

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS:
UMA ESTRATÉGIA COLABORATIVA ASSOCIADA A
UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

VALESCA DE MATOS DUARTE

ORIENTADOR: PROF. DR. FERNANDO AUGUSTO TREPTOW BROD

Pelotas - RS
Dezembro, 2017

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: UMA ESTRATÉGIA COLABORATIVA ASSOCIADA A UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

VALESCA DE MATOS DUARTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do *Campus* Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Educação Integral e Integrada.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod

Pelotas - RS
Dezembro, 2017

D812 Duarte, Valesca de Matos
Aprendizagem baseada em projetos: uma estratégia colaborativa associada a um Ambiente Virtual de aprendizagem/
Valesca de Matos Duarte. – 2017.
93 f.

Dissertação (Mestrado) – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Campus Pelotas Visconde da Graça, Programa de Pós - Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação, 2017.

“Orientação: Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod”.

1. Metodologia de ensino. 2. Prática docente. 3. Interdisciplinaridade. I. Título.

CDU – 37.02

Catálogo na fonte elaborada pelo Bibliotecário
Vitor Gonçalves Dias CRB 10/ 1938

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE

CAMPUS PELOTAS VISCONDE DA GRAÇA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS: UMA ESTRATÉGIA COLABORATIVA ASSOCIADA A UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

VALESCA DE MATOS DUARTE

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências e Tecnologias na Educação, área de concentração: Educação Integral e Integrada.

Membros da Banca:

Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod
(Orientador – CaVG-IFSUL)

Prof^a. Dr^a. Cleci Teresinha Werner da Rosa - UPF

Prof. Dr. Marcos Antônio Ancuti – CaVG-IFSUL

Prof^a. Dr^a. Sheyla Costa Rodrigues - FURG

Pelotas - RS
Dezembro, 2017

**AO MEU ORIENTADOR,
PROF. DR. FERNANDO AUGUSTO TREPTOW BROD**

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo Dom da Vida.

Aos meus pais, Joé e Loila, por me guiarem no caminho da paz e do bem.

Ao meu esposo Dinael e aos meus filhos Raul e Ruan pelo amor e compreensão nos momentos de ausência.

À funcionária de minha residência, Silvana, pela dedicação concedida a mim e aos meus filhos.

Aos professores e colegas da educação básica, graduação e pós-graduação pela convivência e aprendizado.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias na Educação (PPGCITED) do Campus Pelotas Visconde da Graça do IFSUL pela oportunidade de cursar o Mestrado Profissional.

Aos gestores, professores, funcionários e alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Mesko pela parceria e colaboração na realização da pesquisa.

Aos sujeitos colaboradores, pela participação no desenvolvimento da estratégia metodológica e pela cooperação ao responder o questionário.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Augusto Treptow Brod, por, através de seus ensinamentos, transformar meu ser, meu fazer e meu viver.

VIVER
E NÃO TER A VERGONHA
DE SER FELIZ
CANTAR E CANTAR E CANTAR
A BELEZA DE SER
UM ETERNO APRENDIZ

GONZAGUINHA

RESUMO

A sociedade do conhecimento tem demandado mudanças e inovação no processo educativo, motivando reflexões sobre a necessidade de diversificação metodológica no ensino e na aprendizagem. A pesquisa apresenta uma proposta de transformação do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio, utilizando a Aprendizagem Baseada em Projetos, como metodologia colaborativa interdisciplinar apoiada pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem. O estudo buscou analisar o que dizem os docentes sobre a proposta pedagógica realizada em duas turmas de terceiro ano do Ensino Médio na Escola Estadual de Ensino Médio Doutor Carlos Mesko localizada no interior do município de Canguçu/RS. O procedimento metodológico foi efetivado com abordagem qualitativa utilizando os princípios da pesquisa-ação. Os dados foram coletados através de questionário e analisados pela técnica do Discurso do Sujeito Coletivo de Lefèvre e Lefèvre. A análise dos dados demonstrou que o desenvolvimento de práticas relacionadas a ensinar e aprender em reciprocidade de maneira interdisciplinar, fazendo uso de redes de conversação, de projetos de pesquisa e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, oportunizou aos docentes a diversificação da prática pedagógica, proporcionando ao discente a interação entre os conteúdos e o cotidiano, a integração entre áreas do conhecimento, o desenvolvimento de habilidades e hábitos mentais e o diálogo construtor de aprendizagens pela troca de saberes.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, Metodologia de Ensino, Prática Docente.

ABSTRACT

Knowledge society has required changes and innovation in the educational process bringing up reflections about the need to diversify the teaching and learning methodologies. The research presents a transforming proposal to the Ensino Médio's teaching and learning process through a Project Based Learning with a collaborative and interdisciplinary methodology supported by Digital Information and Communication Technologies in a Virtual Learning Environment. The study tried to analyze what teachers had to say about a pedagogical proposal carried out in two third grade groups of students from Escola Estadual de Ensino Médio Doutor Carlos Mesko, a school in a rural area from the city of Canguçu, Rio Grande do Sul, Brazil. The methodological procedure worked based on the principles of the action research in a qualitative approach. Data were collected in a questionnaire and examined upon Lafèvre and Lafèvre's Discourse of the Collective Subject method. The analysis of the data showed that the teaching and learning practices developed in a mutual and interdisciplinary way, making use of network conversation, research projects and Digital Information and Communication Technologies made teachers diversify their pedagogical work. At the same time, it was given the opportunity to the students to create interaction connecting contents and daily facts, to make associations among knowledge areas, to develop mental habits and skills and to improve the learning process dialog by the exchange of experiences.

Keywords: Teaching Methodologies, Interdisciplinarity, Educational Work.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Projeto “A miscigenação na cultura rio-grandense: conhecer para amar”	18
Figura 2	E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko.....	27
Figura 3	Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	33
Figura 4	Reunião Pedagógica I.....	33
Figura 5	Página Inicial do Curso “Aprendizagem Baseada em Projetos” no AVA MEV.....	34
Figura 6	Reunião Pedagógica II.....	35
Figura 7	Página Inicial do Curso “Biomass Brasileiros” no AVA MEV.....	36
Figura 8	Avaliação Formativa e Somativa.....	37
Figura 9	Produto Educacional.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Instrumento de Análise dos Discursos – AD1.....	41
Quadro 2:	Agrupamento das Ideias Centrais de mesmo Sentido – AD1.....	42
Quadro 3:	Instrumento de Análise do Discurso 2 – IAD2.....	44

LISTA DE DSC

DSC1:	Ensinar e Aprender em Redes de Conversação.....	65
DSC2:	Formação Integral	66
DSC3:	Protagonismo.....	67
DSC4:	Interdisciplinaridade.....	68
DSC5:	Resistência/Dificuldade ao Ensino por Projetos.....	69
DSC6:	TDIC – AVA como recurso didático potencializador da ABP.....	72
DSC7:	TDIC – Resistência/Dificuldade ao uso do AVA.....	73
DSC8:	Acesso à Internet.....	74
DSC9:	Trabalho Colaborativo.....	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Projetos

AC – Ancoragem

AVA - Ambiente Virtual de Aprendizagem

CaVG - Campus Pelotas Visconde da Graça

CFNSA – Colégio Franciscano Nossa Senhora Aparecida

CIENA - Ciranda Estudantil Nativista

CRE – Coordenadoria Regional de Educação

DCNs – Diretrizes Curriculares Nacionais

DCNEM – Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

DSC – Discurso do Sujeito Coletivo

DTG - Departamento de Tradições Gaúchas

ECH – Expressões-chave

E.E.E.M. – Escola Estadual de Ensino Médio

E.E.E.M. Dr. – Escola Estadual de Ensino Médio Doutor

EM – Ensino Médio

E.M.E.F. – Escola Municipal de Ensino Fundamental

EMP – Ensino Médio Politécnico

FACVEST – Faculdades Integradas

FESTICAP - Festival da Cultura Alemã e Pomerana

GAT – E.M.E.F. Geraldo Antônio Telesca

IAD 1 – Instrumento de Análise do Discurso 1

IAD 2 – Instrumento de Análise do Discurso 2

IC – Ideias Centrais

IES – Instituições de Ensino Superior

IFSUL – Instituto Federal Sul-Rio-Grandense

IFRS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

JERGS - Jogos Escolares do Rio Grande do Sul

JDN – E.E.E.M. João de Deus Nunes

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

MPA - Movimento de Pequenos Agricultores

MST - Movimento Sem Terra

MEV – Minha Escola Virtual

PNEM – Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio

Seduc – Secretarias de Educação

Seduc-RS – Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

UFPEL – Universidade Federal de Pelotas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	17
1.1 APRESENTAÇÃO.....	17
1.2 JUSTIFICATIVA.....	18
1.3 PROBLEMA.....	21
1.4 OBJETIVOS.....	22
CAPÍTULO 2 - TRAJETÓRIA DE VIDA	23
CAPÍTULO 3 - CONTEXTO DA PESQUISA	28
3.1 AMBIENTE DA PESQUISA.....	28
3.2 ETAPA FINAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	30
3.3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	33
CAPÍTULO 4 - CAMINHOS DA PESQUISA	39
4.1 COLABORADORES.....	39
4.2 ABORDAGEM DA PESQUISA.....	40
4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO.....	41
4.4 ESTRATÉGIA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	41
CAPÍTULO 5 - A TRANSFORMAÇÃO DO FAZER DOCENTE	47
5.1 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS.....	52
5.2 O TRABALHO INTERDISCIPLINAR.....	56
5.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	62
CAPÍTULO 6 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	66
6.1 ENSINAR E APRENDER ATRAVÉS DE PROJETOS.....	66
6.2 AVA COMO SUPORTE TECNOLÓGICO.....	72
6.3 TRABALHO COLABORATIVO.....	76
CAPÍTULO 7 - PRODUTO EDUCACIONAL	78
CAPÍTULO 8 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICE A	89

APÊNDICE B90

APÊNDICE C91

APÊNDICE D92

APÊNDICE E93

1.1 APRESENTAÇÃO

No século XXI a sociedade do conhecimento¹ demanda uma reinvenção da Educação instigando gestores, professores, funcionários e alunos a viverem constante transformação e inovação em suas maneiras de ensinar e de aprender.

O Ensino Médio, ao longo dos anos, vem sofrendo muitas críticas e tem ocupado lugar de destaque nas discussões sobre educação, pois na visão da sociedade do conhecimento a escola está ultrapassada e não dá conta de atender as necessidades discentes, não os constituindo como seres completos e protagonistas de suas próprias ações. Por vezes, as aulas ministradas não agradam aos discentes, pois estes não se sentem atraídos ou motivados pela sua organização e dinâmica, o que acarreta indisciplina, evasão e reprovação. Por certo, há momentos, em que docentes, realizam explicações de conteúdos curriculares e os discentes apenas observam passivamente, sem haver ocorrência de interações e/ou entendimentos de sua aplicabilidade no cotidiano, o que gera desinteresse pela aprendizagem. Enfim, um processo de ensino centrado no docente transmissor e no discente receptor, teoricamente, armazenador de conhecimentos.

Este trabalho propõe reflexões sobre a etapa final da Educação Básica, o Ensino Médio, no qual ensinar transpõe a simples transmissão de conteúdos obrigatórios distribuídos em uma grade curricular, sendo o articulador da construção da cidadania, com olhar diferenciado ao fazer docente, bem como ao discente, possibilitando sua percepção como ser atuante no mundo do trabalho, ciência, tecnologia e cultura. No dizer de Paulo Freire (2011a):

Ensinar não é transferir conhecimentos, nem formar é a ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças que os conotam não se reduzem a condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender (FREIRE, 2011a, p. 25).

¹ Sociedade do Conhecimento: termo usado para referenciar as mudanças sociais que estão ocorrendo na sociedade atual.

O estudo apresenta uma proposta de transformação do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio (EM), utilizando a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), como metodologia colaborativa interdisciplinar apoiada pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Manifesta o propósito de gerar uma mudança de comportamento na qual docentes são orientadores no processo educativo e discentes protagonistas de seu próprio conhecimento, ou seja, ambos aprendem e ensinam durante suas interações de maneira mútua consolidando e ampliando um ambiente de convívio harmonioso em que “[...] interações recorrentes com o outro fazem do outro um legítimo outro na convivência” (MATURANA, 2002, p.22).

1.2 JUSTIFICATIVA

A E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko é o local de realização da presente pesquisa. Aspectos do fazer docente da pesquisadora nesse educandário, como professora de Química e Seminário Integrado, são retratados com o intuito de justificar o entendimento da problemática a ser descrita e nortear a efetivação da proposta de trabalho.

Ao analisarmos as ações da pesquisadora no Ensino Médio Politécnico, percebemos que parte dos conteúdos da disciplina de Química foram desenvolvidos através de projetos.

A Aprendizagem Baseada em Projetos fornece um treinamento para a sobrevivência no século XXI. Ela oferece aos alunos a oportunidade de aprender a trabalhar em grupos e realizar algumas tarefas comuns. Exige que os alunos monitorem seu próprio desempenho e suas contribuições ao grupo. Ela força os alunos a confrontar problemas inesperados e descobrir como resolvê-los, além de fornecer aos alunos tempo para se aprofundar em um assunto e ensinar aos outros o que aprenderam (MARKHAN; LARMER; RABITZ, 2008, p.7).

A partir dos projetos, as percepções dos discentes se aguçaram e a participação de forma crítica e relacionada com a vida cotidiana cresceu significativamente durante as aulas. Projetos foram desenvolvidos para proporcionar

uma formação integrada com as vivências cotidianas, porém, de forma singular, empírica e baseada no senso comum.

Com a formação continuada PNEM, o trabalho começou a contar com a colaboração de um grupo de docentes, pois as reuniões de estudo oportunizaram diálogos sobre a construção de projetos integrados. Projetos como “A miscigenação na cultura rio-grandense: conhecer para amar” (Figura 1), “Integrando Vidas” e “Conhecer o passado para entender o futuro” foram efetivados, entretanto, sem o planejamento e acompanhamento adequado. Não houve discussões entre discentes e docentes que proporcionassem conexões entre os conteúdos estudados em aula e os pesquisados para a realização das atividades propostas nos projetos.

Figura 1: Projeto “A miscigenação na cultura rio-grandense: conhecer para amar”



Fonte: Acervo pessoal, 2014.

Em 2015, o Governo Federal, alegando falta de recursos financeiros, deu por concluída a formação continuada para os professores do EM. Com o término do PNEM, inexistentes reuniões pedagógicas e horas-atividade em dias e horários diferentes, os momentos de trocas de saberes entre o corpo docente tornaram-se raros e, por consequência, os projetos voltaram a ser desenvolvidos de forma singular.

A percepção desses aspectos desencadeou inquietações que a pesquisadora buscou superar através do desenvolvimento de um trabalho colaborativo interdisciplinar, utilizando como proposta metodológica a ABP apoiado por um AVA

para ampliar o tempo de convívio escolar e potencializar o processo de ensinar e de aprender de forma participativa.

Chegamos à proposta que justifica a execução desse projeto por entendemos que o fazer docente transforma vidas. Existem formas diferentes de ensinar e de aprender, resultando na pluralidade de possibilidades frente aos desafios da educação atual com ações fundamentadas na solidariedade, amorosidade, cooperação, respeito às diferenças, reciprocidade.

No trabalho desenvolvido pela colega (Peres, 2015) encontramos o apoio que pauta as ações na tentativa de,

[...] fazer com que cada sujeito sintá-se valorizado e motivado a entender sobre a sua importância frente às suas responsabilidades no trabalho a ser desenvolvido. Com isso, busca despertar as consciências no sentido de que cada um é responsável por contribuir na melhoria do todo, para que, em conjunto, se construa uma escola melhor e, assim, cada um ser mais realizado [...] (PERES, 2015, p.42).

Nas palavras de Severino (2007), justificamos o trabalho com uma problemática que reflete a prática,

[...] a temática deve ser realmente uma problemática vivenciada pelo pesquisador, ela deve lhe dizer respeito. Não, obviamente, num nível puramente sentimental, mas no nível da avaliação da relevância e da significação dos problemas abordados para o próprio pesquisador, em vista de sua relação com o universo que o envolve (SEVERINO, 2007, p. 214-215).

Para fundamentar o processo de estudo e pesquisa encontramos em Maturana (2001) a importância do educar em espaços de convivência onde haja aceitação mútua ampliando o conviver em reciprocidade, provocando alterações em prol do bem comum. Nesse sentido, o presente estudo investigou uma estratégia didática que promoveu o ensino e a aprendizagem através de projetos colaborativos, por oportunizarem a aceitação do outro como legítimo outro, o conviver em ambiente de reciprocidade, a formação integral, o protagonismo e o exercício da cidadania.

Ao observamos a estratégia utilizada no projeto “Casa Comum: Qual a tua responsabilidade?”, desenvolvido pela pesquisadora em 2016, simultaneamente nas disciplinas de Química e Seminário Integrado, percebemos que o trabalho foi desenvolvido de forma singular, sem participação dos colegas docentes, não havendo conexão com as outras disciplinas do currículo e esteve associado à utilização de uma rede social (*Facebook*). Estudamos utilizar o *Facebook* como

ferramenta de auxílio na superação das dificuldades de encontro dos docentes, considerando que ele poderia proporcionar o estreitamento das relações de colaboração entre os envolvidos na pesquisa para além do tempo de convivência na escola.

Entretanto, o consideramos um ambiente virtual informal onde facilmente poderiam ocorrer distrações com assuntos diversos, já que possui recursos variados sendo que o assédio através de mensagens e informes, públicos ou privados, poderiam trazer dificuldades de concentração e prejudicar a interação docente/estratégica didática/discente. Assim sendo, consideramos um AVA o espaço educativo que possibilita interações curriculares para a execução da proposta.

Para integrar múltiplas mídias, softwares e recursos, propiciar interações dos educadores com os educandos, bem como entre pessoas e objetos de conhecimento, no ambiente da internet, diferentes soluções de sistemas de processamento foram desenvolvidos, especialmente a partir de 1990, na forma de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) (KLERING; SCHRÖEDER, 2011, p. 44).

Nesse contexto, primamos pelo uso de um AVA como aliado tecnológico empregado para disponibilizar uma diversidade de materiais e ampliar o espaço de trabalho.

1.3 PROBLEMA

Em busca de um ambiente educativo participativo em redes de conversação, com a construção de projetos em colaboração, integrando as diferentes disciplinas das áreas do conhecimento e, por consequência, proporcionando atividades mais envolventes, que influenciem no aprendizado do aluno e contribuam para sua formação integral e autônoma, emergiu o nosso problema de pesquisa:

Como o trabalho com a metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos, apoiada por um Ambiente Virtual de Aprendizagem, pode se transformar em uma proposta integradora e colaborativa, modificando o fazer de docentes e discentes?

Para Maturana (2001, p 146),

[...] nós não encontramos problemas ou questões a serem estudados e explicados cientificamente fora de nós mesmos num mundo independente. Nós constituímos nossos problemas e questões ao fluirmos na nossa práxis de viver e fazemos as perguntas que nós, em nosso emocionar, desejamos fazer.

Na procura por explicações que possam responder à questão de pesquisa, traçamos os objetivos para sistematizar o caminho de investigação.

1.4 OBJETIVOS

O estudo descrito enquadra-se na área de Formação Integral e Integrada e apresenta o propósito de colocar em prática o ensino e a aprendizagem através de projetos.

Objetivo geral:

Analisar o que dizem os docentes sobre uma prática de ensino e de aprendizagem realizada a partir do desenvolvimento de um trabalho colaborativo interdisciplinar, tendo a Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégia didática associada ao uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem como espaço de trabalho e de convívio.

Objetivos específicos:

- Possibilitar uma prática de ensino e de aprendizagem através da elaboração e execução de projetos;
- Desenvolver um trabalho colaborativo e interdisciplinar entre as áreas do conhecimento;
- Utilizar um Ambiente Virtual de Aprendizagem para ampliação do espaço de trabalho e de convívio.

