrei com uma aluna e já tinha se formado há 2 anos. Ela foi nossa aluna no início. Ela tem uma cunhada que está no primeiro ano e comparou como era e como está agora: Professora eles aprendem um monte de coisas que não aprendia antes. Está modificando bastante. A gente está tentando trabalhar da melhor maneira possível. Ficou com pena de não ter participado do seminário, de fazer isto ou aquilo que está fazendo falta para ela.

Professora 5: Ontem a noite nós nos reunimos para corrigir os trabalhos, os relatórios e a gente estava comentando que eles aquela função foi o crescimento dos alunos do ano passado e deste. Por exemplo a gente pediu relatórios e eles fizeram nú e cru, o que eles tinham puxado eles colocavam no relatório. Este ano

eles estão transcrevendo fazendo conclusões com as palavras deles. Então a gente tá vendo que o aluno que a gente recebeu o ano passado era bem mais cru que do ano passado. E a gente acha que eles andaram se conversando antes de entrar na escola. Eles estão tendo mais responsabilidade. No ano passado vários não entregaram o trabalho. Por exemplo na 1003 os 10 grupos fizeram o trabalho e os 10 entregaram. Foram pontuais ninguém atrasou ou não fez. Agora eles tem uma apresentação de slides daqui 3 semanas e já estavam fazendo porque a gente acompanha semanalmente. Eu acho que está modificando. Tem alunos dos primeiros anos que estão vindo fazer o trabalho.

APÊNDICE 26

ENTREVISTA DAS ALUNAS A E B

As alunas A e B estudam no terceiro ano do Ensino Médio. A aluna A está na turma 3011 e estuda na escola desde a quarta série do ensino Fundamental. A aluna B estuda há 3 anos na escola na turma 3012.

Aluna A: Eu acho fundamental, tem uma importância muito grande em relação ao trabalho com projetos, porque eu acho que qualifica muito o aluno. O aluno se desenvolve através desses projetos. Eu acho que tem importância, porque melhora em todos os aspectos. Não só o ensino, mas também como na comunicação do aluno, se desenvolve muito.

Aluna B: em relação aos projetos eu acho que é uma oportunidade muito grande para todos os alunos principalmente uma matéria, um ensino diferente que sai fora dos quadros e giz e essas coisas. Pra gente mostrar não só o que a gente aprende lá dentro, mas como é a vida aqui fora. Então eu acho isso bem importante. E todo mundo se envolve e mostra a realidade realmente como ela é.

Aluna B: Primeiramente a turma sempre escolhe um coordenador para organizar. Sempre pra ficar um responsável e pra chegar lá na frente explicar como vai ser o trabalho. E aí entre a turma a gente conversa qual o assunto que todo mundo acha legal, interessante e aí esse coordenador junto com o vice-coordenador vai pesquisar e faz o trabalho e passa para os outros e aí a gente vai estudando pra chegar na frente e saber o que vai falar.

Aluna A: Depois tem a divisão de grupos, o coordenador divide os grupos e orienta o que cada um vai fazer. É um trabalho difícil porque ele lida com pessoas, e, então cada um tem uma opinião diferente, então tem que organizar as ideias para fazer o melhor trabalho possível.

Aluna B: Respeitar a opinião do outro não é fácil.

Aluna A: Cada um tem um jeito, cada um tem um pensamento e na hora de unir é por isso que as vezes dá discussão, desavença. Mas acho que isso ajuda o trabalho. Também porque a pessoa tem mais força de vontade de conseguir fazer o melhor trabalho.

Aluna B: Ainda mais quando alguns tem mais dificuldades, alguma coisa, tem trabalho pra ajudar ai mesmo que eles se esforçam e fazem. E as vezes nem é tanto pela nota mais pelo assunto que a gente tá falando porque se a gente escolheu aquele assunto, a gente teve oportunidade de escolher, então a gente vai estar falando de coisas que a gente gosta. Então aquilo ali é muito importante.

Aluna B: Com certeza. Até melhorou também a comunicação, tinha gente que não se comunicava, era muito envergonhado. Essa coisa. Depois desse projeto, desse trabalho todo mundo conseguiu se unir mais, todo mundo se dá bem mais agora.