TRAJETÓRIA DE VIDA

As reflexões sobre a trajetória de vida têm como propósito revelar como a pesquisadora vem se constituindo enquanto ser humano integrante e atuante no meio em que vive, o qual precede e motiva o objeto de estudo desta dissertação.

A história particular de cada um de nós se entrelaça numa história mais envolvente da nossa coletividade. É assim que é importante ressaltar as fontes e as marcas das influências sofridas, das trocas realizadas com outras pessoas ou com as situações culturais. É importante também frisar, por outro lado, os próprios posicionamentos, teóricos ou práticos, que foram sendo assumidos a cada momento (SEVERINO, 2007, p. 175).

Nasci e cresci em Canguçu/RS, em meio aos afazeres docentes. Meus pais, ambos, professores aposentados. Quando criança observava minha mãe envolvida com suas provas para datilografar e corrigir aos finais de semana e meu pai treinando e viajando com seus alunos pelo Rio Grande do Sul em competições de diversas modalidades esportivas, os dois sempre ativos e participativos em suas ações docentes. Admirava o que eles faziam, no entanto, enquanto criança e adolescente, jamais pensei em ser professora. Atualmente sou consciente de que não poderia ter escolhido profissão melhor. Nas palavras de Arroyo (2002, p. 33) reafirmo minha escolha “Tudo isso sou. Resultei de tudo”.

Meus estudos do atual Ensino Fundamental foram feitos em Canguçu, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Irmãos Andradas e na Escola Estadual de Ensino Médio (E.E.E.M.) João de Deus Nunes (JDN). Desse tempo, trago recordações de amizades que perduram pela vida, em especial, das aulas da disciplina de Ciências.

Ao finalizar o Ensino Fundamental, prestei prova para ingresso no Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas (IFSUL) para o Ensino Médio Integrado, onde cursei parte do curso Técnico em Química. Acabei concluindo o Ensino Médio no Supletivo e realizei o vestibular nesse mesmo ano na Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para o curso de Bacharelado e Licenciatura em Química.

Durante minha formação em Química, os aprendizados foram, em sua maioria, voltados para a área do bacharelado, não havendo relação com a área da licenciatura. Não existia conexão entre o que era aprendido nas disciplinas

específicas de Química com o contexto de sala de aula. As aulas da licenciatura eram ministradas na Faculdade de Educação, na qual estudávamos teorias e metodologias que, naquele momento, eu não conseguia compreender onde aplicá-las e, portanto, acreditava que não iria optar por seguir profissionalmente na área da educação. Entretanto, percebia que conforme realizava as atividades pedagógicas, algo se transformava lentamente em meu ser.

Eis que chegou o momento de realizar os estágios. Percebi que jamais poderia ser uma bacharela e trabalhar em um laboratório isolada, com convivência limitada. Deste modo, lembro que considerei o primeiro estágio um martírio. No segundo, tive meu primeiro contato com a sala de aula, com o movimento pedagógico, com a criatividade, com o dinamismo e com o fervor proporcionados pela educação, e isso me deixou motivada a querer entender e participar mais desse processo de ensino e de aprendizagem.

A partir desse momento, o viver e o conviver pedagógico desvendaram aos meus olhos o mundo encantador da licenciatura. Em maio de 2002, tornei-me oficialmente Bacharela e Licenciada em Química. Segundo Maturana (2002, p. 22), “[...] não há ação humana sem uma emoção que a estabeleça como tal e a torna possível como um ato”, assim, observo que minha escolha se confirmou num emocionar de vivências e convivências pedagógicas.

No início de 2002, realizei inscrição em contratos emergenciais para atuar como professora de Ciências do Ensino Fundamental no município de Canguçu. Em maio daquele ano fui chamada para assumir na Escola Municipal de Ensino Fundamental (E.M.E.F.) Presidente Getúlio Vargas. Nesta escola conheci um mundo diferente do meu, fui apresentada ao furto, à violência, à pedofilia, ao incesto, às drogas, ao tráfico, etc., e para completar, dei-me por conta de que não sabia como desenvolver muitos dos conteúdos curriculares. Era preciso superar os desafios e ter coragem de seguir em frente. Passei a estudar os conteúdos de Ciências buscando métodos de ensino alternativos. Trabalhei com personagens diversificados através de imitações e caracterizações, a fim de tornar a aula um momento alegre e conseguir motivar positivamente os alunos que dividiam o tempo de suas vidas comigo. Assim, fui tornando-me professora de Ciências.

Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem ‘tratar’ sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer

ciência, ou tecnologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem ideias de formação, sem politizar não é possível (FREIRE, 2011a, p. 57, aspas do autor).

Em 2003 fui novamente contratada no município para atuar na E.M.E.F. Heitor Soares Ribeiro, exerci as funções docentes de março a maio, pois fui chamada para assumir como professora substituta de Química no Ensino Médio do IFSUL Campus Pelotas.

Nessa etapa, percebi que o docente é um eterno aprendiz. Descobri a importância da empatia, da organização do processo metodológico e de ter coerência na conduta pessoal e profissional, pois todos esses fatores não passam despercebidos aos alunos.

Não posso escapar à apreciação dos alunos. E a maneira como eles me percebem tem importância capital para o meu desempenho. Daí, então, que uma de minhas preocupações centrais deva ser a de procurar a aproximação cada vez maior entre o que digo e o que faço, entre o que pareço ser e o que realmente estou sendo (FREIRE, 2011a, p. 94).

Nesse mesmo ano comecei a trabalhar como professora de Química e Física no Curso Normal, no Colégio Franciscano Nossa Senhora Aparecida (CFNSA), em Canguçu, onde também atuei com a disciplina de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental e com Didática de Ciências e Supervisão de Estágio no Curso Normal. Nesse educandário tive a oportunidade de observar as diferenças entre o ensino público e o privado e foi onde comecei a efetivar pequenos projetos em grupos usando o teatro, a música e a expressão corporal.

Em 2004 retornei aos estudos com a realização do Curso de Especialização em Práticas Pedagógicas Interdisciplinares: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio pelas Faculdades Integradas (FACVEST) de Lages/SC, com extensão em Canguçu. Desenvolvi o trabalho intitulado “O pensamento metodológico do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, enfatizando o Ensino de Química” com a intenção de melhor compreender o ensino de Ciências Naturais, em especial da Química, no Ensino Fundamental.

Nesse ano fui nomeada como professora de Ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental no município de Canguçu e solicitei desligamento do IFSUL.

Em 2005, assumi como professora de Ciências na E.M.E.F. Geraldo Antônio Telesca (GAT). Escola de periferia, com alunos que só esperavam por oportunidades para fazerem trabalhos de imensa importância para a vida. Lá o

mundo da educação se tornou apaixonante, pois comecei a trabalhar efetivamente por projetos. Sentimentos de afeto, carinho, amor pelo próximo e pela profissão se ativaram dentro de mim. Projetos como “Juventude: Vivência a Fraternidade”, “Educando GAT: Um jovem empreendedor”, “O verde do Pampa”, “GAT polinizando vidas” e outros me sensibilizaram a valorizar a pesquisa, o aprendizado, o sorriso, o abraço, o beijo, o olhar e a expressão de satisfação por ter conseguido atingir os objetivos, reconhecendo a vivência de momentos tão intensos de troca de saberes.

Em Maturana, legitimei a importância de “perturbar o sujeito”, de “aceitar o outro como legítimo outro” (MATURANA, 1993). Percebi que educar é emocionar, conviver em espaço de aceitação recíproca, conversar, amar.

Tudo que se faz no conviver no espaço de convivência: faz-se e reflete-se sobre o fazer. E o corpo se transforma, a corporalidade se transforma no fazer e no refletir sobre os afazeres, de uma maneira congruente com a circunstância na qual se passam esses afazeres a esse refletir. E, depois de um tempo, se é diferente do que se era. Mas não de qualquer maneira, e sim de uma maneira que tem a ver com uma história de interações recorrentes na circunstância, e não há esforço, e não há trabalho (MATURANA, 1993, p.32).

Em 2007, fui nomeada como professora de Química, pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, na Escola Estadual de Ensino Médio Doutor (E.E.E.M. Dr.) Carlos Mesko e precisei desligar-me do CFNSA.

Em 2014, tive a oportunidade de ser orientadora de estudos no Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio (PNEM) na E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko, uma formação continuada de professores promovida pelo Ministério da Educação (MEC) em parceria com Instituições de Ensino Superior (IES) e Secretarias de Educação (Seduc).

Ainda em 2014, sentindo necessidade de seguir estudando, realizei seleção para o Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação, no Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas Visconde da Graça (IFSUL - CaVG), mas não consegui a aprovação. Em 2015, realizei nova tentativa e fui aprovada, iniciando os estudos em março de 2016, onde percebi a importância de estudar as teorias educacionais para um exercício docente comprometido com o ensino e a aprendizagem que promove o conhecimento.

Não é somente o ser que condiciona o conhecer, mas também o conhecer condiciona o ser; essas duas proposições geram uma à outra um círculo retroativo. Dito de outra maneira a vida só pode se auto-organizar-se com o

conhecimento. A vida só é viável e passível de ser vivida com conhecimento. Nascer é conhecer (MORIN, 2008, p.58).

Para finalizar minha trajetória, encontro aporte teórico em Severino (2007) que chama a trajetória aqui descrita de memorial e que segundo ele:

[...] deve buscar retratar, com a maior segurança possível, com fidelidade e tranquilidade, a trajetória real que foi seguida, que sempre é tecida de altos e baixos, de conquistas e de perdas. Relatada com autenticidade e criticamente assumida, nossa história de vida é nossa melhor referência (SEVERINO, 2007, p. 176).

Ao relatar minha trajetória percebi que a vida é um emaranhado de vivências entrelaçadas, provocando perturbações através do viver, conviver e conhecer, sendo importantes para o próprio conhecimento, gerando aprendizagem: “[...] viver é conhecer [...]” (MATURANA; VARELA, 2001, p. 201).

Atualmente compreendo a inquietação que tive ao realizar o estágio do bacharelado, onde trabalhava de forma isolada em um laboratório. A partir de então, mesmo que de forma inconsciente, passei a procurar uma maior integração que a mim é proporcionada pelo exercício docente, trabalhando cada vez mais em grupos e desenvolvendo projetos que valorizam a vida e a convivência humana harmoniosa baseada nos princípios da biologia do amor e do conhecer (MATURANA, 2001).

Portanto, pesquisar sobre uma alternativa de ensino através de projetos num ambiente colaborativo junto aos colegas docentes é consequência de meu amor² por ensinar e aprender de maneira diversificada com os alunos através de temáticas contextualizadas e significativas.

² O amor, segundo Maturana (2002), é a emoção que constitui as ações de aceitar o outro como um legítimo outro na convivência. Para o autor, amar é abrir um espaço de interações recorrentes com o outro, no qual sua presença é legítima, sem exigências.

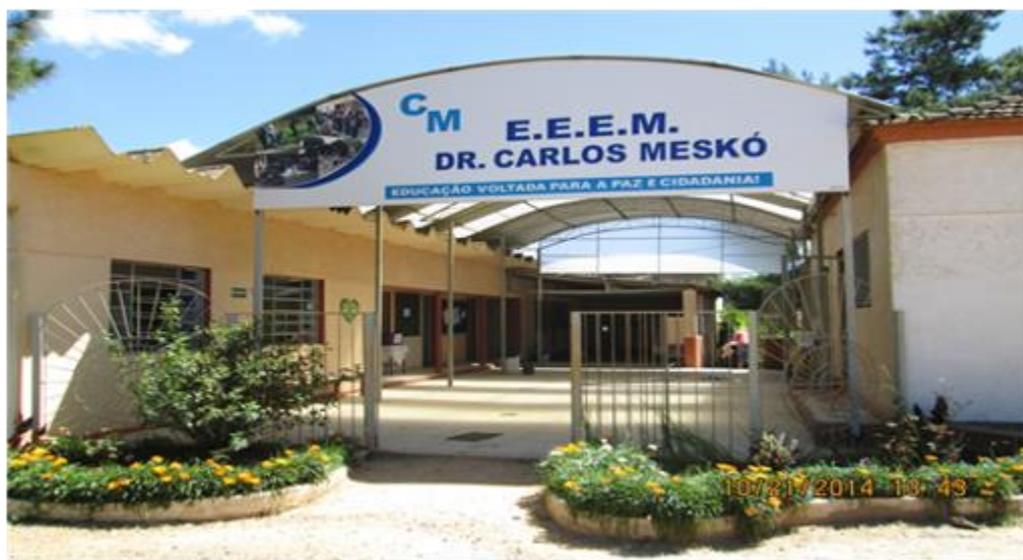
CONTEXTO DA PESQUISA

3.1 AMBIENTE DA PESQUISA

A E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko (Figura 2) pertence ao Sistema Estadual de Ensino do Estado do Rio Grande do Sul. A escola está inserida na 5ª Coordenadoria Geral de Educação (CRE) e localiza-se na zona rural do município de Canguçu/RS, 2º distrito, localidade conhecida como Iguatemi, distante 25 km da zona urbana. Fundada em 24 de maio de 1962, oferecia à comunidade o 1º grau incompleto - 1ª a 5ª série e, em 1977, passou a funcionar com o ensino de 1º grau completo.

Em 2002 foi instituído o Ensino Médio, sendo a pioneira na oferta desta modalidade no meio rural do município, em 2011 foi instaurado o Ensino Médio Politécnico e, em 2017, estabelecido o retorno ao Ensino Médio.

Figura 2: E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko



Fonte: Acervo escolar

A escola situa-se em uma região de pequenos agricultores, em sua maioria, produtores de fumo e soja. Devido ao retorno financeiro dessas monoculturas os agricultores da região acabam abandonando a produção de outras culturas e ficam atrelados a multinacionais, tornando-se difícil sair dessas produções. A produção

alimentícia e a criação de animais na região são pequenas, plantam e criam somente para a própria subsistência, quando não raras, às vezes, deslocam-se até a cidade para adquirir os produtos. Na localidade existem pequenas casas comerciais onde são oferecidos produtos alimentícios, vestuário, utensílios, ferramentas, materiais de construção, sementes, ração para animais, além de posto de combustíveis, carpintaria, sapataria, oficinas mecânica e elétrica.

[...] levar em conta a origem das famílias e reconhecer as diferenças entre os referenciais culturais de uma família nordestina e de uma família gaúcha, ou ainda, reconhecer que, no interior dessas famílias e na relação de umas com as outras, encontramos indivíduos que não são iguais, mas que têm especificidades de gênero, raça/etnia, religião, orientação sexual, valores e outras diferenças definidas a partir de suas histórias pessoais (BRASIL/MEC/SEPPPIR, 2009, p.23).

Devido à oferta do Ensino Médio a escola recebe discentes de diversas localidades do interior do município gerando uma considerável diversidade cultural. Os discentes, em sua maioria, provenientes das localidades próximas à escola, são descendentes de pomeranos e, aqueles das localidades mais distantes, são descendentes de quilombolas e portugueses. É possível dizer que grande parte dos discentes e seus familiares estão ligados ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Canguçu ou ao Movimento de Pequenos Agricultores (MPA), Movimento Sem Terra (MST), ou, ainda, às Comunidades Quilombolas. É interessante ressaltar que há discentes que chegam a viajar em torno de 140 km diários, sendo o funcionamento da escola totalmente dependente do transporte escolar.

A comunidade conta com transporte coletivo municipal, com linhas no período da manhã e tarde. O sistema de segurança e a assistência à saúde deixam a desejar, quando é preciso segurança deve ser solicitado na zona urbana do município, a saúde está um pouco melhor, já que, uma vez por semana uma Unidade Móvel da Secretaria Municipal de Saúde presta assistência médica e odontológica na comunidade ao lado da escola.

No início de 2017, havia oitenta e um discentes matriculados no Ensino Fundamental e cento e cinquenta e oito matriculados no Ensino Médio, totalizando duzentos e trinta e nove discentes, distribuídos no turno da manhã, do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, e no turno da tarde, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

A equipe escolar é composta por uma diretora, uma vice-diretora, uma orientadora educacional, uma supervisora escolar do Ensino Médio, uma

coordenadora pedagógica do Ensino Fundamental, dezessete docentes, uma secretária, duas merendeiras, uma servente e seis motoristas de transporte escolar.

A infraestrutura disponível encontra-se em bom estado de conservação, comportando confortavelmente o número de discentes matriculados. Há mais de vinte dependências entre salas de aula, banheiros, direção, supervisão e orientação, secretaria, laboratório de ciências e informática, biblioteca, auditório, refeitório, área de serviços, almoxarifado, quadra esportiva, praça de recreação infantil e áreas de circulação cobertas. Os recursos necessários ao bom andamento das atividades docentes estão geralmente disponíveis, tais como materiais de expediente diversos, materiais tecnológicos, materiais esportivos, redes *Wi-Fi*.

3.2 ETAPA FINAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Ministério da Educação (MEC) tem investido na divulgação do Novo Ensino Médio, publicado na Medida Provisória nº 746, de 22 de setembro de 2016, instituindo a política de fomento à implementação de escolas de Ensino Médio em tempo integral e à formação docente. Apresenta como principais metas a flexibilização dos currículos escolares, a ampliação da jornada e o reforço ao ensino profissionalizante. A previsão é que essa modalidade entre em vigor a partir do ano de 2018, após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular, que, no momento, encontra-se em estudo e organização. A proposta vem ao encontro das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs),

Cada escola/rede de ensino pode e deve buscar o diferencial que atenda às necessidades e características sociais, culturais, econômicas e a diversidade e os variados interesses e expectativas dos estudantes, possibilitando formatos diversos na organização curricular do Ensino Médio, garantindo sempre a simultaneidade das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura (BRASIL, 2013f, p. 185).

O EM tem sido o cerne de debates, problematizações e reflexões em variados espaços sociais e acadêmicos. Esse fato ocorre, em parte, devido aos altos índices de repetência e abandono, perdas de recursos materiais e desvalorização do fazer docente que levam a um quadro de fracasso escolar.

O Ensino Médio apresenta um quadro crítico caracterizado por resultados negativos. Esse nível de ensino não tem conseguido se efetivar como um espaço de democratização do conhecimento, de fomento à formação cidadã e de preparo para o mundo do trabalho e/ou para a continuação dos estudos (AZEVEDO; REIS, 2014, p. 23).

Ao ingressar no EM discentes trazem consigo grande diversidade de histórias de vida, interpretações de mundo variadas e culturas distintas que a gestão escolar e os docentes necessitam levar em conta ao elaborar os planejamentos e ações. Em inúmeras vezes, há ausência de diálogo entre gestão escolar, docentes, discentes e famílias, o que acaba elevando a rejeição à escola, aumentando o quadro de evasão escolar e a responsabilização docente. Para Maturana (2004), “Tudo que é humano se constitui pela conversa, o fluxo de coordenações de coordenações de fazeres e emoções” (MATURANA, 2004, p.1). No entanto, por inúmeras vezes, no processo educativo, não realizamos conversações, o que dificulta o conhecimento de si e do outro e, por conseguinte, o ensino e a aprendizagem.

O EM apresenta preceitos de transmissão de informações, reprodução de conteúdos, um currículo fragmentado e uma avaliação classificatória. Segundo Azevedo e Reis (2014) esse modelo dificulta que o discente realize interações no mundo do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, prejudicando os propósitos de formação integral.

Pensando na reestruturação curricular do EM, a Secretaria de Educação do Estado do Rio Grande do Sul (Seduc-RS) produziu o documento-base, Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014 (Seduc-RS, 2011), em vigência até o final do ano de 2016, ancorado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, e em reflexões teóricas e metodológicas que, posteriormente, vieram a fazer parte das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM).

A proposta levava em conta o trabalho como princípio educativo³ e a politecnicidade⁴. As bases conceituais e de efetivação do extinto Ensino Médio Politécnico (EMP) estavam pautadas, em especial:

³ O trabalho como princípio educativo pressupõe a apropriação de fundamentos da ciência, da tecnologia, do trabalho e da cultura para o exercício da cidadania (AZEVEDO; REIS, 2014).

⁴ A politecnicidade fundamenta-se na indissociabilidade entre a formação física, mental e tecnológica com vistas à superação da fragmentação do conhecimento humano (AZEVEDO; REIS, 2014).

[...] na articulação interdisciplinar do trabalho pedagógico entre as grandes áreas do conhecimento (ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias; linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias); na relação teoria e prática, parte e todo, na pesquisa como princípio pedagógico; na avaliação emancipatória; no reconhecimento dos saberes; no trabalho como princípio educativo; na politecnia como conceito estruturante do pensar e do fazer, relacionando os estudos escolares com o mundo do trabalho; e no planejamento coletivo (AZEVEDO; REIS, 2014, p. 3).

A reestruturação do EM no Rio Grande do Sul foi realizada tendo por base o Paracer nº 545/2015 que determina as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio no Sistema Estadual de Ensino. No EM em vigência, há 800h anuais ao invés das 1000h do EMP. O componente curricular Seminário Integrado foi extinto e, os projetos desenvolvidos nesse componente, passaram a ser metodologia de trabalho com a proposta de permearem as áreas do conhecimento com ação coletiva visando a interdisciplinaridade. A perspectiva do EM atual promove o discente como construtor dos seus saberes enquanto o docente tem o papel de orientador do processo de ensino.

Em suma, o EM atual no Rio Grande do Sul apresenta os princípios fundantes dispostos no Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica nº 5/2011 que tratam o trabalho como princípio educativo, a pesquisa como princípio pedagógico, os direitos humanos como princípio norteador e a sustentabilidade como meta universal. Permanece pautado no trabalho colaborativo e na relação teoria e prática com a finalidade de agregar as áreas do conhecimento e suas correspondentes tecnologias associadas aos avanços científicos, tecnológicos, culturais e humanos proporcionando a integração do trabalho educativo como possibilidade de superação da divisão do conhecimento, da ausência de conversação e da complexidade de formação integral do ser no mundo em constante mutação “O mundo não é. O mundo está sendo” (FREIRE, 2011a, p. 74), tendo o ensino e a aprendizagem relacionado as vivências e inacabamentos da humanidade.

A formação integral discente, o vínculo com as experiências cotidianas através da execução de projetos de pesquisa, a organização de um trabalho colaborativo e a superação da avaliação classificatória não ocorrerão sem que seja dada atenção especial aos docentes, oportunizando formação que possibilite a reestruturação de sua prática. Por certo, “O desafio é construir uma nova cultura

escolar baseada no trabalho coletivo, na gestão democrática, na flexibilização dos espaços-tempos, ou seja, é necessário um novo senso comum sobre o papel da escola” (AZEVEDO; REIS, 2014, p. 41).

Observando a legislação, para a efetivação de práticas docentes na escola, é recomendado considerar a sua localização territorial admitindo modelos diversificados de ensino e aprendizagem. Na realidade da E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko, o EM está ancorado no cotidiano do campo e, como citado anteriormente, parte dos sujeitos pertencentes à comunidade estão dependentes do agronegócio e da exploração indiscriminada dos recursos naturais, por conseguinte em uma escola do campo o processo educativo integral preconiza:

[...] novas relações entre as pessoas e a natureza e entre os seres humanos e os demais seres dos ecossistemas. Levam em conta a sustentabilidade ambiental, agrícola, agrária, econômica, social, política e cultural, bem como a equidade de gênero, étnico-racial, intergeracional e a diversidade sexual. (BRASIL/MEC/SECAD, 2007, p.13)

O EM do campo prioriza a superação do antagonismo entre o campo e a cidade trazendo para as discussões a existência de diversos modos de ver, ser, viver e conviver que colaboram para um ensino e aprendizagem participativo voltado para a qualidade de vida do homem e da visão holística do que o cerca.

Nesse sentido, foi efetivada estratégia didática a partir do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar e de sua avaliação como possibilidade integradora e colaborativa no processo de ensino e aprendizagem.

3.3 ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

Para desenvolver a estratégia metodológica usamos os princípios da ABP, em um projeto colaborativo interdisciplinar tendo o AVA Minha Escola Virtual⁵ (MEV) (Figura 3), como espaço de trabalho e convivência no EM. O AVA MEV disponibiliza, gratuitamente, a plataforma *Moodle* para escolas públicas.

⁵ Espaço criado pelos pesquisadores do Laboratório de Aprendizagem de Desenvolvimento de Software do IFRS - Campus Bento Gonçalves/RS - <http://minhaescolavirtual.com.br/>

Figura 3: Ambiente Virtual de Aprendizagem

Fonte: *print screen* da página Minha Escola Virtual

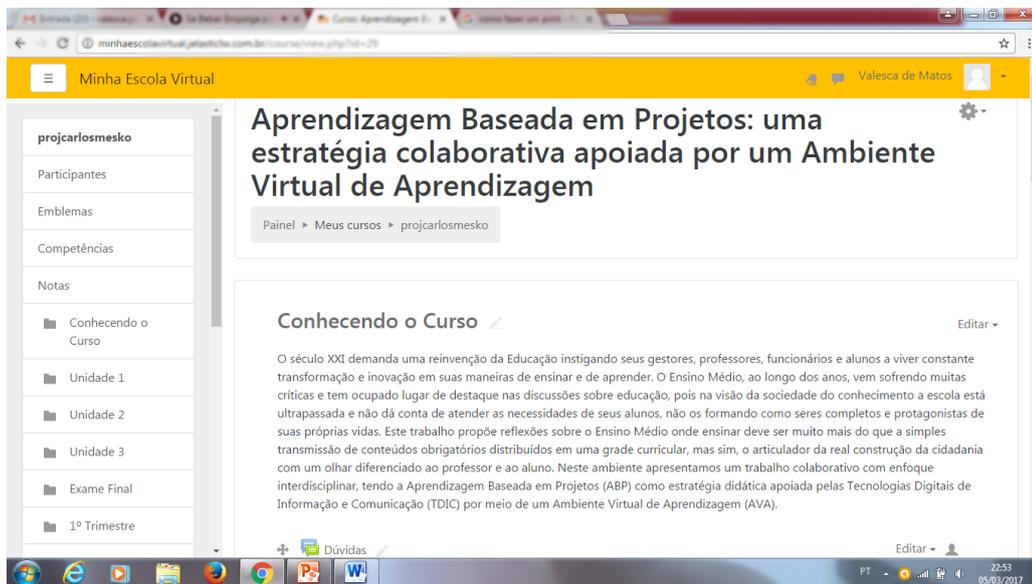
Em reunião pedagógica (Figura 4) ocorrida ao final do mês de fevereiro de 2017 foi colocado aos gestores, docentes e funcionários da escola a intenção de desenvolver um projeto colaborativo interdisciplinar usando os princípios da ABP através do AVA MEV no EM. Gestores e docentes presentes somaram-se ao propósito e se dispuseram a apoiá-lo e a colocá-lo em prática. Em uma rede de conversação, optamos por executar a proposta em um coletivo de três a quatro discentes por grupo, nas turmas 301 e 302, terceiros anos, com temática ambiental considerada relevante pelos docentes na atualidade: os Biomas Brasileiros.

Figura 4: Reunião Pedagógica I

Fonte: Acervo pessoal, 2017

Como meio de viabilizar aos docentes da escola uma proximidade com materiais de diversos formatos (vídeos, *slides*, textos) para estudos e embasamentos teóricos/práticos sobre motivação ao conviver, ABP, trabalho colaborativo, interdisciplinaridade e uso do AVA, tendo o intuito de motivar e instigar a elaboração do projeto interdisciplinar “Biomias Brasileiros” foi disponibilizado no AVA MEV o curso: “Aprendizagem Baseada em Projetos: uma estratégia colaborativa apoiada por um Ambiente Virtual de Aprendizagem” (Figura 5). Onze docentes realizaram o cadastro no curso, porém apenas quatro tiveram interesse em realizar interações no ambiente.

Figura 5: Página Inicial do Curso Aprendizagem Baseada em Projetos no MVE



Fonte: *print screen* da página do curso no Minha Escola Virtual

No segundo encontro pedagógico (Figura 6) o grupo de docentes colaboradores, através de conversações e reflexões, optou por uma proposta com ênfase no estudo dos conteúdos, elaboração e efetivação de atividades que oportunizaram o desenvolvimento da escrita, da oralidade, do domínio das TDIC e da linguagem corporal relacionados ao modo de vida cotidiano e a sua influência sobre os Biomias Brasileiros, usando os recursos do AVA MEV como ferramenta de auxílio na concretização das atividades através da criação e customização de um curso específico para a execução do projeto.

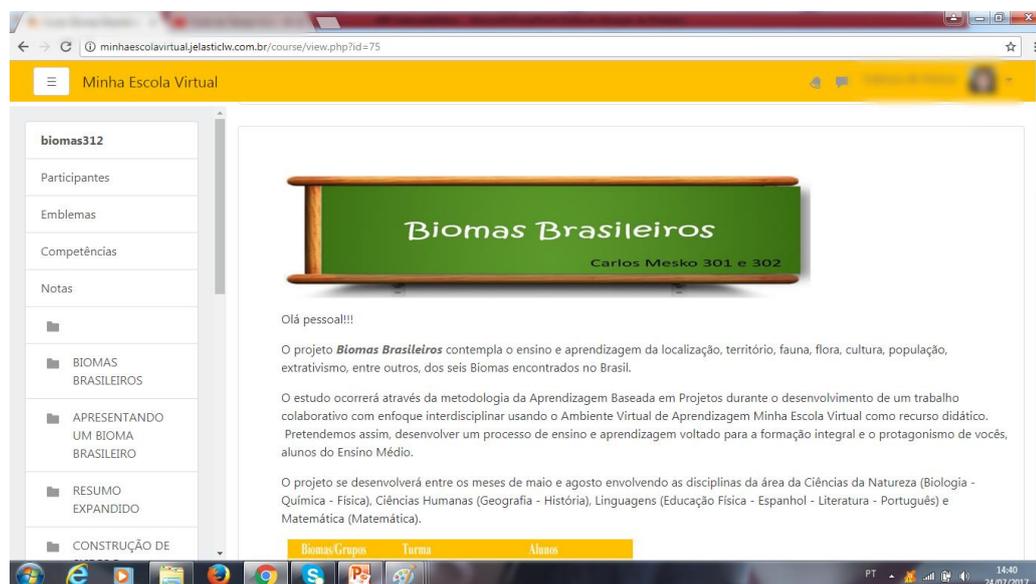
Figura 6: Reunião pedagógica II

Fonte: Acervo pessoal, 2017

Como afirma Freire, “Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (FREIRE, 1987, p.78).

O projeto interdisciplinar “Biomias Brasileiros” foi executado, concomitantemente às aulas disciplinares, utilizando o AVA MEV como espaço de trabalho e convívio que oportunizou ir além do tempo/espaço presencial da escola. Ao docente regente de cada disciplina coube apresentar recortes e dialogar sobre os conteúdos curriculares através do estudo dos Biomias, com o intuito de que os discentes percebessem os conteúdos incorporados à temática do projeto, assim como os princípios da formação integral, do protagonismo e do exercício da cidadania foram o norte de sua execução. O esboço das atividades propostas foi idealizado nos intervalos entre as aulas e/ou em recreios, como também através da rede social *Whatsapp*, sendo esses os ambientes nos quais ocorreram as conversações durante o desenvolvimento do projeto. As atividades presenciais contaram com a colaboração de nove docentes e as virtuais com oito docentes.

A partir da rede de conversação estabelecida entre os docentes foi customizado o curso no AVA MEV intitulado “Biomias Brasileiros/Carlos Mesko 301 e 302” (Figura 7) que tornou possível a realização do projeto, ampliando o contato docente/discente e possibilitando a postagem das propostas e das execuções de atividades.

Figura 7: Página Inicial do Curso Biomas Brasileiros no AVA MEV

Fonte: *print screen* da página do curso

A customização do AVA foi executada contando com o auxílio do Laboratório de Aprendizagem e Desenvolvimento de Software do IFRS.

No Apêndice A (menores de idade) e B (maiores de idade) disponibilizamos os termos de autorização do uso de imagem, pois há vídeos de discentes desenvolvendo projetos que foram usados como materiais motivadores no curso Aprendizagem Baseada em Projetos e imagens e vídeos dos discentes executando atividades propostas no curso Biomas Brasileiros, além de imagens de docentes e discentes no produto educacional.

As atividades presenciais e virtuais envolveram os discentes e contribuíram para o desenvolvimento de habilidades e hábitos mentais propostos por Markhan; Larmer; Rabitz (2008) quando dialogam sobre o processo educativo através da ABP. Para os autores, docentes podem verificar a evolução dos discentes com a identificação de habilidades como: criatividade, comunicação, pensamento crítico, resolução de problemas, planejamento, colaboração, capacitação na era digital, autogestão, produtividade, gerenciamento de grupo e compreensão interdisciplinar.

E com a identificação de hábitos mentais como: bom humor, persistir, criar, imaginar, inovar, aprender continuamente, pensar de maneira independente, empenhar-se por exatidão e precisão, pensar flexivelmente, administrar a impulsividade, questionar e propor problemas, responder com surpresa e

administração, assumir riscos com responsabilidade, reunir dados por meio dos sentidos, aplicar conhecimento prévio a novas situações e escutar os outros com compreensão e empatia.

Conforme o andamento do projeto, foram efetivadas avaliações formativas e somativas (Figura 8), baseadas nos princípios da ABP apresentados por Markhan; Larmer; Rabitz (2008) que entendem a avaliação como um processo de identificação de habilidades e hábitos mentais.

Figura 8: Avaliação Formativa e Somativa



Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2017.

O plano de avaliação, pensado em colaboração pelos docentes, abordou a capacidade discente de desenvolver uma série de produções (pesquisa, resumo expandido, seminários, mostras culturais, artefatos multimídias, autoavaliação), envolvendo habilidades, hábitos mentais, conteúdos curriculares e associações com a realidade através de redes de conversação presenciais e virtuais, sendo que, por meio da proposição e efetivação das atividades foram observados transformações no processo de ensinar e aprender.

4.1 COLABORADORES

Convidamos doze docentes atuantes no EM na E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko como colaboradores da pesquisa. Destes, onze aceitaram participar do processo e oito foram ativos, contribuindo com a prática e a pesquisa.

Considerando que o fazer docente se constitui através do autoconhecimento, de experiências e condutas, encontramos em Tardif (2012) que o fazer docente se constitui de modo temporal, e é adquirido através das vivências pessoais e profissionais.

É apenas ao cabo de um certo tempo – tempo da vida profissional, tempo da carreira – que o *eu pessoal* vai se transformando pouco a pouco, em contato com o universo do trabalho e se torna um *Eu profissional*. A própria noção da experiência, que está no cerne do *eu profissional* dos professores e de sua representação do saber ensinar, remete ao tempo, concebido como um processo de aquisição de um certo domínio do trabalho e de um certo conhecimento de si mesmo (TARDIF, 2012, p. 108).

Assim sendo, apontamos os colaboradores da pesquisa com informações sobre sua idade, tempo de serviço, formação e disciplinas de atuação docente. Sucintamente os descrevemos. São eles:

Colaborador A – 49 anos, docente há 17 anos. Graduado Geografia, atuante na área das Ciências Humanas e suas Tecnologias na disciplina de Geografia.

Colaborador B – 40 anos, docente há 17 anos. Graduado em Matemática, atuante na área da Matemática e suas Tecnologias na disciplina de Matemática.

Colaborador C – 34 anos, docente há 14 anos. Graduado em Educação Física e Mestre em Educação Física, atuante na área de Linguagens e suas Tecnologias na disciplina de Educação Física.

Colaborador D – 39 anos, docente há 10 anos. Graduado em Letras, atuante nas áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias nas disciplinas de Língua Inglesa, Filosofia e Sociologia.

Colaborador E – 46 anos, docente há 18 anos. Graduado em Letras, atuante na área de Linguagens e suas Tecnologias nas disciplinas de Literatura e Língua Portuguesa.

Colaborador F – 46 anos, docente há 20 anos. Graduado em História, atuante na área de Ciências Humanas e suas Tecnologias na disciplina de História.

Colaborador G – 59 anos, docente há 17 anos. Graduado em Ciências Biológicas, atuante na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias na disciplina de Biologia.

Colaborador H – 40 anos, docente há 23 anos. Graduado em Pedagogia e Educação Física e Especialista em Educação, atuante na área de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias nas disciplinas de Arte, Ensino Religioso e Filosofia.

Ao apresentarmos os docentes colaboradores, reafirmamos em Tardif (2012) o sentido amplo do fazer docente que engloba o saber, saber-fazer e saber-ser, destacando que os saberes docentes são heterogêneos e particulares de cada um, afinal “são provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.” (TARDIF, 2012, p. 64).

4.2 ABORDAGEM DA PESQUISA

Efetivamos pesquisa aplicada com abordagem qualitativa através dos princípios da pesquisa-ação no desenvolvimento de um trabalho em conjunto com os colegas docentes do EM da escola. Pesquisa-ação em cooperação profissional fundamentadas em atitudes que permitem,

[...] um certo hábito de ajuda mútua e de apoio mútuo; um capital de confiança e de franqueza mútua; participação de cada um na tomada de decisões coletivas; um clima caloroso, de humor, de camaradagem e o hábito de expressar seu reconhecimento (THURLER, 2001, p. 75).

Franco (2005) argumenta que a pesquisa-ação provoca transformações de sentidos e ressignificações do fazer docente. Alterações que acontecem de forma mútua naqueles que se sentem emocionados por suas vivências durante o processo de pesquisa, reconstruindo significados enquanto ser atuante no processo de ensino e aprendizagem.

[...] a pesquisa-ação pode e deve funcionar como uma metodologia de pesquisa, pedagogicamente estruturada, possibilitando tanto a produção de

conhecimentos novos para a área da educação, como também formando sujeitos pesquisadores, críticos e reflexivos (FRANCO, 2005, p. 501).

Realizamos a pesquisa e expressamos o pensamento coletivo através da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), como forma de reconhecimento de cada colaborador envolvido, buscando a compreensão do que dizem os colegas docentes sobre uma estratégia didática que promoveu um ambiente colaborativo a partir do ensino por projetos usando um ambiente virtual como como espaço de trabalho e convívio.

À 5ª CRE foi enviada carta de solicitação de autorização de pesquisa (Apêndice C) e aos colaboradores foi solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que assegura o comprometimento da pesquisadora em não divulgar os nomes dos colaboradores dessa pesquisa e nem mesmo informações que possam vir a expô-los, garantindo o sigilo e privacidade absoluta de seu anonimato (Apêndice D).

4.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO

Para avaliação da estratégia didática aplicamos um questionário (Apêndice E) aos docentes colaboradores da pesquisa, contendo questões referentes ao ensino e à aprendizagem através de projetos, ao uso do AVA e ao trabalho colaborativo.

A partir da observação das respostas obtidas no questionário e construção dos DSC, analisamos a possibilidade de uso de estratégia didática colaborativa interdisciplinar a partir da ABP com o apoio do AVA MEV no EM.

4.4 ESTRATÉGIA DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Após a finalização do projeto interdisciplinar “Biomass Brasileiros”, iniciamos a coleta e análise de dados com a utilização da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC).

O DSC, desenvolvido por Lefèvre; Lefèvre (2003), constitui-se numa estratégia metodológica que fala em nome da coletividade, desde o momento da elaboração das perguntas, até a análise dos dados.