Aluna A: Eu mesmo na minha aula tenho gente que sabe até o que vai fazer na faculdade, que não tinha opção de curso para escolher. Eu por exemplo eu fazia os vídeos descobri que sou apaixonada por jornalismo então é isso que eu quero fazer.

Aluna B: Eu é a mesma coisa. Eu já vou fazer teatro, eu adoro porque a gente faz vídeo, a gente faz teatro, a gente apresenta. Eu adoro, adoro sair em câmeras. Já me identifiquei através do trabalho. Eu tava apavorada á eu tava no terceiro ano do médio e não sabia o que eu ia fazer. Todo mundo tinha uma ideia e eu não tinha. Agora eu tenho. Vou fazer dança ou teatro.

Aluna A: Eu antes tinha uma ideia, mesmo quando entrei no EM de fazer direito. Eu gosto muito de ler. Gosto dessas leis. Tudo eu gosto. Só que depois que eu comecei a fazer esse projeto eu vi que eu não queria nada daquilo que eu pensava. E aí eu comecei a me interessar mais pela leitura, pelo desenvolvimento do texto , de me portar diante de uma câmera, sabe. Então eu aprendi muito com o projeto. Pode ter certeza disso. Foi muito bom!

Aluna A: O aluno precisa buscar recursos porque a escola é pública e não tem muitos recursos. Nós buscamos patrocínio para a campanha de doação de órgãos. Então eu acho que depende do aluno.

Aluna B: Outro fator que surge com este trabalho a necessidade de ajudar os outros. Ajudamos a APECAN com doações de roupas. A outra turma do segundo ano neste ano está recolhendo roupas, fraldas, comida. Além de fazer o trabalho a gente ajuda outras pessoas fora da escola com necessidade. Foi um pontapé inicial que a gente deu. O pessoal do primeiro ano do ano passado que passou para o segundo vendo nossa motivação também se mobilizou. É muito interessante porque não é um projeto interno,, não é só da escola. Quando a professora propôs o projeto achou que não ia dar certo porque há divisões de grupos. À medida que o trabalho começa com o tempo o pessoal começou a se unir. Foi muito bom. Como fizemos

teatro no ano passado o pessoal da faculdade nos convidou para ensaiar na faculdade

Aluna A: Quando o ano começou já perguntamos se ia ter projeto. Tem professores que olham a gente com admiração.

Aluna B: Bom, na hora é difícil. A primeira vez é difícil porque tá todo mundo te olhando então tu fica naquele nervosismo. Tem uns que não se comportam. Como eu disse eu gosto de me comportar. Eu gosto de me comportar na frente das câmeras outros na. Outros têm vergonha, são muito tímidos e não tem essa capacidade, mas já gostam de falar de dar palestra. Quando a gente divide a turma já sabia o que cada um mais gostava. Pra fazer um trabalho bem feito. Já se eu fosse dar uma palestra na frente já ia ficar morrendo de vergonha. Todo mundo te olhando. Se eu parar para pensar com uma câmera muito mais pessoas ficarão me observando.

Aluna B: Com certeza todos os trabalhos foram aplaudidos. Na minha turma, isto fez com envolvesse mais o trabalho, mais vontade de fazer o trabalho.

Aluna A: No ano passado nós tivemos a ideia do vídeo. Teve uma baita discussão. Porque o pessoal era muito tímido. Eu sempre falei muito. Então a ideia era fazer um vídeo com uma palestra. Que a gente pudesse explicar pra pessoa entender. Não algo chato. Entender aquilo que tu estás falando. Então tu tá louca! Tu não podes conseguir fazer isso de juntar. Tu não vai conseguir. A gente batalhou muito. O primeiro vídeo foi um sacrifício porque a gente modificou e teve a certeza que iria apresentar o vídeo 2h antes da nossa apresentação. Porque nós tivemos que trazer o contador para a escola. A gente não sabia e estava desesperada. Então tu vês que todo mundo gostou, principalmente isso. Te dá uma emoção muito grande.

Aluna B: Te dá um prazer grande. Porque você percebe que as pessoas gostaram. E aí no primeiro a gente não fez campanha. Ai no segundo a gente fez a campanha. Então quando a gente chegou no hospital espírita viu as pessoas assim tão felizes com nossa presença. Te dá uma coisa assim que tu não tem explicação sabe.