Para a coleta de dados, aplicamos junto aos colaboradores um questionário contendo perguntas abertas (Apêndice E). Em se tratando de uma pesquisa-ação, na qual a pesquisadora faz parte da pesquisa, entendemos que por meio do questionário evita-se a influência no momento da coleta e, além disso, permite-se que os colaboradores exponham suas opiniões sem identificação ou restrições, de maneira livre, utilizando sua própria linguagem, possibilitando, assim, uma análise completa e detalhada dos dados levantados (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Para fazer os DSC existem figuras metodológicas que auxiliam sua construção e análise. As Expressões-chave (ECH), pedaços, trechos ou transcrições do discurso que revelam a essência do depoimento. As Ideias Centrais (IC), que buscam revelar o sentido de cada um dos discursos analisados. A Ancoragem (AC), uma manifestação linguística de uma dada teoria, ideologia ou crença usada para enquadrar uma situação específica.

Após identificação das figuras metodológicas o DSC é redigido na primeira pessoa do singular e composto pelas ECH que tem as mesmas IC e AC.

Após aplicarmos as questões, realizamos a tabulação dos dados usando as indicações realizadas por Lefèvre e Lefèvre (2005). Seguimos os seguintes passos:

Primeiro passo: Analisamos isoladamente as questões copiando integralmente o conteúdo de todas as respostas referentes à questão construindo uma tabela com três colunas (ECH – IC – AC) denominada Instrumento de Análise de Discurso 1 (IAD1).

Segundo passo: Identificamos as ECH das IC usando recurso gráfico (cores) para destacar as IC.

Terceiro passo: Reconhecemos as IC e as AC a partir das ECH colocando-as nas colunas correspondentes.

A realização dos três primeiros passos pode ser visualizada através do Quadro 1 – Instrumento de Análise dos Discursos – IAD1.

Quadro 1 - Instrumento de Análise dos Discursos – IAD1

1) Qual a sua opinião sobre ensinar e aprender através de projetos?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Ancoragem
(A1) Embora eu tenha uma certa dificuldade de trabalhar por projetos, vejo que é muito importante para a aprendizagem mais ampla dos	Resistência a metodologia de projetos	

educandos, além de ser mais prazerosa.	APB - Aprendizagem significativa relacionada ao cotidiano promotora de interação.	
(A2) Ensinar através de projetos é uma maneira eficaz de proporcionar aos estudantes o espaço necessário para que expressem suas opiniões, envolvendo os no tema debatido e a pensar o assunto em questão e o mundo em que vivem, permitindo o discente ser protagonista do próprio aprendizado.	APB - Protagonismo APB - Aprendizagem significativa relacionada ao cotidiano promotora de interação.	
(A3) Acredito que, através dos projetos, os conteúdos escolares adquirem maior significado para os alunos porque se aproximam de diversas formas do cotidiano deles.	APB - Aprendizagem significativa relacionada ao cotidiano promotora de interação.	
(A4) Ensinar e aprender através de projetos é acreditar em um ensino e aprendizagem onde todos os envolvidos no processo interagem e aprendem com entusiasmo, de forma continuada e com propriedade. A participação e envolvimento dos alunos nos trabalhos e atividades desenvolvidas, demonstram o interesse e disponibilidade com que eles recebem e realizam o que foi proposto. O conhecimento e a segurança demonstradas no decorrer do processo, deixa claro o quanto é positivo e rico aprender e ensinar através de projetos.	ABP – Protagonismo Ensinar e aprender em reciprocidade	
(A5) O professor não consegue ensinar tudo ao aluno, então é a oportunidade de provocar os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem a buscar informações relevantes para o que lhe é proposto, ou seja, questionar, observar, investigar e escolher o que é relevante para a sua aprendizagem.	Ensinar e aprender em reciprocidade APB - Protagonismo	
(A6) É uma metodologia interessante.		
(A7) Achei muito boa, faz com que o aluno exerça sua criatividade, criticidade, eleva sua autoestima. Também nós professores aprimoramos nossos conhecimentos.	Ensinar e aprender em reciprocidade	
(A8) Os projetos proporcionam um encontro do educando com maior proximidade da realidade. Através dos processos pedagógicos os alunos podem vivenciar situações cotidianas e interagir com o processo ensino-aprendizagem de forma a construir coletivamente seu próprio conhecimento. Sendo assim o todo da aprendizagem passa a fazer sentido e a ser incorporado na sua vida como ser social.	APB - Aprendizagem significativa relacionada ao cotidiano promotora de interação. APB - Protagonismo	

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2017).

Quarto passo: Apontamos e agrupamos as IC e as AC de mesmo sentido ou sentido equivalente usando recurso gráfico (cores diferentes) para cada grupamento.

Quinto passo: Denominamos cada um dos grupamentos criando uma IC e uma AC que expressem, da melhor maneira possível, todas as IC e AC de mesmo sentido.

O quarto e quinto passo são demonstrados no Quadro 2 – Agrupamento das ideias centrais de mesmo sentido – IAD1 (nova tabela).

Quadro 2 - Agrupamento das Ideias Centrais de mesmo Sentido – IAD1

1) Qual a sua opinião sobre ensinar e aprender através de projetos?		
Expressões-chave	Ideias centrais	Ancoragem
difficuldade de trabalhar por projetos	Resistência a metodologia de projetos	ABP – resistência a metodologia de projetos
vejo que é muito importante para a aprendizagem mais ampla dos	APB - Aprendizagem	APB -

<p>educandos, além de ser mais prazerosa.</p> <p>envolvendo os no tema debatido e a pensar o assunto em questão e o mundo em que vivem,</p> <p>Acredito que, através dos projetos, os conteúdos escolares adquirem maior significado para os alunos porque se aproximam de diversas formas do cotidiano deles.</p> <p>Os projetos proporcionam um encontro do educando com maior proximidade da realidade. Através dos processos pedagógicos os alunos podem vivenciar situações cotidianas</p> <p>o todo da aprendizagem passa a fazer sentido e a ser incorporado na sua vida como ser social.</p>	<p>significativa relacionada ao cotidiano promotora de interação</p>	<p>formação integral</p>
<p>Ensinar através de projetos é uma maneira eficaz de proporcionar aos estudantes o espaço necessário para que expressem suas opiniões,</p> <p>ser protagonista do próprio aprendizado.</p> <p>A participação e envolvimento dos alunos nos trabalhos e atividades desenvolvidas, demonstram o interesse e disponibilidade com que eles recebem e realizam o que foi proposto.</p> <p>buscar informações relevantes para o que lhe é proposto, ou seja, questionar, observar, investigar e escolher o que é relevante para a sua aprendizagem.</p> <p>faz com que o aluno exerça sua criatividade, criticidade, eleva sua autoestima</p> <p>interagir com o processo ensino e aprendizagem de forma a construir coletivamente seu próprio conhecimento.</p>	<p>APB - Protagonismo</p>	<p>ABP - protagonismo</p>
<p>Ensinar e aprender através de projetos é acreditar em um ensino e aprendizagem onde todos os envolvidos no processo interagem e aprendem com entusiasmo, de forma continuada e com propriedade.</p> <p>O conhecimento e a segurança demonstradas no decorrer do processo, deixa claro o quanto é positivo e rico aprender e ensinar através de projetos.</p> <p>O professor não consegue ensinar tudo ao aluno, então é a oportunidade de provocar os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem</p> <p>nós professores aprimoramos nossos conhecimentos.</p>	<p>Ensinar e aprender em reciprocidade</p>	<p>Redes de conversação – ensinar e aprender</p>

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2017).

Sexto passo: Construimos o DSC usando uma nova tabela com duas colunas (ECH – DSC) chamada de Instrumento de Análise do Discurso 2 (IAD2), realizada em duas etapas. A primeira etapa consistiu em copiar todas as ECH com o mesmo grupamento colando-as na coluna correspondente. A segunda etapa constituiu-se na construção do DSC de cada grupamento a partir do sequenciar das ECH, realizando a ligação entre as partes do discurso ou parágrafos através do uso de conectivos que proporcionam coesão ao texto.

O Quadro 3 – Instrumento de Análise do Discurso 2 – IAD2, foi construído pelo sequenciar apresentado no sexto passo.

Quadro 3 - Instrumento de Análise do Discurso 2 – IAD2

1) Qual a sua opinião sobre ensinar e aprender através de projetos?	
Expressões-chave	DSC
Dificuldade de trabalhar por projetos.	Dificuldade de trabalhar por projetos.
Acredito que, a Através dos projetos, os conteúdos escolares adquirem maior significado, para os alunos porque Através d Além disso com os processos pedagógicos os alunos podem vivenciar situações cotidianas se aproximam de diversas formas do cotidiano deles, ou seja, Os projetos proporcionam um encontro do educando com maior proximidade da realidade, de tal forma que, o todo da aprendizagem passa a fazer sentido e a ser incorporado na sua vida como ser social.	Através dos projetos, os conteúdos escolares adquirem maior significado. Além disso, com os processos pedagógicos os alunos podem vivenciar situações cotidianas; ou seja, os projetos proporcionam um encontro do educando com maior proximidade da realidade, de tal forma que, o todo da aprendizagem passa a fazer sentido e a ser incorporado na sua vida como ser social.
Ensinar através de projetos é uma maneira eficaz de proporcionar aos estudantes o espaço necessário para que expressem suas opiniões, como também buscar informações relevantes para o que lhe é proposto, ou seja, questionar, observar, investigar e escolher o que é relevante para a sua aprendizagem. A participação e envolvimento dos alunos nos trabalhos e atividades desenvolvidas, demonstram o interesse e disponibilidade com que eles recebem e realizam o que foi proposto e faz com que o aluno exerça sua criatividade, criticidade, eleva sua autoestima. Em outras palavras, inquestionavelmente interagir com o processo ensino e aprendizagem de forma a construir coletivamente seu próprio conhecimento e por consequência ser protagonista do próprio aprendizado.	Ensinar através de projetos é uma maneira eficaz de proporcionar aos estudantes o espaço necessário para que expressem suas opiniões, como também questionar, observar, investigar e escolher o que é relevante para a sua aprendizagem. A participação e envolvimento dos alunos nos trabalhos e atividades desenvolvidas, demonstram o interesse e disponibilidade com que eles recebem e realizam o que foi proposto e faz com que o aluno exerça sua criatividade, criticidade, eleva sua autoestima. Em outras palavras, inquestionavelmente interagir com o processo ensino e aprendizagem de forma a construir coletivamente seu próprio conhecimento e por consequência ser protagonista do próprio aprendizado.
O conhecimento e a segurança demonstradas no decorrer do processo, deixa claro o quanto é positivo e rico aprender e ensinar através de projetos. Por certo, nós professores aprimoramos nossos conhecimentos. Além disso, O professor não consegue ensinar tudo ao aluno, então é a oportunidade de provocar os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.	O conhecimento e a segurança demonstradas no decorrer do processo, deixa claro o quanto é positivo e rico aprender e ensinar através de projetos. Por certo, nós professores aprimoramos nossos conhecimentos. Além disso, o professor não consegue ensinar tudo ao aluno, então é a oportunidade de provocar os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2017).

Conforme demonstrado no Quadro 3, a partir das respostas da “Questão 1- Qual a sua opinião sobre ensinar e aprender através de projetos?”, aplicada aos colaboradores obtivemos quatro DSC.

As demais questões foram analisadas da mesma forma e após obtermos os DSC de cada questão, realizamos o cruzamento dos dados obtidos, os aproximando para construirmos os DSC finais.

O DSC como técnica de processamento de dados com vistas à obtenção do pensamento coletivo dá como resultado um painel de discursos de sujeitos, na 1ª pessoa do singular, justamente para sugerir uma pessoa coletiva falando como se fosse um sujeito individual de discurso. [...] Confere naturalidade, espontaneidade, vivacidade ao pensamento coletivo (LEFÈVRE, LEFÈVRE, 2005, p. 32).

Os DSC finais são apresentados no Capítulo 6 - Resultados e Discussão. No capítulo expomos, descritivamente, os dados obtidos, problematizando-os e realizando interlocuções ancoradas em aporte teórico que fundamenta as ideias que emergiram durante a realização da pesquisa e que foram evidenciadas através dos discursos.

A TRANSFORMAÇÃO DO FAZER DOCENTE

As demandas da docência estão em constante transformação, com vistas ao cumprimento do papel social da escola, o que vem proporcionando um desacomodar nas práticas pedagógicas, requerendo docentes “mais competentes, adaptados e capazes profissionalmente” (FELÍCIO; SILVA, 2017, p. 151). Atualmente vive-se um processo de expansão do fazer docente, pois exige-se dos profissionais da educação muito mais que ministrar aulas e sim uma atuação voltada para a vida na sociedade do conhecimento. Em Veiga (2009) encontramos,

No sentido formal, à docência é o trabalho dos professores; na realidade, estes desempenham um conjunto de funções que ultrapassam a tarefa de ministrar aulas. As funções formativas convencionais, como ter um bom conhecimento da disciplina e como explicá-la, foram tornando-se mais complexas com o tempo e com o surgimento de novas condições de trabalho (VEIGA, 2009, p. 24).

Nessa perspectiva a formação permanente é fundamental, tanto quanto aos conhecimentos teóricos das disciplinas curriculares quanto aos conhecimentos sociais relacionados ao cotidiano, a resolução de problemas e ao trabalho colaborativo. Griboski (2017) evidencia o profissional docente como agente social que concebe a educação como

[...] prática social e emancipatória, trabalha em prol da qualidade social para todos, busca a unidade teórico-prática, desenvolve a ação coletiva, incentiva a autonomia profissional e busca a valorização profissional a partir dos saberes da docência revelados na ação educativa inclusiva e para todos (GRIBOSKI, 2017, p. 129).

O docente atualizado, crítico e realista faz parte da perspectiva de ensino de formação integral do discente na sociedade do século XXI. Sem o estudo, o entendimento e a motivação, não há a efetiva materialização de um trabalho diferenciado na escola. Um docente de olhar respeitoso, sensível e afetuoso percebe que em uma turma há sujeitos oriundos de diversos meios sociais, cada qual com suas experiências de vida, que influenciam no modo em como aprendem. Portanto, não há como ensinar através de conteúdos curriculares de forma estanque, alicerçados apenas pela transmissão de conteúdos, como coloca Freire

(2011a) “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (FREIRE, 2011a, p. 24).

Na sociedade do século XXI,

[...] o trabalho dos professores se desenvolve em uma realidade escolar em que é cada vez mais questionado pelas mudanças sociais, culturais, tecnológicas e econômicas, as quais demandam professores com capacidades e competências que extrapolem o ato de ‘transmitir’ conteúdos (FELÍCIO; SILVA, 2017, p. 152, aspas do autor).

Sendo assim, o processo educativo está imbricado com metodologias que possibilitem a representação do real viver e conviver com a aceitação do outro como legítimo outro (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004), oportunizando a visão do todo, tendo em mente um mundo interativo em constante transformação. Metodologias que proporcionem reflexões e ações interligadas, onde haja diálogo com a comunidade escolar⁶, ou seja, colocando em prática os princípios básicos da ABP em um trabalho colaborativo enfatizando a troca de saberes com um objetivo comum.

No contexto atual, um dos principais desafios da Educação Básica é a transformação do fazer docente. Um fazer que valorize as vivências e conhecimentos da comunidade escolar, que propicie a formação humana integral, significativa e realista, que leve em conta o interesse discente oportunizando o entendimento do homem como um ser de relações que está com o mundo (FREIRE, 2011b) e que compreende os aspectos científicos, tecnológicos, humanísticos e culturais da vida em sociedade.

Para que haja essa transformação, antes de tudo, podemos criar redes de conversação (MATURANA, 2001) que proporcionem um novo olhar, um estudo e/ou reestudo de estratégias didáticas baseadas no conviver, na qual o humano seja visto como um ser plural, dotado de emoções e onde exista a valorização do eu pessoal e profissional. Para Freire (2011a)

[...] O que importa, na formação docente, não é a repetição mecânica do gesto, este ou aquele, mas a compreensão do valor dos sentimentos, das emoções, do desejo, da insegurança a ser superada pela segurança, do medo que, ao ser ‘educado’, vai gerando a coragem (FREIRE, 2011a - p.45, aspas do autor).

⁶ Entendemos que a comunidade escolar é compreendida por gestores, docentes, funcionários, discentes e familiares.

Transformação docente ancorada em processo de formação baseado na constante análise crítica e reflexiva sobre a própria prática. Uma prática onde a formação humana integral seja pautada na competência e no compromisso ético, que se revela em uma atuação profissional entrelaçada com as transformações sociais e culturais necessárias à edificação do exercício da cidadania (BRASIL, 2013a). Em um exercício docente que oportunize a análise ponderada da sociedade atual, através do acompanhamento das evoluções científicas e tecnológicas, do conhecimento da realidade das vivências e da compreensão das formas de interação usadas pelos discentes.

Para o avanço no processo de transformação prima-se pelo envolvimento da gestão escolar e do docente, buscando por evolução nas condições do exercício profissional (remuneração e plano de carreira), ao mesmo tempo apropriando-se criticamente dos conteúdos das DCNEM, em especial no que diz respeito à formação humana integral e às práticas interdisciplinares, para que, assim, seja possível promover coletivamente um fazer docente que oportunize a ampliação dos conhecimentos desenvolvidos em aula conduzindo o discente no processo de aprendizagem.

Através do estudo, do conversar, da reflexão e da reelaboração das concepções sobre a prática educativa o docente pode apoderar-se de metodologias amplas que promovem a construção de uma educação com sentidos e significados entrelaçados com suas percepções, gerando ações concretas, efetivadas em um fazer pedagógico que valoriza a construção do conhecimento pela pesquisa na forma de projetos colaborativos e interdisciplinares.

O reconhecimento do professor como sujeito e protagonista desse novo desenho curricular representa uma possibilidade de êxito do projeto a ser construído. Um olhar sobre a realidade nos mostra que a escassa participação dos segmentos institucionais, principalmente dos docentes, é uma das causas que contribui para que muitos projetos pedagógicos não passem de documentos os quais apenas atendem às exigências burocráticas dos sistemas de ensino e terminam sendo arquivados e esquecidos. Tais documentos geralmente elaborados por pequenos grupos não adquirem sentido para o processo pedagógico institucional, pois não conseguem afetar a vida da escola. Por essa razão é que valorizamos processos coletivos, os diálogos, as decisões tomadas em conjunto e democraticamente (BRASIL, 2013c, p. 38).

O estudo apresenta os princípios da ABP como possibilidade de apoio num trabalho colaborativo interdisciplinar que não requer apenas mudança na prática pedagógica, mas um novo olhar que possibilite ações integradoras entre as áreas do

conhecimento, sem esquecer o estudo de conceitos nas disciplinas, potencializando a aprendizagem em sua totalidade e não de forma fragmentada. “Para fins formativos, isso significa identificar componentes e conteúdos curriculares que permitam fazer relações cada vez mais amplas e profundas entre os fenômenos que se quer ‘apreender’ e a realidade na qual eles se inserem” (BRASIL, 2013c, p. 40, aspas do documento).

No processo educativo, docentes são profissionais inseridos na sociedade que trazem consigo suas próprias histórias de vida, concepções, identidades, orientação sexual, cultura, etnia, são constituídos na pluralidade e diversidade assim como toda a humanidade, ou seja, antes de tudo, são seres humanos que efluem no mundo. “O ser humano é, naturalmente, um ser de intervenção no mundo, a razão de que faz a História. Nela, por isso mesmo, o ser humano deve deixar suas marcas de sujeito e não pegadas de puro objeto” (FREIRE, 2000, p.119).

Pimenta e Anastasiou (2002) afirmam que o exercício docente

[...] constrói-se, também pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor confere à atividade docente em seu cotidiano, em seu modo de situar-se no mundo, em sua história de vida, em suas representações, em seus saberes, em suas angústias e anseios, no sentido que tem em sua vida o ser professor (PIMENTA; ANASTASIOU, 2002, p. 77).

Sendo assim, o docente atuante estabelece relações com suas vivências em contexto de heterogeneidade, interagindo com a comunidade escolar de forma que suas ações transponham a sala de aula e estejam mediadas pelos conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais, proporcionando a formação integral.

Momentos de análise das ações possibilitam um conversar, planejar, escrever, efetivar e avaliar as práticas pedagógicas, para que refletindo a partir da prática, em grupos de conversação (MATURANA, 2001), seja efetivado um processo de ensino e aprendizagem interativo e integrador.

Diferentes podem ser as estratégias didáticas adotadas pelos docentes para oportunizar formas de enfrentar as novas e diversificadas tarefas que, na sociedade do conhecimento, ultrapassam o espaço da sala de aula, porém lembramos:

[...] no espaço de sala de aula cabe ao docente o delicado exercício da mediação entre os alunos e a cultura elaborada, em particular, da manutenção do ambiente dialógico e cooperativo, pois somente assim se ampliam as capacidades humanas e se constroem a democracia e o espírito colaborativo entre os discentes (BRASIL, 2013d, p.47).

Brasil (2013e) realizando referência as DCNEM orienta que os docentes, em sua atuação, aumentem as percepções sobre as áreas do conhecimento e seus componentes curriculares, assim como, vislumbrem outras possibilidades de organização do conhecimento escolar, a partir de quatro dimensões:

a) compreensão sobre os sujeitos do Ensino Médio considerando suas experiências e necessidades; b) escolha de conhecimentos relevantes de modo a produzir conteúdos contextualizados nas diversas situações onde a educação no Ensino Médio é produzida; c) planejamento que propicie a explicitação das práticas de docência e que amplie a diversificação das intersetores no sentido da integração nas áreas e entre áreas; d) avaliação que permita ao estudante compreender suas aprendizagens e ao docente identifica-las para novos planejamentos (BRASIL, 2013e, p. 4).

Nas dimensões há a valorização das vivências, da realidade, do planejamento e da avaliação como forma de articulação dos diversos saberes e superação da simples transmissão de conteúdos. Em princípio, o exercício docente, pautado pelas DCNEM, oportuniza a formação integral do humano.

Em Brasil (2013b), há argumentos que permitem a interpretação que a formação integral proporciona o exercício da autonomia, da reflexão e da crítica voltadas para a compreensão do ser em sua plenitude, levando em conta suas dimensões afetiva, social, intelectual, potencializando o desenvolvimento de seu próprio conhecimento, favorecendo a aprendizagem. Freire (2011a) aponta que

[...] ensinar não se esgota no 'tratamento' do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível. E essas condições implicam ou exigem a presença de educadores e de educandos criadores, investigadores, inquietos, rigorosamente curiosos, humildes e persistentes (FREIRE, 2011a – p. 28, aspas do autor).

A formação integral do discente ressalta o compromisso da escola e de seus profissionais em estruturar metodologias de ensino que promovam a aprendizagem colaborativa, autônoma e criativa pensando no trabalho coletivo, na problematização e nas ações dinâmicas e inovadoras como oportunidade de melhoria no ensino e na aprendizagem com a possibilidade “[...] de dinamizar as experiências oferecidas aos jovens alunos e de ressignificar os saberes e experiências com os quais se interage nas escolas” (BRASIL, 2013c, p. 10).

Em Griboski (2017) encontramos que ser docente é viver e conviver com o imprevisível, com o que ainda, por vezes, nem tem resposta, com o que não está

previsto, com a instabilidade cotidiana, ou seja, com a transformação constante da vida.

Enfim, o docente é um ser humano como qualquer outro com seus saberes e sentidos aguçados pelo fazer pedagógico. “O professor é a pessoa; e uma parte importante da pessoa é o professor” (NÓVOA, 1992, p. 15). Neste trabalho é dado ênfase aos colaboradores docentes, ouvindo suas inquietações e respeitando suas opiniões, como simples seres humanos, imersos no processo de ensinar e aprender.

5.1 APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

A educação está em constante transformação e a metodologia da ABP vem contribuindo no processo de ensino e de aprendizagem que colabora com o aluno autor e não mero espectador na apropriação de conhecimentos provocando a reflexão sobre seus saberes e fazeres.

O *Buck Institute for Education* (MARKHAN; LARMER; RABITZ, 2008) define a ABP como sendo,

[...] um método sistemático de ensino que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e habilidades por meio de um extenso processo de investigação estruturado em torno de questões complexas e autênticas e de produtos e tarefas cuidadosamente planejadas (MARKHAN; LARMER; RABITZ, 2008, p.18).

Os autores consideram que a metodologia promove um ambiente educativo com alto desempenho oportunizando um processo de ensino e de aprendizagem focado na realização, no autodomínio e na contribuição para a sociedade.

Para Bender (2014) a APB é uma das formas mais eficazes de envolver docentes e discentes com o conteúdo de aprendizagem, o autor considera a ABP como uma metodologia que envolve o trabalho colaborativo na elaboração de projetos autênticos, realistas e significativos, incluindo a utilização das modernas tecnologias de ensino. Segundo o autor,

A ABP envolve uma mudança importante na responsabilidade de ensinar, na qual o professor para de servir como um fornecedor de informações e, em vez disso, serve como facilitador da aprendizagem no contexto da resolução de problemas. [...] é uma maneira excelente de envolver os alunos, para aumentar a sua motivação e o seu rendimento e para

diferenciar o ensino, de modo que todos os alunos possam participar de forma significativa (BENDER, 2014, p. 42).

A ABP não envolve apenas a construção e efetivação de um projeto com o processo de escolha de uma temática que possibilite uma pesquisa que promova a integração das disciplinas para a sua execução e sim precede uma equipe de docentes comprometidos a instigar um desvelar natural das vivências como um todo, não de forma compartimentada, ou seja, requer uma atitude colaborativa e interdisciplinar dos envolvidos nesse processo.

[...] uma atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor, atitude de espera ante os atos consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele ao diálogo – ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo – atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes, atitude de desafio – desafio perante o novo, desafio em redimensionar o velho – atitude de envolvimento e comprometimento com as pessoas neles envolvidos, atitude, pois de compromisso em construir sempre da melhor forma possível, atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim de vida (FAZENDA, 1988, p. 82).

Nesse sentido a ABP oportuniza o planejamento, o diálogo, a convivência e a apropriação de atitudes responsáveis para o exercício da cidadania em benefício do bem comum.

Com essa perspectiva, docentes que tenham sua prática associada ao uso da metodologia da ABP criam redes de conversação, oportunizando aos discentes resolver problemas, planejar e avaliar seu próprio desempenho, assim como expor suas ideias, demonstrando aprendizagem. Consideramos ultrapassar o contato pedagógico pela mera transmissão de conteúdos nas áreas isoladas e acreditamos que a pesquisa e a execução de projetos corroboram para um processo de ensino e de aprendizagem colaborativo com vistas à formação integral. Nesse sentido, Demo (2007) nos alerta que:

A escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento. É equívoco fantástico imaginar que o *contato pedagógico* se estabeleça em ambiente de repasse e cópia, ou na relação aviltada de um sujeito copiado (professor, no fundo também objeto, se apenas ensina a copiar) diante de um objeto apenas receptivo (aluno), condenado a escutar aulas, tomar notas, decorar, e fazer a prova. A aula copiada não constrói nada de distintivo, e por isso não educa mais do que a fofoca, a conversa fiada dos vizinhos, o bate-papo numa festa animada (DEMO, 2007, p. 82, grifo do autor).

O ensino através de projetos de pesquisa possibilita o crescimento intelectual de forma colaborativa, o qual estimula os discentes a compartilharem conhecimentos, auxiliando colegas e contribuindo para uma aprendizagem em que os estudos anteriores e as vivências sejam motivações para despertar a construção do conhecimento científico. Nesse processo o ritmo é respeitado, havendo a aceitação da pluralização das ideias, das inteligências, o que torna o exercício docente contextualizado e relevante.

Para Freire (2011a), pesquisa e ensino são indissociáveis, pois investigamos para suprir inquietações. Ao pesquisar conhecemos, aprendemos e ensinamos em processo de dualidade.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.⁷ Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade (FREIRE, 2011a, p. 30, nota de rodapé do autor).

No processo educativo salientamos que não há como manter o discente atento a determinado conteúdo se este não for de seu interesse significativo ou não “perturbar o sujeito” (MATURANA, 1993). Considerável que a aprendizagem seja um ato de desejo, de construção e isso não se efetiva com a sucessão de conteúdos transmitidos que necessitam ser memorizados. Maturana (2001) nos leva a compreender que educar é emocionar, conviver em espaço de aceitação recíproca, onde haja o conversar, o amar, o respeito consigo e com o outro, delineando-se assim, um novo caminho a ser percorrido. Nesse sentido a APB é uma metodologia que vem a contribuir com as várias nuances necessárias à harmonia entre o ensino e a aprendizagem.

Necessitamos mais do que nunca de novas teorias científicas capazes de fundamentarem uma prática pedagógica renovadora e o que acreditamos que deva ser o processo de construção do conhecimento e a aprendizagem. Hoje sabemos que uma nova epistemologia implica em uma nova concepção de trabalho científico, em uma nova concepção do conhecimento como também uma compreensão mais adequada da realidade e do mundo em que se vive (MORAES, 2003, p.18).

⁷ Fala-se hoje, com insistência, no professor pesquisador. No meu entender, o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador.

Concordando com Moraes (2003), apontamos os princípios da metodologia de ensino da ABP como uma dessas concepções de trabalho científico, pois oportuniza aos alunos o crescimento em diferentes esferas, contribuindo para o seu protagonismo e sua formação integral.

Alguns elementos são facilitadores no desenvolvimento do ensino por projetos e devem ser levados em conta para que demonstrem a realidade vivenciada. São eles:

[...] a comunicação eficiente, que torne o projeto factível e facilmente compreendido; a adesão voluntária e consciente da comunidade; a existência de suporte institucional e financeiro; eficiente controle, acompanhamento e avaliação do projeto; a existência de um ambiente favorável às relações de trabalho; a credibilidade a ser conquistada pelo prestígio, competência e legitimidade de quem defende as ideias; um referencial teórico que facilite encontrar os principais conceitos e a estrutura do projeto (BRASIL, 2013d, p. 40).

Em Nogueira (2001) percebemos que o êxito do ensino por projetos está atrelado ao engajamento dos docentes na execução de um trabalho conjunto, tendo estes por função planejar, estipular os pontos iniciais e finais, promover a conversação sobre informações relevantes, resultados obtidos, vivências gerais, avaliar as etapas desenvolvidas e quando necessário, replanejar todo o projeto. O docente engajado no projeto analisa a temática, observando se esta possibilita problematização, integração das diferentes disciplinas, se é relevante ao grupo, se é passível de produzir aprendizagem e, por fim, se os objetivos propostos são capazes de serem atingidos.

Entendemos que os docentes podem usar os princípios da ABP por meio de metodologias colaborativas e interdisciplinares para proporcionar um envolvimento ativo dos discentes. Rosa (2015) salienta que essas metodologias podem inclusive estar associadas ao uso do lúdico, o que poderá contribuir com o desenvolvimento de diversas capacidades que auxiliem no crescimento do processo de ensino e de aprendizagem, ampliando os conhecimentos dos envolvidos no processo educativo.

5.2 O TRABALHO INTERDISCIPLINAR

Analisando o EM percebemos que embora ele esteja organizado por áreas do conhecimento, na prática, as aulas ainda são disciplinares e há rara integração entre elas. Em processos que visam o alcance da aprendizagem e geração do conhecimento é recomendado apropriação dos aspectos científicos, tecnológicos e culturais produzidos ao longo da história, porém não pela simples transposição dos fatos em conteúdos dentro das disciplinas e sim de forma integrada oportunizando a compreensão da realidade.

[...] as disciplinas escolares, quando consideradas apenas como acervos de conteúdos de ensino, isoladas e desprendidas da realidade concreta da qual esses conceitos se originaram não permitem que o processo de ensino e aprendizagem redunde efetivamente na compreensão da realidade do educando (BRASIL, 2013d, p. 13).

Este processo de ensino particularizado nas disciplinas dificulta o entendimento integrado dos diversos saberes, pois se encontra descontextualizado das vivências, tanto dos docentes como dos discentes e tornam o exercício de autoconhecimento e compreensão do mundo, por muitas vezes, utópicos.

Maturana (2001) nos incita a refletir sobre as relações com o mundo em uma perspectiva de autoprodução de saberes, fazeres e aprendizagens interligados com o viver/conhecer/viver em amorosidade, reciprocidade, aceitação do outro e em colaboração, rompendo com metodologias de ensino e aprendizagem ancoradas em certezas absolutas. A metodologia da ABP associada ao uso do AVA oportuniza um ensino integrado e contextualizado⁸ através da conexão das diferentes áreas do conhecimento, permitindo análises dos acontecimentos que historicamente envolvem as vivências em sociedade para além do espaço/tempo sala de aula. No entanto, há pouca produção científica que relacione as teorias das metodologias educacionais com a realidade da sala de aula (ROSA; DARROZ; ROSA, 2014) requerendo uma adaptação dos diversos saberes e não, apenas, sua aplicação direta na realidade escolar. Cabe salientar que cada sala de aula é um ambiente diversificado que precisa ser analisado antes da proposição de uma metodologia

⁸ Contextualizado: O ensino contextualizado faz relação entre a parte e totalidade. Não serve apenas exemplificar onde ele se aplica ou que situação explica e sim evidenciar que qualquer conhecimento existe em resposta a necessidades sociais (BRASIL, 2013d).

educativa, pois “[...] todo aprendizado deve encontrar-se intimamente associado à tomada de consciência da situação real vivida [...]” (FREIRE, 2011b, p. 11).

O exercício interdisciplinar depende de uma mudança de postura docente e, por consequência, de prática educativa. Reiterando, cabe ao docente ultrapassar a formação básica disciplinar, proporcionar a compreensão do indivíduo ativo na sociedade, entender que a vida é integrada.

A promoção do autoconhecimento, da conversação, da aceitação do outro como legítimo outro, do emocionar (MATURANA; VARELA, 2001), influem positivamente no cotidiano contribuindo com o processo de ensino e de aprendizagem integrador de vivências. Esse processo de formação humana diário transforma a si próprio e tem a capacidade de modificar a realidade produzindo ciência, tecnologia, cultura, enfim, conhecimento.

No entender de Japiassu (1976), a “interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p. 74).

A interdisciplinaridade promove a integração das diferentes áreas do conhecimento e a visão de que a realidade não está pronta e acabada. Consideramos a realidade como energia fluída, e sua análise, em um primeiro momento, gera o caos, porém através do estudo de suas transformações induz a organização e auto-organização produzindo a aprendizagem (PELLANDA, 2009). Esse processo sugere um transcender em busca do próprio conhecimento docente para a efetivação da formação integral do discente. Para Buss (2016), “Em termos educacionais e pedagógicos, a interdisciplinaridade implica na articulação de ações que buscam um interesse em comum, oferecendo uma nova postura diante do conhecimento” (BUSS, 2016, p. 70).

Há inúmeras publicações que dialogam sobre a temática interdisciplinar, porém Rosa; Rosa; Giacomelli (2016), ao observarem a presença da interdisciplinaridade nos periódicos nacionais, salientam que a produção nacional está distante de descrever trabalhos interdisciplinares eficientes e que sejam reais alternativas a prática docente. Os autores indicam como relevante um olhar especial do pesquisador para a sala de aula, transformando a produção acadêmica em possibilidades pedagógicas que, adaptadas a cada realidade, auxiliem o docente na caminhada interdisciplinar, reafirmando o constatado por Rosa; Darroz; Rosa (2014).

Contudo a proposta de uma prática pedagógica interdisciplinar gera insegurança, pois como dito anteriormente, apesar de termos o currículo organizado por áreas do conhecimento, na prática o ensino ainda é disciplinar, compartimentado e fechado. Além disso, há variados conceitos sobre o termo interdisciplinaridade o que gera dúvidas na elaboração de planejamentos, bem como, em seu uso na prática. Inquietações surgem junto aos significados dos termos multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Pombo (2005) vem dizer que:

As suas fronteiras não estão estabelecidas, nem para aqueles que as usam, nem para aqueles que as estudam, nem para aqueles que as procuram definir. Há qualquer coisa estranha nesta família de palavras. Uma vez são usadas umas, outras vezes outras. Há pessoas que gostam mais de uma e a usam em todas as circunstâncias, outras mais de outras. Como se fosse uma questão de gostar ou não gostar (POMBO, 2005, p. 4).

Realizamos algumas considerações que, em nossa visão, emergem em breves diferenciações dos termos relacionados a multi, pluri, inter e transdisciplinaridade apresentados na sequência do trabalho.

Um trabalho pode ser considerado *Multidisciplinar* quando um tema é trabalhado em mais de uma disciplina, porém não há interações umas com as outras, cada docente permanece com sua metodologia de trabalho. Para Nogueira (2001), “Não existe nenhuma relação entre as disciplinas, assim como todas estariam no mesmo nível sem a prática de um trabalho cooperativo” (NOGUEIRA, 2001, p. 140).

Uma metodologia *Pluridisciplinar* possibilita o estudo de uma temática, ao mesmo tempo, com diferentes objetivos. Nesse processo começa a existir interações, porém não são organizadas e coordenadas. Em Nogueira (2001) encontramos que na Pluridisciplinaridade “As disciplinas continuam em um mesmo nível, com pequenas e raras contribuições, mas sem uma coordenação” (NOGUEIRA, 2001, p. 142).

O ensino *Interdisciplinar* propõe o estudo de uma temática em comum através de uma mesma proposta metodológica, prevendo interações coordenadas e recíprocas entre as disciplinas. A coordenação tem relevante função, pois estimula as agregações de temáticas, integrações, planejamentos, procedimentos, trocas de saberes, diálogos mútuos, etc.

[...] a tônica é o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento. As diferentes disciplinas não aparecem de forma fragmentada e compartimentada, pois a problemática em questão conduzirá a unificação (NOGUEIRA, 2001, p. 142).

Hilton Japiassu (1976), pioneiro na abordagem interdisciplinar no Brasil, trata da distinção dos três casos abordados até o momento,

A distinção entre as duas primeiras formas de colaboração e a terceira está em que o caráter do multi- e do pluridisciplinar de uma pesquisa não implica outra coisa senão o apelo aos especialistas de duas ou mais disciplinas: basta que justaponham os resultados de seus trabalhos, não havendo integração conceitual, metodológica, etc. Por outro lado, podemos retomar essa distinção ao fixarmos as exigências do conhecimento interdisciplinar para além do simples monólogo de especialistas ou do “diálogo paralelo” entre dois dentre eles, pertencendo a disciplinas vizinhas (JAPIASSU, 1976, p. 74).

ROSA; DARROZ; ROSA (2014, p. 168), afirmam que a “[...] interdisciplinaridade não significa eliminar as disciplinas curriculares, senão torná-las mais comunicativas entre si, enfatizando aspectos que, por vezes, são tratados de forma distinta, mas que na verdade constituem um mesmo saber”.

E, por fim, um processo *Transdisciplinar* é considerado uma etapa superior à interdisciplinaridade, um estudo visionário, utópico, para além da separação das disciplinas sem fronteiras e delimitações entre elas. Fazenda (1995), especifica que:

O nível transdisciplinar seria o mais alto das relações iniciais nos níveis multi, pluri e interdisciplinares. Além de se tratar de uma utopia, apresenta uma incoerência básica, pois a própria ideia de uma transcendência pressupõe uma instância científica que imponha sua autoridade às demais, e esse caráter impositivo da transdisciplinaridade negaria a possibilidade do diálogo, condição *sine qua non*⁹ para o exercício efetivo da interdisciplinaridade (FAZENDA, 1995, p. 31, grifo e nota de rodapé nossa).

Retornando ao enfoque interdisciplinar do trabalho aqui descrito encontramos em Buss (2016) a perspectiva latino-americana, ligada à cultura educacional brasileira que vem ao encontro da nossa visão interdisciplinar de ensino. Essa concepção trata a interdisciplinaridade como uma maneira de formação humana integral que salvaguarda os aspectos afetivos, ou seja, onde o processo de ensino e aprendizagem é formado por uma rede de conversação para o autoconhecimento, para a aceitação recíproca do outro, para a autonomia amparada no viver e conviver

⁹ Sine qua non: Termo usado quando algo é importante, essencial, indispensável (<https://www.dicio.com.br/sine-qua-non/>, 2017).

em respeito ao humano, ao ambiente, à vida em sociedade, ao mundo (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004).