Aluna A: A alegria é muito grande. Não tem como. A parte mais importante é a questão da socialização, da solidariedade, porque eu acho que nós temos conhecimento e a gente está transmitindo para outra pessoa para a gente poder aprender. Eu pelo menos penso assim. Então a nossa ideia da campanha que ajudasse todas as pessoas porque a escola mesma gente precisa de Câmeras. Quem faz vídeo, precisa de alguém que edite que faça, e isso não é fácil.

Aluna B: Pra nós não é fácil. É complicado porque nós temos auditório, mas não tem luzes, não tem câmera, não tem um som suficiente para aquele povo todo ouvir fica difícil então tem que fazer alto. Tem que aumentar, tem que arrumar a imagem, o Datashow tudo tu tem que arrumar. Não é fácil. Tem que cuidar cada detalhe pra chegar e na frente e mostrar um trabalho bom. Uma coisa bem feita, pra não dizerem que está ruim, tá pegando o som, não to ouvindo no fundo.

Aluna A: Eu admiro muito uma pessoa que vai pegar um papel e diz que vai fazer uma palestra pra todo mundo na frente. Eu sou uma pessoa que fala muito, mas se tu me apresentar o papel ou alguma coisa que tenho que falar para 180 pessoas olha eu me transformo. Eu acho que saio correndo.

Aluna B: Aquele silêncio das pessoas que estão te olhando parece que estão te botando uma pressão.

Aluna A: O que tu vais falar.

Aluna B: Eu acho que o projeto deveria continuar. E ter projeto em todos os trimestres não só para nota para o desenvolvimento não só dos colegas como para os professores porque vários professores se envolvem. Toda a vez que tem SPC eu venho. Tudo o que tem na escola eu venho a gente vem. Os que não vêm porque trabalham. Mas todas gostam. Todos concordam. A partir da SPC a gente aprendeu a fazer uma palestra por olhar os professores fazerem uma apresentação, os slides. Por ver eles fazendo que a gente aprendeu.

Aluna A: Seria bom que todos participarem. Mas em relação a outros projetos têm alunos que não tem interesse de aprender. Eles querem nota. E eles não tem interesse de te ajudar. Tu tem que incentivar o aluno, incentivo a nota, a fazer o trabalho então não é fácil.

Aluna B: Uma coisa importante é que a professora dá oportunidade de falar o que a gente quer. Aonde todo mundo se envolve.

Exemplo: Ao falar de música. Todos gostam de música.

Aluna A: De um único tema eles trazem várias informações de diferentes disciplinas.

Aluna B: Não é só chegar lá na frente e dar uma palestra, falar, fazer um vídeo. Geralmente várias pessoas fazem maquete como várias pessoas da aula fizeram. Apresentaram lá na frente. A gente fez vídeo, palestra, a gente explicou. A gente mostrou como era a realidade. A gente falou sobre drogas. A gente mostrou como

era a vida. Exemplo: Um cara que vai na esquina fumar. A gente mostrou o que ele fuma, como ele fuma, como ele pegou o vício.

Aluna A: A feira de Ciências é muito legal para quem sabe e quem gosta. Não é como este projeto que escolhe. Que tu é obrigada a fazer pela nota.

Aluna B: Sei muito melhor fazer uma coisa que tu gosta do que fazer uma coisa que tu não gosta.

Aluna A: Eu acho que não deveria ficar só para os segundos e terceiros.

APÊNDICE 27

ENTREVISTA COM AS ALUNAS C E D

As alunas estudam na turma 2015.

Aluna C: Sim, participamos. Foi a primeira, foi tudo novo. Eu acho que foi um aprendizado diferente. Trouxe bastante melhorias. Trouxe muita coisa boa. Foi bem puxado, mas foi muito bom: Muito trabalho, foi bem esgotante, mas o resultado foi bom. Foi sobre DST, Drogas e Distúrbios alimentares.

Aluna C: Eram 4 professoras. Elas se organizaram entre elas e aí elas traziam os trabalhos. Nós tínhamos que fazer relatórios. Muitas vezes fazer banners, filmagem. Foi bastante puxado, mas foi bom.