Maturana e Varela (1997) concebem uma relação constante entre o biológico, o social e o cultural ao dizer que os seres vivos e o mundo não podem ser vistos em separado, mas em constantes interações, que o homem não foi formado para receber informações passivamente, isto é, “[...] os indivíduos em suas interações constituem o social, mas o social é o meio em que esses indivíduos se realizam como indivíduos, [...] não há contradição entre o individual e o social, porque são mutuamente gerativos” (MATURANA; VARELA, 1997, p. 43).

Um trabalho interdisciplinar promove a integração de planejamentos e metodologias que assegure a abertura do diálogo, diversas visões, problematizações e articulações abrangentes de temáticas relevantes presentes no cotidiano escolar. Contudo, reafirmamos, em grande parte das escolas, encontramos um currículo isolado e compartimentado, docentes presos a uma listagem de conteúdos e por muitas vezes acomodados à prática metodológica da transmissão do conhecimento. Esses fatores, provavelmente, são os geradores da não efetivação da interdisciplinaridade, pois na prática não estamos acostumados a conceber o todo em uma visão coletiva, integrada e contextualizada, voltada a uma reflexão e ação que realize conexões entre as partes e o todo.

A visão limitada da maioria dos professores, relativa ao conhecimento como algo restrito ao seu campo de domínio – ou, mesmo, a carência de saberes do que lhe é externo – tem acarretado prejuízos ao processo de aprendizagem. Tal processo disciplinar, muitas vezes, traz consigo a ideia de que cada fenômeno estudado acontece de forma isolada, despersonalizada, descontextualizada e, não raras vezes, atemporal. Com isso, acaba-se esquecendo de que os problemas postos no cotidiano são de natureza interdisciplinar e, logo, não podem remeter a uma única área de conhecimento (ROSA, 2015, p. 57).

Por consequência, o trabalho interdisciplinar é, em especial, orientado a docentes abertos à conversação, à reciprocidade, à aceitação do outro como legítimo outro, à amorosidade, (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2004), a variadas metodologias, à análise do todo, a diferentes saberes. Profissionais dispostos à troca de conhecimentos, gerando a própria aprendizagem e dos discentes com os quais convive, oportunizando os princípios da formação integral e do protagonismo. Segundo Cristiano Buss,

A formação do professor interdisciplinar procuraria dar ao docente a capacidade de atuar em uma atitude pedagógica interdisciplinar, em conjunto com seus pares, numa prática que esteja estabelecida na colaboração, na comunicação e na troca de saberes e experiências entre os professores e entre professores e alunos. Uma vez que a interdisciplinaridade indica ação, o professor formado com tal concepção assumiria a intencionalidade de ser investigativo, reflexivo e comunicativo em sua atitude pedagógica. Iria trabalhar não na transmissão do conhecimento, mas na construção desse conhecimento e nas suas possíveis inter-relações, sendo o professor o mediador e, ao mesmo tempo, o sujeito da própria aprendizagem (BUSS, p. 75 – 2016).

Em Fazenda (2007) percebemos que a construção da interdisciplinaridade está imbricada a um docente que apresente uma postura inovadora em relação ao processo de ensino e aprendizagem, deixando de lado a comodidade do trabalho disciplinar. No método interdisciplinar a apropriação do conhecimento está articulada nas emoções e vivências diárias associadas às ideias e teorias científicas, tecnológicas, culturais e sociais que estão em constantes conversação entre si.

ROSA; ROSA; GIACOMELLI (2016) nos lembram que uma análise sobre como a comunidade escolar entende a atividade interdisciplinar colabora na identificação dos elementos limitadores de sua utilização. Em suma, uma possibilidade é construir e acompanhar a efetivação de um projeto interdisciplinar, de preferência, com natureza lúdica e mensurar o envolvimento dos diferentes sujeitos durante sua execução, neste trabalho, em especial, avaliar as percepções docentes.

Reafirmamos a partir de Fazenda (1991), a exemplo de Japiassu (1976), a inevitabilidade de que os docentes revisem suas práticas didáticas como oportunidade de progresso em direção ao autoconhecimento e o conhecimento/aceitação do outro através de ações transformadoras que possibilitem a interdisciplinaridade.

Em Maturana e Verden-zöller (2004) percebemos a importância das emoções e que elas estão diretamente relacionadas à maneira como nos relacionamos com o outro. Somos seres em constante construção e reconstrução. A cada momento e a cada nova vivência há possibilidades para um sonho, um pensar, um saber, uma aprendizagem. Existimos em constante transformação e somos interdisciplinares diariamente - ao sorrir, chorar, conversar, aprender, ensinar, emocionar, conviver enfim, ao viver.

5.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Atualmente não podemos deixar de aproveitar formas de ampliar o tempo de contato e ultrapassar os limites interativos da escola. Estamos em um mundo conectado no qual docentes e discentes fazem uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) promovendo o estreitamento das relações. Em Brasil (2013b) encontramos que:

A juventude é um ícone nesse processo. Ela interage crescentemente com as tecnologias e, assim, se produz, orienta seu comportamento e conduz a própria existência. As tecnologias digitais são, pois, um importante elemento constitutivo da cultura juvenil. Há múltiplas possibilidades de orientação da vida e o uso das tecnologias influencia as ações. O vínculo da tecnologia com a juventude é da ordem da impregnação e da composição (BRASIL, 2013b, p. 25).

Esse vínculo não é somente da juventude, mas de grande parte da população, logo o uso das tecnologias em benefício do ensino e da aprendizagem pode vir a transformar o processo educativo no EM.

As TDIC provocam transformações em variados segmentos da sociedade, sobretudo, no desenvolvimento do conhecimento científico e nos avanços da ciência. No entanto, na prática docente, a presença destas tecnologias continua ainda pouco significativa, pois seu potencial muitas vezes não é explorado.

Almeida e Valente (2012), expõe a relevância da utilização das TDIC,

As TDIC propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio da mediatização das TDIC, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico (ALMEIDA; VALENTE, 2012, p. 60).

As TDIC potencializam a criatividade, o compartilhamento de pensamentos, as conversações e a construção de novas concepções de aprendizagem em ambientes virtuais. Para Lévy (1998),

Em 'novos campos virtuais', os professores e os estudantes partilham os recursos materiais e informações de que dispõem. Os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente

tanto seus saberes 'disciplinares' como suas competências pedagógicas. (LÉVY, 1998, p.171).

O uso das TDIC promove a integração de múltiplas mídias, *softwares* e recursos além de propiciar interações dos envolvidos no processo educativo. As interações podem constituir-se em redes de conversação (MATURANA, 2001) através de Ambientes Virtuais de Aprendizagem configurando em uma alternativa de ampliação do espaço escolar presencial e trocas de saberes.

Em Pereira (2007, p. 4) encontramos como definição que “AVAs consistem em mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdo e permitir interação entre os atores do processo educativo”. Segundo a autora os principais recursos utilizados nesses ambientes são a disponibilização de informação e documentação, a facilidade de comunicação, a possibilidade de gerenciamento das atividades pedagógicas e o desenvolvimento e execução de tarefas no ambiente.

Sendo assim, consideramos o AVA um meio pelo qual o ensino e a aprendizagem podem ser potencializados a partir de interações no espaço virtual, usado por docentes que concebem o benefício de sua aplicação como ferramenta de apoio ao ensino através da APB. Para Lévy (1998) em ambientes virtuais a principal função docente, “[...] deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento” (LEVY, 1998, p. 171).

Em Brod (2011) percebemos que um AVA facilita o acesso a informação e comunicação, proporciona momentos de reflexão e interação em diferentes espaços/tempos e tornar-se um repositório virtual auxiliador na construção e efetivação da APB.

Nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, o aluno pode constituir um repositório virtual organizado de informações com viés para a pesquisa e passar a ser orientado pelo professor na utilização das ferramentas em favor da construção de seu projeto. A apropriação dos alunos das ferramentas virtuais colaborativas pode também contribuir para que ele produza conhecimento ao invés de reproduzi-lo, despertando sua curiosidade e criatividade e atuando de forma colaborativa com seu grupo (BROD, 2011, p. 34).

Um AVA configura-se como meio potencializador e difusor das propostas didáticas no ciberespaço podendo ser considerado uma Inteligência Coletiva pois é um ambiente onde há partilhamento de saberes, percepções, aprendizagens. Para Lévy (1998), a Inteligência Coletiva,

É uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas. Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é o nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade (LÉVY, 1998, p. 28).

Brod e Rodrigues (2011) lembram que há constantes aperfeiçoamentos e novas versões de AVAs oferecidos de forma gratuita, como o *Moodle* que oferece “[...] um conjunto de ferramentas para disponibilizar material instrucional multimídia, o que incentiva seu uso como contribuição para as práticas de ensino presencial, ampliando assim, as possibilidades de aprendizagem (BROD; RODRIGUES, 2011, p.93).

A exemplo, temos o AVA Minha Escola Virtual (MEV) disponibilizado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Bento Gonçalves, que apresenta aos docentes da rede pública a oportunidade de criar salas de aula online de forma gratuita, podendo ser usado para cursos totalmente a distância quanto para cursos que auxiliam o ensino presencial. Nesse ambiente o docente tem a oportunidade de realizar o curso “Instrumentalização no *Moodle* e Ferramentas para Professores” o qual demonstra possibilidades de uso da plataforma, por exemplo, indicando como criar o próprio curso, disponibilizar materiais diversos, compor tarefas, participar de fóruns, entre outros.

Os docentes que se sentirem atraídos por realizar um trabalho colaborativo em ambiente virtual têm a possibilidade de adequar os recursos do AVA MEV aos conteúdos necessários ao desenvolvimento de um projeto. Nesse sentido, temos o AVA MEV como facilitador da disponibilização de material complementar ao espaço presencial de ensino e como possibilidade de aumento de convívio no espaço/tempo virtual oportunizando interações entre os participantes do processo de ensino e de aprendizagem.

Conforme Brod (2011), estamos inseridos em uma cultura tecnológica digital que auxilia na transformação do processo educativo no sentido de torná-lo menos tradicional e padronizado e, sim, mais personalizado, situando o discente no centro desse processo e os docentes atuantes como colaboradores de suas aprendizagens. Para tanto, torna-se relevante o fomento de espaços colaborativos

de trabalho e convivência customizados com propostas pedagógicas e ferramentas tecnológicas que suscitem a reflexão sobre outras possibilidades de ensinar e de aprender.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, expomos o que dizem os docentes colaboradores da pesquisa através de nove DSC elaborados a partir das respostas dadas ao questionário (Apêndice E).

6.1 ENSINAR E APRENDER ATRAVÉS DE PROJETOS

Os colaboradores responderam questionamentos referentes ao ensinar e aprender através de projetos. Embasados nas respostas, foram elaborados DSCs que abordam como ideias centrais o “Ensinar e aprender em Redes de Conversação”, a “Formação Integral”, o “Protagonismo”, a “Interdisciplinaridade” e as “Resistências/Dificuldades ao ensino por projetos”.

Apresentamos o primeiro discurso do sujeito coletivo (DSC1) tendo como ideia central a ABP que oportunizou o Ensinar e Aprender em Redes de Conversação.

DSC1 – Ensinar e Aprender em Redes de Conversação

O trabalho com projetos, especificamente, é um facilitador da aprendizagem e do ensino, pois ensinamos e aprendemos com os nossos alunos constantemente. As particularidades de cada um são respeitadas e valorizadas, intervindo positivamente no desenvolvimento do trabalho com participação efetiva de colegas e estudantes. Por certo, nós professores aprimoramos nossos conhecimentos e, por outro lado, o professor não consegue ensinar tudo ao aluno, então é a oportunidade de provocar os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem. O conhecimento e a segurança, demonstrados no decorrer do processo, deixa claro o quanto é positivo e rico aprender e ensinar através de projetos.

A ABP promoveu um ambiente de cooperação e integração no processo de ensinar e aprender em redes de conversação. Desse modo, docentes e discentes, aprenderam em dualidade. Segundo Freire (1987) “Ninguém educa ninguém, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1987, p.34).

Em Maturana (2002) reafirmamos a aceitação do outro como legítimo outro, a expressão através da linguagem, a convivência por meio das interações recorrentes, e a congruência para um objetivo comum, no caso, o ensino e a aprendizagem em reciprocidade com o outro. O autor afirma que:

[...] a tarefa do educador é criar um espaço de convivência para qual se convida o outro, de modo que o outro esteja disposto a conviver conosco, por um certo tempo, espontaneamente. E nessa convivência, ambos, educador e aprendiz, irão transformar-se de maneira congruente (MATURANA, 1993, p. 32).

O ensino pelo projeto, desenvolvido paralelamente com as aulas tradicionais, oportunizou um ambiente de conversação entre docentes e discentes e, como demonstrado no DSC1, contribuiu para a aprendizagem de ambos.

A metodologia da ABP tem dentre seus principais objetivos a formação integral e o protagonismo discente. Emergiram discursos que estão entrelaçados com essa proposta. O segundo discurso do sujeito coletivo (DSC2) e o terceiro discurso do sujeito coletivo (DSC3) abordam, respectivamente, a Formação Integral e o Protagonismo.

A perspectiva da Formação Integral está imbricada com propostas pedagógicas, no caso o ensino por projetos, que exigem uma visão ampla dos docentes. Uma visão na qual os princípios do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura estão agregados aos conteúdos curriculares e de maneira que os discentes sejam reconhecidos como legítimos outros (MATURANA, 2002), com suas histórias e vivências locais, enfatizando as diferentes identidades sociais para que, assim, o processo educativo tenha significado em suas vidas. Nessa lógica, o DSC2 aborda a Formação Integral.

DSC2– Formação Integral

Através dos projetos, os conteúdos escolares adquirem maior significado. Além disso, com os processos pedagógicos os alunos podem vivenciar situações cotidianas, ou seja, os projetos proporcionam um encontro do educando com maior proximidade da realidade, de tal forma que, o todo da aprendizagem passa a fazer sentido e a ser incorporado na sua vida como ser social.

Verificamos a relevância do ensino pelos princípios da APB, como estratégia didática, pois, dentre outros fatores, instigou a aprendizagem a partir de ocorrências cotidianas através de aspectos que são significativos no contexto estudado. Também, promoveu a pesquisa e a aprendizagem pela reflexão, proporcionando maior autonomia ao discente.

A pesquisa como princípio pedagógico é capaz de levar o estudante em direção a uma atitude de curiosidade e de crítica, por meio da qual ele é instigado a buscar respostas e a não se contentar com pacotes prontos. É capaz de atribuir sentido e significado ao conhecimento escolar, produzir uma relação mais dinâmica com esse conhecimento, resgatar sua dimensão explicativa e potencializadora (BRASIL, 2013c, p. 30).

O DSC 3 evidencia o aspecto do Protagonismo abordado na ABP, onde os discentes demonstraram um crescente grau de maturidade e envolvimento na execução do que lhe foi proposto, o que colaborou para uma aprendizagem protagonizada pelo discente (MARKHAN; LARMER; RABITZ, 2008).

DSC3 – Protagonismo

Ensinar através de projetos é uma maneira eficaz de proporcionar aos estudantes o espaço necessário para que expressem suas opiniões, como também questionar, observar, investigar e escolher o que é relevante para a sua aprendizagem. A participação e envolvimento dos alunos nos trabalhos e atividades desenvolvidos, demonstram o interesse e disponibilidade com que eles recebem e realizam o que foi proposto e faz com que o aluno exerça sua criatividade, criticidade e eleve sua autoestima. Em outras palavras, interagir com o processo ensino e aprendizagem de forma a construir coletivamente seu próprio conhecimento e, por consequência, ser protagonista do próprio aprendizado.

O DSC3 mostra que ao deixar os discentes serem os articuladores das atividades, os mesmos tornaram-se mais responsáveis e os conhecimentos adquiriram significados em seus cotidianos e assim, o processo de ensino e aprendizagem aconteceu em colaboração, aumentando a motivação para realizar as atividades com êxito.

Bender (2014) afirma que, usando a estratégia da ABP, “Em vez de consumidores passivos de conhecimento, os alunos que participam de projetos de ABP tornam-se produtores de conhecimento [...]” (BENDER, 2014, p.37). Por isso, demanda mudanças desafiadoras no fazer pedagógico docente. A ABP pressupõe docentes plurais, flexíveis e aprendizes. Afirmando esse propósito,

Em vez de servirem como fornecedores de informações [...], a ABP requer que os professores sejam facilitadores e orientadores educacionais, à medida que os estudantes avancem em suas atividades de projeto (BENDER, 2014, p. 38).

Além dos aspectos abordados nos três primeiros discursos, o ensino por projetos presumiu integração, seja entre os aspectos curriculares estudados nas áreas do conhecimento ou entre os envolvidos no processo educativo. Bender (2014), sustenta que projetos de ABP devem estar relacionados às vivências da atualidade e que podem ser propostos por apenas um sujeito ou podem ser interdisciplinares. Consideramos o trabalho descrito como interdisciplinar, pois como escrito acima, foi realizado em rede de conversação, com relações integradoras de disciplinas, em reciprocidade, propondo atividades que fomentaram a participação

ativa do discente de forma que possibilitou o uso da imaginação e da criatividade. Rosa; Rosa; Giacomelli (2016) salientam que docentes podem motivar discentes ao favorecer sua participação e argumentação ativa no desenvolvimento de atividades envolventes entre as áreas, sendo que a incorporação de uma metodologia integradora favorece a construção do conhecimento. Para os autores, a ação docente

[...] poderá favorecer o desenvolvimento de diferentes capacidades que contribuem com a construção do conhecimento, ampliando a rede de significados construtivos tanto para as crianças como para os jovens (ROSA; ROSA; GIACOMELLI, 2016, p. 537).

Nogueira (2001), acredita que os projetos interdisciplinares apresentam maior eficiência no processo de ensinar e aprender, porém salienta que há inquietações referentes a sua prática efetiva. Em relação à interdisciplinaridade, o autor afirma:

Acreditamos que muitos são os 'nós' na prática interdisciplinar, mas se repensarmos as posturas individuais e a questão do coletivo, com certeza já estaremos dando passos largos para eliminar as 'gavetas de arquivos' existentes na cabeça de nosso aluno, que fragmenta disciplina por disciplina e compartimenta seus diferentes saberes nas suas múltiplas 'gavetas' (NOGUEIRA, 2001, p. 136).

Os princípios da ABP apresentam conceitos e processos didáticos que proporcionaram uma participação dinâmica e integradora entre os docentes. Permanecendo com a concepção de Nogueira (2001), um projeto interdisciplinar prevê que um dos docentes atue como coordenador e estimule tanto docentes quanto discentes a terem momentos de convivência em redes de conversação onde ocorra a troca, a integração e a complementação dos diversos saberes. Nessa perspectiva, o quarto discurso do sujeito coletivo (DSC4) aborda a ABP relacionada a Interdisciplinaridade.

DSC4 – Interdisciplinaridade

Em primeiro lugar, as informações desta proposta foram expostas de maneira clara e objetiva, com o apoio e ajuda necessários ao desenvolvimento. Todavia, eventualmente, no processo de execução pode e tende a ocorrer alterações no que diz respeito ao planejamento original. Por certo, o "chavão" – Não somos seres divididos, ensino de gavetinhas, sempre foi debatido, questionado, os projetos interdisciplinares vieram "de" encontro a esta realidade. A possibilidade de fazer conexões entre os saberes, torná-los significativos para a vida em sociedade, o partilhar, debater, discordar, são pontos-chaves para o crescimento e a construção do conhecimento, seja educador-educador, educando-educando ou educador-educando.

As relações entre os saberes concebem o entendimento da totalidade na sociedade e os conhecimentos das partes só fazem sentido se estiverem relacionados ao todo, bem como as relações humanas através de um viver e conviver em redes de conversação induzem ao crescimento do ser em sua integralidade. Por conseguinte, o conhecimento adquirido através das conexões entre os diversos saberes tem capacidade de transformar o ser e o fazer do indivíduo. Portanto, é possível transformar a realidade de uma sociedade, ou seja, “[...] somos sujeitos de nossa história e de nosso conhecimento” (BRASIL, 2013d, p.31).

O ensino e a aprendizagem por projetos exigiram uma mudança no papel docente, que, em um primeiro momento, gerou resistências e dificuldades inerente aos seres humanos.

[...] os professores precisarão aprender diversas habilidades novas para facilitar o ensino na ABP ou desenvolver de forma mais aprofundada suas habilidades nessa área de ensino relativamente nova (BENDER, 2014, p. 107).

Na APB os docentes são colaboradores na compreensão dos conteúdos relacionados ao todo das vivências cotidianas e não transmissores de conteúdos curriculares (MARKHAN; LARMER; RABITZ, 2008). Os princípios da ABP relacionados ao ensinar e aprender em reciprocidade alicerçados na formação integral e no protagonismo discente promovendo a interdisciplinaridade gerou um desacomodar no processo educativo constatado no quinto discurso do sujeito coletivo (DSC5) que relata a resistência e a dificuldade no ensino por projetos.

DSC5 – Resistência/Dificuldade ao ensino por projetos

Trabalhar com os colegas, tentando atingir um objetivo comum, nem sempre é tarefa fácil, logo há dificuldade de trabalhar por projetos, afinal são métodos e modos de “ver” a escola muito diferentes. O trabalho com projetos tem muita resistência por parte de alguns educadores que não conseguem “visualizar” a interdisciplinaridade. Um pouco se deve a falhas na construção do conhecimento nas licenciaturas. A área das exatas se torna menos maleável por ter um conhecimento rígido e estático. O ser humano por si só tem dificuldade de desacomodar-se.

O discurso evidencia as dificuldades de colocar em prática uma estratégia didática não tradicional. Nogueira (2001) aponta que, na prática, o trabalho docente por projetos apresenta um obstáculo que merece atenção especial, a postura docente. A estratégia didática prioriza uma postura docente aberta ao todo e ao que ocorre nele, aos próprios saberes e não-saberes e, aos docentes, falta “coragem” de

participar ativamente de redes de conversação onde seus não-saberes são abordados, sentindo-se, talvez, ameaçados, o que, por vezes, inviabiliza a troca e a integração.

[...] o grande problema: ‘estar aberto aos seus não-saberes’. Sem a postura de humildade e reconhecimento de seus não-saberes, diante de seus pares, o professor não se dispõe a realizar trocas com os demais especialistas (NOGUEIRA, 2001, p.136).

Por vezes, docentes apresentam desassossegos relacionados à interdisciplinaridade por não entenderem seu significado e sua amplitude. Na busca por uma definição que abrande a inquietude apresentada pelos docentes no quinto discurso do sujeito coletivo (DSC5) encontramos em Rosa (2015) que

[...] a interdisciplinaridade remete ao reconhecimento de novas linguagens, na superação das específicas, quase um “desaprender”, com vistas a uma nova aprendizagem que permita e forneça uma compreensão de ser humano envolvido em sua totalidade (ROSA, 2015, p. 61, aspas do autor).

Outra abordagem observada a partir do DSC5 é a formação docente em cursos de licenciaturas. Não somente em cursos de licenciaturas que, por vezes, formam bacharéis docentes¹⁰, como também os cursos *Lato Sensu* e *Stricto Sensu* realizam pesquisas e produzem materiais de pesquisa acadêmica que se fecham nas universidades e não chegam aos docentes da base. Como salienta Rosa; Rosa; Giacomelli (2016), no campo da prática, o material e o estudo acadêmico sobre ensino por projetos interdisciplinares ainda se encontram restritos. Sendo assim “[...] julga-se cada vez mais importante que pesquisadores olhem para a sala de aula e estudem possibilidades de transpor a produção acadêmica em situações didáticas” (ROSA; ROSA; GIACOMELLI, 2016, 536).

Nogueira (2001) analisa como professores que tem sua carga horária completa, dando aula nos três turnos e em escolas diferentes, poderiam apresentar condições de realizar leituras, refletir sobre a própria prática e diversificar sua metodologia de trabalho. Segundo o autor,

O quadro drástico mencionado, serve apenas para demonstrar nossa hipótese de que o ‘educador da ponta’ é carente dos recursos materiais e de tempo para a sua reciclagem e atualização, e se não receber informações mais direcionadas, conhecimentos já digeridos e materiais de

¹⁰ Bacharéis docentes: Termo usado para os docentes que, embora licenciados, tenham sua formação ancorada no bacharelado.

aplicação, pouco fará para tomar atitudes interdisciplinares. Não acreditemos em sua falta de vontade, mas na sua falta de recursos (NOGUEIRA, 2001, p. 138).

No cotidiano atual, a atividade docente vem sofrendo crescente descrédito e desrespeito por parte dos governantes e da sociedade do conhecimento, fatos que afetam diretamente o ser e o fazer docente que, por vezes, encontra-se acomodado, sendo um espectador no processo educativo. Esse contexto vivido acaba afetando diretamente as práticas didáticas, pois no cotidiano há medos, angústias, incertezas, excesso de trabalho, falta de tempo que dificultam uma convivência autêntica com o outro e geram dúvidas sobre a própria capacidade.

A prática da ABP se mostrou uma proposta integradora, autêntica e colaborativa que modificou, parcialmente, o fazer de docentes e discentes, caminhando para a superação das dificuldades apresentadas no processo educativo.

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. Vai crescendo a ela algo de que ele mesmo é o fazedor (FREIRE, 2011b, 60).

A metodologia proporcionou um ambiente de reflexão e transformação de vivências cotidianas pela implantação de uma prática que envolveu o ensinar e aprender em colaboração, tendo o docente como orientador e o discente ativo na construção do seu aprendizado.

A superação dos medos e das inquietudes e, acima de tudo, o respeito às diversas opiniões foram fatores fundamentais para a construção da rede de conversação colaborativa promotora da aceitação do outro como legítimo outro (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER 2004).

6.2 AVA COMO SUPORTE TECNOLÓGICO

Aos colaboradores foi solicitado que comentassem sobre a utilização do AVA como ferramenta de apoio ao ensino através da metodologia da ABP. Emergiram três DSC relacionados a essa temática: “O AVA como recurso didático

potencializador da ABP”, “Resistências/Dificuldades ao uso do AVA” e “Acesso à Internet”.

A utilização das TDIC está no dia a dia de docentes e discentes. O ensino e a aprendizagem através da ABP preveem uma ampla utilização das modernas tecnologias disponíveis na sociedade do conhecimento (BENDER, 2014). Redes sociais (*Facebook, Whatsapp*), dispositivos tecnológicos de comunicação (tablets, celulares, *notebooks*) e

[...] ferramentas para o gerenciamento do ensino em sala de aula (p. ex., Moodle) já parecem dominar as discussões sobre inovações de ensino baseadas em tecnologia. [...] preveem uma revolução virtual no processo de ensino e de aprendizagem como resultado da constante modificação dessas tecnologias (BENDER, 2014, p.71)

O *Moodle* do AVA MEV pode ser considerado uma dessas tecnologias, pois consiste em uma ferramenta de auxílio na postagem de materiais produzidos pelos docentes e no acompanhamento das atividades produzidas pelos discentes. O sexto discurso do sujeito coletivo (DSC6) aborda o AVA como potencializador da execução da ABP.

DSC6 - AVA como recurso didático potencializador da APB

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é uma excelente ferramenta de apoio, pois nele professores e alunos podem trocar experiências, ou seja, interagem, compartilham e se apropriam de novos conhecimentos. Um ambiente onde a informação está disponível a todos, auxilia a aproximar a tecnologia do ensino, faz com que o educando veja a possibilidade de utilizar as ferramentas virtuais tornando o ensino e a aprendizagem coletivo, construído, atraente e concreto, é uma maneira diferente de aprender e ensinar que motiva alunos e professores. Poder acompanhar as postagens dos alunos e interagir com eles é muito positivo, porque se constrói uma conexão direta participando do mundo deles, além de nos facilitar para as avaliações, nos deixa a par em todas as etapas do trabalho. É uma forma que podemos nos sentir próximos mesmo estando distantes, bem como levar a informação a qualquer lugar em qualquer hora. Um incentivo a mais, pois vai além da sala de aula. O “mundo virtual” é a realidade que nos encontramos, os alunos estão conectados o tempo todo e, é inegável a aceitação e a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem pelos alunos, é preciso que nós professores, façamos parte dele.

Na atualidade, estar “conectado” acaba sendo uma condição de existência em sociedade. Aproveitemos essa oportunidade também nos momentos de educação formal.

O desenvolvimento do trabalho no AVA oportunizou a ampliação do tempo de interação tendo os discentes a oportunidade de demonstrarem habilidades e hábitos relacionados à formação integral, ao protagonismo e à cidadania digital, usando variados recursos tecnológicos em rede. Segundo Bender (2014), as habilidades e hábitos incluem,

[...] a capacidade de demonstrar criatividade e inovação, comunicar-se e colaborar por meio do uso das tecnologias do século XXI, conduzir pesquisas e usar as informações ou pensar de maneira crítica para resolver problemas, tomar decisões e usar a moderna tecnologia digital de forma eficaz e produtiva (BENDER, 2014, p. 74).

As TDIC auxiliaram o ensino e aprendizagem na APB para além do uso do AVA, pois possibilitaram a utilização dos recursos tecnológicos em todas as etapas de seu desenvolvimento através de pesquisas em site de busca, visualização de imagens e vídeos, produção e postagem de textos, *slides*, áudios e vídeos.

Bender (2014) salienta que, normalmente, a possibilidade de postagens das atividades desenvolvidas em formato audiovisual, pode alcançar o público mundial e isso deixa os discentes altamente motivados para a sua realização. Por conseguinte, “[...] os professores devem compreender que a publicação do trabalho dos alunos é um componente crucial da experiência da ABP e que eles valorizam esse aspecto mais do que qualquer outro” (BENDER, 2014, p. 66).

O DSC6 apresenta o AVA como um local interativo que possibilitou a ampliação das redes de conversação para além do espaço/tempo sala de aula e o acompanhamento das atividades de produção de conhecimentos realizadas pelos discentes. O processo de ensino e de aprendizagem foi construído coletivamente através de interações, reflexões e ações compartilhadas. Em Brod (2011) percebemos que os AVAs promovem uma prática de ensino para a pesquisa e produção de conhecimentos colaborativos.

O AVA requer tempo para aprendizagens sobre o uso de seus recursos. O sétimo discurso do sujeito coletivo (DSC 7) aborda resistências e/ou dificuldades enfrentadas na utilização da ferramenta por parte dos docentes.

DSC7 - Resistência/Dificuldade ao uso do AVA

A maior dificuldade foi o Ambiente Virtual de Aprendizagem, pois o “tempo” dedicado ao AVA é o que faltou! Na rotina do dia a dia da escola, ele passou a representar mais uma tarefa. Precisei de apoio dos colegas, pois estou me aposentando e o ensino usando o ambiente virtual está distante das minhas práticas pedagógicas. Acredito que, nós professores, tivemos muito mais dificuldade em utilizá-lo, talvez até resistência mesmo.

Atualmente, por vezes, ouvimos de docentes que não há tempo para ler, refletir e experimentar novas práticas. As justificativas apresentadas, de maneira informal, remetem:

- à existência de informes da vida cotidiana considerados mais atrativos do que os pedagógicos;

- à não preparação para o trabalho com a diversidade e amplitude de metodologias diferenciadas;
- a condições de trabalho e valorização do “eu profissional” longe das consideradas ideias.

Sendo os fatores citados, obstáculos à saída da zona de conforto, proporcionada por uma prática pedagógica disciplinar e presencial executada ao longo dos anos.

Nesse contexto, encontramos em Maturana (2002) uma possível resposta às dificuldades de tempo e adaptações requeridas pela execução da estratégia metodológica. Ele afirma que antes de existir uma dificuldade no fazer algo há uma dificuldade no querer fazer. Nas palavras do autor, “Cada vez que afirmamos que temos uma dificuldade no fazer, existe de fato uma dificuldade no querer, que fica ocultada pela argumentação sobre o fazer” (MATURANA, 2002, p.23).

Quando existe a afirmação de que não há tempo, de fato, o que ocorre é que foram elencadas outras prioridades, fazeres e, porque não dizermos, querereres. Portanto, o estudo e a aplicação de práticas e ferramentas didáticas que fogem ao usual, acabam ficando em segundo plano e, nesse sentido, entendemos que haja resistência ao uso do AVA MEV.

O projeto desenvolvido foi dependente do uso das TDIC e da internet, e no oitavo discurso do sujeito coletivo (DSC8) percebemos a instabilidade do acesso à internet na zona rural. Bender (2014) afirma que “[...] grande parte da pesquisa em projetos é dependente da internet, a disponibilidade de dispositivos com conexão à internet para o uso dos alunos é crucial para o ensino de ABP atualmente” (BENDER, 2014, p. 74).

DSC 8 - Acesso à internet

Considero que o trabalho foi desenvolvido com certa tranquilidade, no entanto a dificuldade que observei, é o que pode ocorrer na grande maioria das escolas da zona rural, o acesso à internet, porque nossa conexão é muito instável o que dificulta as postagens dos alunos e muitos deles não possuem internet em casa, tornando a escola o único local para realizar as atividades.

Na zona rural, há residências em que o acesso à internet é feito única e exclusivamente pelo celular, o que acarretou dificuldades no carregamento das atividades realizadas pelos discentes. Normalmente, nas escolas que dispõem de redes *Wi-Fi*, quando vários usuários acessam a rede ao mesmo tempo, é evidenciado um problema, a instabilidade. Nesses casos, não é possível realizar o

carregamento de arquivos, fatos que foram superados com a colaboração de discentes com redes estáveis em suas residências e com postagens intercaladas em horários diversificados na escola.

As TDIC são possibilidades interativas e motivadoras que estão à disposição de docentes e discentes, ampliando as redes de conversação no ensino e na aprendizagem através da ABP.

6.3 TRABALHO COLABORATIVO

Um trabalho colaborativo ocorre em redes de conversação, com diálogo respeitoso e crítico. Para Freire (2011b), o diálogo:

Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois polos do diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação (FREIRE, 2011b, p.141).

Tendo por base as concepções de Maturana (2002) referenciamos o ensino e a aprendizagem através de projetos como um processo contínuo de transformação na e pela convivência em colaboração, que ocorre em toda parte e no decorrer de toda a vida, com efeitos que perpetuam e não se modificam facilmente. O nono discurso do sujeito coletivo (DSC 9) apresenta o relato da realização de um trabalho colaborativo como enriquecedor e transformador do ambiente educativo.

DSC9. Trabalho colaborativo

Acredito no "regime" de colaboração entre os educadores com o propósito de nos deixar unidos, interagindo mais no ambiente escolar, tanto com os colegas como com os alunos. Por certo, agrega, constrói e enriquece o trabalho docente através da troca de saberes. Possibilita a participação de todos na elaboração e execução das propostas, como também facilita ações concretas e oportuniza novas abordagens. Dessa forma, o trabalho através de projetos, propicia a interação com os colegas de forma agradável possibilitando a troca de ideias, de experiências e de conhecimento, ou seja, se discute estratégias para o andamento harmonioso do projeto. Com este tipo de trabalho todos os envolvidos crescem intelectualmente e como seres humanos que somos, porque compartilhar nos faz crescer.

No trabalho a convivência harmoniosa permitiu um trabalho colaborativo que propiciou trocas de ideias, de experiências, de inquietudes e desassossegos, promoveu o estreitamento dos laços através da comunicação com os pares. Houve

comunicação efetiva que contribuiu para um transformar do processo educativo no qual o ensinar em colaboração produziu aprendizagem em uma real rede de conversação no viver e conviver com o outro (MATURANA, 2002).

Em prática, houve o desenvolvimento de habilidades e hábitos promotores de uma aprendizagem coletiva. Segundo Markhan; Larmer; Rabitz (2008), habilidades de comunicação, planejamento, criatividade, autogestão, colaboração, compreensão interdisciplinar, produtividade, pensamento crítico, capacitação nas TDIC e resolução de problemas, assim como hábitos como o respeito, a flexibilidade, a persistência, a compreensão, a eficiência, a aplicação de conhecimentos, a autonomia, a empatia, o posicionamento e a criticidade fazem parte de um trabalho colaborativo e foram observados através de interações recorrentes em redes de conversação.

Os DSC demonstram que a prática da ABP associada ao uso do AVA MEV oportunizou o trabalho colaborativo, presencial e virtual, e possibilitou o desenvolvimento de práticas relacionadas ao ensinar e aprender em reciprocidade de maneira interdisciplinar, assim como se aproximou da formação integral e de protagonismo do discente. No entanto, pela disponibilidade de tempo livre dos docentes ser restrita, o processo de implementação da metodologia e da ferramenta diversificada, apresentou resistências e dificuldades, pois exigiu certo tempo para leituras, reflexões e adaptações. Isso não impediu a ocorrência de ações transformadoras na prática educativa por parte daqueles que se sentiram emocionados por uma possibilidade diferenciada do usual e que propiciou um ambiente de amorosidade e aceitação do outro como legítimo outro (MATURANA, 2004).

PRODUTO EDUCACIONAL

O Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação¹¹ oferece qualificação a gestores e técnico-administrativos e, em especial, aos docentes das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, das redes públicas de Educação Básica e do Ensino Profissional e Tecnológico. Os profissionais, em curso nesta modalidade de pós-graduação - *Stricto Sensu*, desenvolvem habilidades que proporcionam a utilização e criação de ferramentas de ensino que contribuem no processo de ensino e aprendizagem da Educação Básica, o chamado produto educacional.

Em geral, o Mestrado Profissional em Ensino

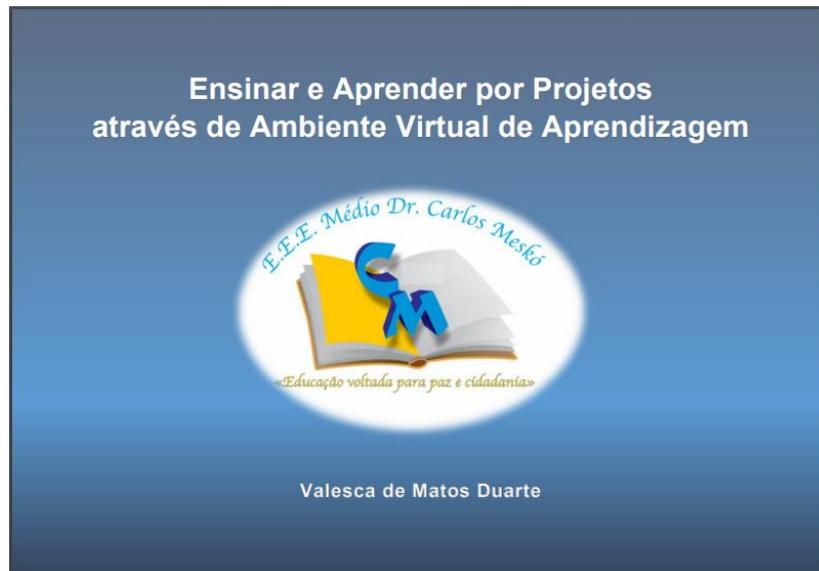
[...] deverá ter caráter de preparação profissional na área docente focalizando o ensino, a aprendizagem, o currículo, a avaliação e o sistema escolar. Deverá, também, estar sempre voltado explicitamente para a evolução do sistema de ensino, seja pela ação direta em sala de aula, seja pela contribuição na solução de problemas dos sistemas educativos, nos níveis fundamental e médio, e no nível superior na formação de professores das licenciaturas e de disciplinas básicas (MOREIRA, 2004, p. 133).