Aluna D: Participei dos mesmos projetos que ela participou. Foi bom porque a gente aprende sobre aquele tema em todas as disciplinas. A gente aprende melhor porque a gente aprende com todas as disciplinas do projeto. Fica bem presente em nossa mente. Fica bem presente em nossa mente. E todo mundo trabalha em grupo. É melhor ainda. Não é um só da turma.

Aluna C: Eu acho que da mesma forma que as professoras Raquel, Patrícia e as outras fizeram. De se dividir entre elas e debater como iria ser feito porque tanto pra elas como pra nós era novidade. A gente não conhecia. Agora é lei. A gente tem que aprender de uma forma ou de outra. Eu acho da mesma forma de trazer, pesquisar bastante, de entrar no conteúdo.

Aluna D: Sim e apresentação de trabalhos também. No final de cada tema tinha que levar um relatório e apresentar aquilo ou para outras turmas ou no auditório ou na sala de aula.

Aluna C: Nós sempre tínhamos que fazer um relatório que fazer um relato daquilo que nós concluímos. Se foi bom ou não e o que nos causou diferente.

Aluna D: Pra mim a gente aprende melhor porque sabe do que está falando do que muitas vezes fazia um trabalho e pronto e nem sabia o que estava fazendo. Agora a gente sabe o que está fazendo. A gente termina o trabalho e sabe. Tanto que a gente dá uma palestra sobre aquilo.

Aluna C: Porque no final dos trabalhos a gente tinha o que dizer. Lembrava do que a gente fez. Foi bem gratificante para nós e as professoras. Conseguimos ver resultado no final. Foi bem melhor de aprender.

Aluna C: Em relação ao trabalho de equipe é complicado, mas nós conseguimos.

Aluna D: a interação de grupos até 5 é fácil. Mas quando tem fazer toda a sala de aula é difícil. Não consegue entrar em acordo.

Aluna C: esse ano não tem sido tanto como no ano passado. Eu acho bem bom. Apesar que este ano está diferente. Até a forma de avaliação mudou que é conceito.

Aluna D: esse ano acrescentou a humanas. Mas tá bom também. Os temas são melhores porque no ano passado. Já era estipulado nós não podíamos escolher. Era um sorteio. Não era os temas que a gente resolvia trabalhar. Agora a gente escolhe.

Aluna C: Fica bem melhor a gente consegue questionar, falar o que a gente pensa, não só ouvir e receber dos professores.

Aluna D: Abriu espaço para a gente falar.

APÊNDICE 28

ENTREVISTA DAS ALUNAS E E F

As alunas E e F estudam na escola há 1 ano e 4 meses e na turma 2012.

Aluna E: Participamos de 3 projetos dentro das disciplinas e de projetos da escola. E este ano estamos fazendo 1. No ano passado foi sobre drogas, dietas e DST. E este ano estou participando de um sobre preconceito.

Aluna F: IDEM

Aluna E: Eu particularmente gosto, porque a turma toda se reúne e trabalha junto. No ano passado tivemos dificuldades porque nunca tínhamos trabalhado se apresentado na frente de ninguém. Ficamos um pouco nervosos e depois fomos se acalmando se acostumando. Este ano estamos mais tranquilos para fazer. O ano passado foi uma semente que os professores plantaram na gente e a gente está fazendo coisas bem melhores com melhores com mais ideias que no ano passado para o projeto desse ano.

Aluna F: Eu acho legal porque a turma toda ajuda. O que um não sabe o outro sabe vai fazendo e a gente acaba fazendo de tudo.

Aluna F: Fazemos pesquisa, vídeo, cartaz, banners, panfleto, blog.

Aluna E: no blog é o envolvimento com a turma toda. Agora estávamos passando nas turmas e pedindo uma frase sobre preconceito para colocar no blog. Tem sido um trabalho bem coletivo. Todo mundo ajudando. A possibilidade de fazer coisas diferentes como por exemplo um vídeo.

Aluna E: A gente aprende mais porque o projeto envolve tudo e mais um pouco. Temos que reunir todo mundo e fazer a pratica.

Aluna F: A falta de vontade de um ou outro de ajudar. Sempre tem um que se escora no outro. Sempre acontece.

Aluna E: Sim qualifica o ensino.

Aluna F: qualifica porque a gente acaba sabendo mais do que sabia.

Aluna E: motiva mais

Aluna F: Quanto mais descobrirmos uma coisa mais dá vontade de descobrir outras. Os projetos envolvem todas as disciplinas.

APÊNDICE 29

ENTREVISTA COM A ALUNA G E O ALUNO H

A aluna G estuda há 3 anos na escola e está na 1004. O aluno H estuda há 4 anos e está na 1002.

Aluna G: começamos com a professora Raquel. Eu gostei . É legal.

Aluno H: é legal porque tu aprende mais. Tu aprende os aspectos positivos e negativos das drogas, como dependência,etc.

Aluna G: relatórios, apresentações

Aluno H: pesquisa, slides explicando. Nós vamos apresentar para nossa turma e depois para todas as outras do colégio. Sim, qualifica o ensino. É uma experiência que tem que se acostumar. Porque estão nos testando mais. Porque tem que fazer pesquisas, os relatórios, ter cuidado com o trabalho.

Aluna G: Sim, qualifica o ensino

Aluno H:Nós aprendemos mais com os projetos.

Aluna G: Nós aprendemos mais com os projetos. Não tem aspectos negativos.

Aluno H: não tem

Aluna G e aluno H: todos trabalham juntos.

Aluno G: sim prepara para a faculdade porque aprendemos fazer relatório.

APÊNDICE 30

ENTREVISTA DA ALUNA I

A aluna está há 2 anos na escola e estuda na turma 2014.

Aluna I: Participei de projetos com a Claudianara e com a de Biologia. E Também vim na SPC.

Aluna I: Sim gosto de participar de projetos. Porque a gente trabalha com todo mundo junto com os colegas. Diminuem as inimizades e conflitos na aula. Muito bom eu gosto. Eu acho que eu aprendo muito mais. E a pessoa se interessa por aquilo e procura dar o melhor de si nos trabalhos que nem agora estou fazendo da pedofilia com teatro. É interessante que todo mundo procura se esforçar mais, fazer junto. Envolve várias disciplinas. Porque se tu tens uma dúvida em português ou inglês ou em qualquer matéria como matemática os professores auxiliam. Envolve todos os professores num trabalho só.

Aluna I: Não é difícil, mas a pessoa tem que dar mais de si. Precisa se esforçar mais e ter disponibilidade de se encontrar na casa dos colegas para fazer o trabalho. Não é difícil.

Aluna I: Sim porque aprendemos muitas coisas. Conversa entre os colegas, pesquisa, relatórios. Os dados são pesquisados na internet. No ano passado foi com as DST. Nós falamos em todas as disciplinas.

APÊNDICE 31

ENTREVISTA COM A ALUNA J E O ALUNO L

Os alunos estudam no turno da manhã da ETE Professora Sylvia Mello na turma 2015. A aluna J estuda há um ano na escola. O aluno L estuda há dois anos na escola.

Aluna J: Sim, da SPC, os projetos de sala de aula. E em alguns sábados quando viemos apresentar seminários e projetos que a gente faz.

Aluno L: eu participei só dos projetos do seminário integrado.

Aluna J: No ano passado era com uma professora só. Neste ano são vários com 3 ou 4 professores. Eles dão um tema, vão nos instruindo nas dificuldades que a gente tem no trabalho. Eles vão nos ajudando. A gente tem o coordenador do grupo que fala diretamente com o professor e vai ajudando se alguém tem alguma dificuldade. Ele ajuda.

Aluna J: A gente desenvolve vários temas. Alguns temas que estão na atualidade como homofobia, tráfico de pessoas essas coisas assim. A gente pega temas que estão mais na atualidade pra pegar e falar mais com as pessoas. O que realmente é. Tirar as dúvidas porque muita gente sabe, mas não conhece. Então a gente vai elaborando um projeto em cima deste tema.

Aluno L: É dessa forma. A gente pega um tema e trabalha em cima dele para explicar melhor para as pessoas.

Aluna J: A gente faz pesquisa. No ano passado no outro projeto tinha PELOTAS 200 ANOS, então a gente tinha que ir na biblioteca pública, ir no teatro a gente fez uma pesquisa em campo sabe. Foi e fez, procurou, teve que pegar material antigo. O primeiro livro que saiu com as primeiras fotos do teatro. Tudo assim sabe. A gente teve que ir e procurar porque tem muita coisa que não tá na internet. O colégio também não tem. Tem coisas que não tem como ter.

Aluna J: O positivo é que nos ajuda quando a gente pensa, quando vai na faculdade a gente já tem uma base mais ou menos do que a gente fez aqui. Porque muita coisa, relatórios coisas assim eu mesma eu não sabia fazer. Até agora eu não sei fazer direito a gente tá aprendendo com o tempo. A gente tá conseguindo fazer. Acho que vai ajudar mais nesse ponto mesmo. Que vai ser bom pra nós, e ajuda a entender muita coisa que a gente não sabia da nossa cidade. Outra coisa que a

gente não sabia também sobre outros temas. Agora a gente tá fazendo sobre a homofobia. Muita coisa que não sabia o que acontecia e aspectos de outros países e coisas que a gente nunca imaginou assim faz a gente saber e poder mostrar pros outros tudo aquilo que a gente descobriu.

Aluno L: os positivos ajuda a gente a melhorar o jeito de pesquisa, a elaborar trabalho, fazer certinho assim,. E negativo não vejo nenhum.

Aluna J: Por um lado sim por outro que é muito mais complicado de passar, fica mais difícil mais também ajuda. Só que eu acho que mais ou menos isso mesmo porque vai nos ajudar. A gente vai aprender a fazer relatórios desde agora quando a gente for para uma faculdade ou outra coisa a gente vai ter aquela base. Não vai sair do zero. Aquela base que a gente está aprendendo no colégio e eu acho que isso ai é muito bom.

Aluno L: eu acho que qualifica bastante, porque tu vai precisar depois de fazer um relatório dependendo do que for trabalhar e tu já vai saber. Já vai aprender desde cedo pra estimulando melhor como fazer.

Aluna J: Acho bem legal a SPC porque muita coisa que a gente nem sabia. Gostei muito de biologia falou sobre os répteis. Muita coisa que a gente nem imaginava começou a descobrir sabe. Acho muito legal essa parte.

Aluno L: Eu acho bom porque a gente aprende um monte de coisas novas que a gente não conhecia e isso acaba se motivando a fazer Também e a procurar coisas novas também.

APÊNDICE 32**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS EGRESSOS DO ENSINO MÉDIO NO PERÍODO
DE 2010 A 2012 DA ETE PROFESSORA SYLVIA MELLO**

Nome:

Ano que concluiu o Ensino Médio:

1. Você continua estudando?

() Sim () Não

2. Se for afirmativa qual o tipo de ensino que está buscando qualificação:

() Ensino Superior

() Ensino Técnico

() Pré- vestibular

3. Se for Ensino Superior ou Ensino Técnico qual o curso que escolheste?

APÊNDICE 33**QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES SOBRE A SEMANA DE
PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS**

1) Participaste deste projeto:

() Sim () Não

2) Como foi tua participação:

() ouvinte () palestrante () recepcionista () coordenação

OBS: Nesta pode marcar mais de uma

3) Gostas deste tipo de projeto:

() sim () não

4) Se foi afirmativo gostaria que você justificasse o porquê

5) Quais os limites e possibilidades que percebeste nesta proposta de projeto?

6) Quais os anos que participaste:

() 2008 () 2009 () 2010 () 2011 () 2012

APÊNDICE 34

**TERMO DE USO E AUTORIZAÇÃO DE IMAGEM**

Pelo presente instrumento, eu, abaixo firmado e identificado, autorizo, graciosamente, o aluna CARLA VARGAS BOZZATO , portadora do RG 7036846389 e CPF 51376008068, a utilizar minha imagem para ilustrar dissertação de mestrado e divulgar os subsídios da pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Mestrado Profissional, pela UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, intitulado UM OLHAR INVESTIGATIVO PARA A METODOLOGIA DE PROJETOS EM UMA ESCOLA PÚBLICA PARA A QUALIFICAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.

Esta autorização inclui o uso de MÁQUINA FOTOGRAFICA DIGITAL E FILMADORA pela aluna para melhor colher as informações no dia___/___/_____. A aluna só utilizará as imagens para o objetivo já citado no parágrafo anterior sem fazer uso para outros fins.

Pelotas, _____ de _____ 2012.

Assinatura: _____

Nome: _____

CPF: _____