Moreira (2004) apresenta as características da pesquisa de um Mestrado Profissional em Ensino

[...] aplicada, descrevendo o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza educacional, visando à melhoria do ensino na área específica, sugerindo-se fortemente que, em forma e conteúdo, este trabalho se constitua em material que possa ser utilizado por outros profissionais (MOREIRA, 2004, p. 134).

Sendo assim, elaboramos uma proposta didática organizada no formato de um *e-Book* intitulado **Ensinar e Aprender por Projetos através de um Ambiente Virtual de Aprendizagem** (Figura 9), um material didático que busca orientar os docentes no uso da ABP como estratégia pedagógica tendo o AVA MEV como espaço de convívio para possibilitar a ampliação de redes de conversação no ensino e na aprendizagem através de projetos.

¹¹ Mestrado Profissional proposto pelo Campus Pelotas - Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - <http://ppgcited.cavg.ifsul.edu.br/institucional.php>

Figura 9 - Produto Educacional

Fonte: *print screen* da página inicial

A organização do produto educacional demonstra aspectos da Aprendizagem Baseada em Projetos abordando itens sobre o planejamento inicial, as etapas de construção, o plano de avaliação e os resultados esperados ao ensinar e aprender por projetos.

Apresenta a Tecnologia Digital de Informação e Comunicação como elemento potencializador da metodologia trazendo conceitos que contemplam aspectos gerais e exemplos de utilização do AVA MEV, considerações finais e referências.

O *e-Book* será disponibilizado na página da escola na rede social *Facebook* (<https://www.facebook.com/EDRCarlosmesko/>), bem como, enviado a 5ª CRE para divulgação nas demais escolas da rede.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo educativo no Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Mesko suscitou reflexões sobre ensinar e aprender a partir de uma proposta de projeto colaborativo interdisciplinar usando a ABP e o AVA MEV como meios articuladores em busca de transformações nas práticas docentes, possibilitando também ao discente uma participação ativa, autônoma e de protagonismo na apropriação de conhecimentos relacionados ao trabalho, ciência, tecnologia e cultura na sociedade do século XXI.

Nesse sentido, paralelo ao andamento das aulas tradicionais, foi proposto uma prática de ensino que oportunizou a convivência em um ambiente colaborativo, tendo os docentes como orientadores e os discentes construtores de seu conhecimento voltado a percepção de situações cotidianas relacionadas aos conteúdos escolares. A prática proporcionou um processo educativo por meio do uso de redes de conversação, da aceitação do outro como legítimo outro, da amorosidade e do emocionar através da proximidade na convivência (MATURANA, 2002).

A pesquisa problematizou o uso da ABP associada ao AVA na execução de um projeto colaborativo no EM com o propósito de superação das inquietações provocadas pelos projetos singulares e pelo curto período das aulas presenciais. No entanto, os docentes colaboradores são provenientes do ensino tradicional e presencial e trazem consigo seus preceitos os reproduzindo em sua prática pedagógica, demonstrando resistências na internalização de alternativas diversificadas nas formas de ensinar e aprender. De certo, notamos que uma execução efetiva no ensino por projetos usando um ambiente virtual requer interesse, disponibilidade, plasticidade e mudança cultural, já que novos conhecimentos são relevantes para o planejamento e efetivação da metodologia. Sendo assim, é considerável que as experiências vividas sejam assimiladas, refletidas e introjetadas para que possam, aos poucos, serem utilizadas.

A inserção da metodologia através da execução do projeto “Biomás Brasileiros” contribuiu para a diversificação do processo educativo e oportunizou análise de entendimentos e desassossegos que emergiram junto aos DSCs.

Ao retomarmos os quatro primeiros discursos observamos os princípios propostos por Markhan; Larmer; Rabitz (2008) e Bender (2014) ao abordarem a ABP, evidenciando também alguns conceitos apresentados por Maturana (2002) e Freire (2011a). Os DSCs apontam aspectos promotores de redes de conversação, da formação integral, do protagonismo e da interdisciplinaridade. Destacamos:

- o ensino por projetos como facilitadores de aprendizagens onde alunos e professores aprendem em reciprocidade a partir de redes de conversação;
- a análise das vivências cotidianas tendo a aprendizagem sentido e significado;
- a observação, investigação e construção coletiva de conhecimentos com criticidade e criatividade;
- o entendimento de que os objetos de estudo não são divididos e, sim, se constituem em uma integralidade de saberes diversos.

Contudo, no quinto discurso ficou evidente que em uma escola, há variedade de pensamentos e atitudes relacionados ao processo educativo, e que a metodologia da ABP provocou inquietações, pois exigiu um trabalho colaborativo e um pensamento interdisciplinar.

Bender (2014) afirma que é normal, em docentes, que adotam a estratégia da ABP a sensação de estarem sobrecarregados e de apreensão com sua execução prática, pois a metodologia envolve mudanças na dinâmica pedagógica que, por vezes, pode provocar certa perda de controle docente no desenrolar do processo educativo, portanto “[...] alguns podem se sentir um pouco desconfortáveis com o ensino de ABP [...]” (BENDER, 2014, p.69).

Os desassossegos foram sendo superados com o andamento prático do projeto, em especial quando tornou-se perceptível a produtividade, o interesse, a participação e a aprendizagem do discente.

No decorrer dos demais discursos percebemos o que diz a coletividade sobre o uso de um AVA:

- o AVA como ambiente ampliador das redes de conversação, onde houve interação, compartilhamento e apropriação de conhecimentos para além do tempo escola;

- a resistência docente ao uso AVA, representando uma tarefa pedagógica com recursos ainda desconhecidos, precisando de tempo para adaptação;
- a complexidade do acesso à internet em escolas e residências do campo, em ambos os locais as redes são instáveis, ocasionando dificuldade na visualização de informes e postagens de materiais.

Nesse meio, as TDIC estiveram presentes não somente pelo uso do AVA MEV, mas também na construção de *slides*, na captura de imagens, na elaboração e edição de áudios e vídeos o que contribuiu para o aprendizado na utilização de *softwares* diversificados. Para Bender (2014),

No ensino moderno, tanto professores quanto os alunos devem desenvolver rotineiramente várias apresentações que utilizem esses *softwares* para ajudar na compreensão do material e na criação de argumentos persuasivos em relação ao conteúdo da aula (BENDER, 2014, p. 76).

O uso de recursos tecnológicos no EM requer uma transformação pedagógica com a gradual ambientação de docentes nas interações e recursos de um ambiente virtual. Bender (2014), afirma que docentes necessitam fazer um esforço para não ficarem para trás no rápido processo de transição para o ensino baseado no uso das tecnologias. “Certamente os professores são encorajados a explorar amplamente a tecnologia, conforme seu tempo e recurso da escola permitirem” (BENDER, 2014, p. 105). O uso das TDIC é inevitável na sociedade do conhecimento.

O nono discurso demonstrou a relevância do desenvolvimento de um trabalho colaborativo, sendo criado um ambiente onde prevaleceu o diálogo em reciprocidade abordando as experiências e saberes da coletividade que contribuíram para o crescimento do ser humano em sua integralidade.

Em suma, docentes atentos, em constante reflexão/ação no cotidiano onde exercem a prática educativa e, motivados por seus modos de ser, fazer, conviver e ver o mundo foram os promotores da diversificação do ensino e da aprendizagem através da metodologia da ABP associada ao uso do AVA MEV. Assim sendo, na prática tornou-se fundamental aos docentes o entendimento de seus saberes experienciais cotidianos, atrelados aos seus conhecimentos dos conteúdos curriculares e aos seus fazeres pedagógicos. Tardif (2012) enfatiza que o saber, saber-fazer e saber-ser são relevantes para a compreensão de que docentes são seres humanos heterogêneos e plurais, pois “são provenientes da história de vida

individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc” (TARDIF, 2002, p. 64).

O exercício docente é processo diário, contínuo e transformador, exigindo constante reflexão e aperfeiçoamento sobre os conhecimentos que sustentam uma prática compatível com os avanços da sociedade. Estudos, pesquisas, reflexões, ações, relatos e produções científicas que demonstram o entrelaçamento de referenciais teóricos com exemplos práticos efetivos deveriam chegar aos docentes da educação básica, evidenciando possibilidades diversificadas de ensino e aprendizagem como estímulo à transformação do processo educativo.

Como encaminhamentos futuros, pretendemos sugerir a inserção no Projeto Pedagógico da escola uma metodologia de ensino e de aprendizagem a partir do desenvolvimento de projetos interdisciplinares usando o AVA MEV como espaço de colaboração, elaboração e execução de redes de conversação que colaboram para a prática de projetos com temáticas da atualidade e de interesse dos discentes.

Esperamos que o ensino e a aprendizagem através da metodologia da ABP usando o AVA MEV contribua na promoção de trabalhos colaborativos, com a apropriação dos conhecimentos das disciplinas como meio integrador para o entendimento da realidade, com o uso das TDIC para o desenvolvimento de competências na era digital e em especial com a aceitação do outro como legítimo outro, do emocionar, da amorosidade, da reciprocidade e do respeito em uma convivência harmoniosa (MATURANA, 2002) na busca pela diversidade de uma prática educativa em conformidade com os princípios da formação integral e do protagonismo discente proposto nas DCNs para o EM.

Vivemos em transformação, influenciados pelas constantes mudanças sociais, culturais, científicas, tecnológicas e econômicas. A educação atual demanda um gradativo despertar para um processo de ensino e aprendizagem diversificado, colaborativo e significativo tanto para os docentes quanto para os discentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E.B, VALENTE, J.A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, n. 3, p. 57-82, Set/Dez 2012.

ARROYO, M. G. **Ofício de Mestre**: imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2002.

AZEVEDO, J. C.; REIS, J. T. **O ensino médio e os desafios da experiência**: movimentos da prática. São Paulo: Fundação Santillana: Moderna, 2014.

BENDER, W. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Leis e Decretos. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Cadernos SECAD. **Educação do Campo**: diferenças mudando paradigmas. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; organizadores: Ricardo Henriques, Antonio Marangon, Michiele Delamora, Adelaide Chamusca]. Brasília, SECAD/MEC, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Especial de Políticas de Igualdade Racial, SEPPIR/PR; Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres, SPM/PR. **Gênero e diversidade na escola**: formação de professoras/es em Gênero, Orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais. Livro de conteúdo. Versão 2009. Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: MEC/SPM, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Parecer nº 5**, de 4 de maio de 2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. (2013a). Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – Caderno I**: Ensino Médio e Formação Humana Integral / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Carmen Sylvia Vidigal Moraes... et al.]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013

BRASIL. (2013b). Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – Caderno II**: o jovem como sujeito do ensino médio / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [organizadores: Paulo Carrano, Juarez Dayrell]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. (2013c). Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – Caderno III**: o currículo do ensino médio, seu sujeito e o desafio da formação humana integral / Ministério da Educação, Secretaria de

Educação Básica; [autores: Carlos Artexes, Monica Ribeiro da Silva]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. (2013d). Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – Caderno IV**: áreas de conhecimento e integração curricular / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Marise Nogueira Ramos, Denise de Freitas, Alice Helena Campos Pierson]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. (2013e). Secretaria de Educação Básica. **Formação de professores do ensino médio, etapa I – Caderno II**: organização do trabalho pedagógico no ensino médio / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Erisevelton Silva Lima... et al.]. Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2013.

BRASIL. (2013f). Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Medida provisória n.º 746, de 22 de setembro de 2016. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 set. 2016. Edição Extra. Seção 1, p. 1 e 2.

BROD, F. A. T. **Significar aprendizagens em informática na educação tecnológica através do desenvolvimento de projetos**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Rio Grande: RS, 2011.

BROD, F. A. T.; RODRIGUES, S. C. Ensino por projetos: uma estratégia para significar Aprendizagens em informática na educação tecnológica. **Vivências**. vol.7, n.13: p.88-100, Out./2011.

BUSS, C. S. Origens, concepções e caminhos para a prática pedagógica interdisciplinar. **Revista Thema**, Pelotas, v. 14, n. 2. p. 68-79, 2016.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 8 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007 (coleção Educação contemporânea).

DICIO – Dicionário Online de Português – Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/sine-qua-non/>>. Acesso em: 06 fev. 2017.

FAZENDA, I. C. A. **Um desafio para a didática**: experiências, vivências, pesquisas. São Paulo: Loyola, 1988.

FAZENDA, I. C. A. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade um projeto em parceria**. 3 ed. São Paulo: Loyola, 1995.

FAZENDA, I. C. A. **Sobre a arte ou a estética do ato de pesquisar na educação.** In: _____, Ivani Catarina Arantes (org.). A Pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 9 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

FELÍCIO, H. M. S.; SILVA, C. M. R. Currículo e Formação de Professores: uma visão integrada da construção do conhecimento profissional. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 51, p. 147-166, Jan./Mar. 2017.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação:** cartas pedagógicas a outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

FREIRE, P. (2011a) **Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à prática educativa. 43 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. (2011b) **Educação como prática de liberdade.** 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GRIBOSKI, C.M. Ser e fazer docente: formação de professores e valorização da vida. In: VII Congresso Internacional de Educação. 2017, Santa Maria. **Educação Humanizadora: valorizando a vida na sociedade contemporânea.** Santa Maria: Biblios, 2017. p. 125-140.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KLERING, L.R., SCHRÖEDER, C.S. Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem à luz do Enfoque Sistêmico. **TAC**, Curitiba, v. 1, n. 2, art. 1, pp. 42-54, Jul./Dez. 2011.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A.M.C. **Depoimentos e discursos.** Brasília: Liberlivro, 2003.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo:** um novo enfoque em pesquisa qualitativa. Caxias do Sul: Educs, 2005. (Desdobramentos).

LÉVY, P. **A Inteligência coletiva:** por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

MARKHAM.T.; LARMER.J.; RABITZ.J. Buck Institute for Education. **Aprendizagem Baseada em Projetos:** guia para professores do ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

- MATURANA, H. Uma nova concepção de aprendizagem. Dois pontos, v. 2, n.15, 1993.
- MATURANA, H.R.; VARELA, F. **De máquinas e seres vivos** – Autopoiese – a organização dos seres vivos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- MATURANA H.; VARELA, J. **A Árvore do conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. São Paulo: Palas Athena, 2001.
- MATURANA, H. **Emoções e linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte: UFMG, 2002.
- MATURANA, H.; **Entrevista**. Centro de Ciências de Educação e Humanidades (CCEH). Universidade Católica de Brasília (UCB). v. I, n. 2, nov. 2004.
- MATURANA, H.; VERDEN-ZÖLLER, G. **Amar e brincar**: fundamentos esquecidos do humano. São Paulo: Palas Athena, 2004.
- MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211. 2003.
- MOREIRA, M. A. “O mestrado (profissional) em ensino”. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**. Brasília, ano 1, n 1, p. 131-142, jul. 2004.
- MORIN, E. **Método 3: conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2008.
- NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia de projetos**: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2001.
- NÓVOA, A. Os professores e as histórias da sua vida. In: Nóvoa, A (Org.). **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1992. p. 11-30.
- PELLANDA, N. M. C. **Maturana e a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- PEREIRA, A. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem** – em diferentes contextos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2007.
- PERES, C.S. **Os desafios do Ensino Médio Politécnico na visão de uma gestora e de alguns docentes**: um estudo de caso. Dissertação (Mestrado em Profissionalizante em Educação) – Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. Pelotas: RS, 2015.
- PIMENTA, S. G; ANASTASIOU, L. das G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.
- POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, v. 1, n. 1, p. 3 -15, mar. 2005.

RIO GRANDE DO SUL, Conselho Estadual de Educação. **Parecer nº 545**, de 15 de julho de 2015.

ROSA, C. T. W.; DARROZ, L. M.; ROSA, A. B. Estudo das rampas para cadeirantes: uma proposta de tema interdisciplinar para o ensino médio. **Espaço Pedagógico**. Passo Fundo, v. 21, n. 1, p. 165-177, jan-jun. 2014.

ROSA, C. T. W. Interdisciplinaridade: concepção e aplicações no ensino de ciências. In: ____ **Educação científica e tecnológica**: reflexões e investigações. Passo Fundo : Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

ROSA, C. T. W.; ROSA, A. B.; GIACOMELLI, A. C. Interdisciplinaridade e o contexto escolar: investigações a partir de uma atividade lúdica de interesse dos estudantes. **Ciência e Natura**. Santa Maria, v.38, n.1, p. 535 – 543, jan.- abr, 2016.

SEDUC-RS. Secretaria de Estado da Educação do Rio Grande do Sul. Departamento Pedagógico – DP. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio – 2011-2014**. Seduc-RS: Porto Alegre, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2012.

THURLER, M. G. **Inovar no interior da escola**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

VEIGA, I. P. A. **A aventura de formar professores**. Campinas, SP: Papyrus, 2009. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

Apêndice A

AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM DE MENORES DE IDADE

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM MENORES DE IDADE

Eu, _____, portador(a)
de cédula de identidade nº _____, responsável legal pelo(a)
menor _____,
portador(a) de cédula de identidade nº _____, autorizo a
divulgação de gravação em vídeo da imagem do(a) menor supracitado(a), bem como
a veiculação de sua imagem em qualquer meio de comunicação para fins didáticos,
de pesquisa, de propagação de conhecimento científico e de elaboração de produtos
educacionais.

Fica ainda autorizada, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a
cessão de direitos da veiculação das imagens do(a) menor supracitado(a), não
recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Assinatura do(a) responsável legal

Assinatura do(a) menor

Apêndice B

AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM DE MAIORES DE IDADE

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM MAIORES DE IDADE

Eu, _____, portador(a) de cédula de identidade nº _____, autorizo a divulgação de gravação em vídeo do uso de minha imagem, bem como a veiculação do uso da imagem em qualquer meio de comunicação para fins didáticos, de pesquisa, de propagação de conhecimento científico e de elaboração de produtos educacionais.

Fica ainda autorizada, de livre e espontânea vontade, para os mesmos fins, a cessão de direitos da veiculação do uso de minhas imagens, não recebendo para tanto qualquer tipo de remuneração.

Assinatura

Canguçu/RS, ____ de _____ de _____.

Apêndice C

AUTORIZAÇÃO DE REALIZAÇÃO DE PESQUISA – 5º CRE

CARTA DE SOLICITAÇÃO **AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA NA E.E.E.M. Dr. CARLOS MESKO**

Exmo. Sr. Coordenador de Educação – 5ª CRE

Vimos por meio desta, solicitar a Vossa Senhoria a apreciação de projeto de pesquisa para aprovação por esta Coordenadoria.

Instituição de Ensino: **Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas – Visconde da Graça**

Especificação da pesquisa: **Mestrado Profissional em Ciências e Tecnologias na Educação** - Linha de Pesquisa: **Educação Integral e Integrada**

Título da pesquisa: **Aprendizagem Baseada em Projetos: Uma Estratégia Colaborativa Associada a um Ambiente Virtual de Aprendizagem**

Orientador: **Fernando Augusto Treptow Brod**; e-mail: ftbrod@gmail.com

Pesquisadora: **Valesca de Matos Duarte**; e-mail: valesca.gat.mesko@gmail.com

Pesquisadora

Apêndice D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Projeto de Pesquisa: Aprendizagem Baseada em Projetos: Uma Estratégia Colaborativa Associada a um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Instituição realizadora da Pesquisa: Instituto Federal Sul-rio-grandense Campus Pelotas - Visconde da Graça

Pesquisador responsável: Valesca de Matos Duarte

Objetivo: Analisar a percepção de docentes sobre práticas de ensino e de aprendizagem realizados a partir do desenvolvimento de um trabalho colaborativo, tendo a Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégia didática associada ao uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Procedimentos a serem utilizados:

A pesquisa será produzida a partir de dados coletados junto aos professores da E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko. Para isso, é solicitado que o colaborador responda a um questionário e, caso tenha interesse, na segunda fase do estudo, é convidado a participar de um grupo de discussão sobre as temáticas relativas à investigação.

Os dados coletados serão utilizados para tabulação e posterior análise. Há o comprometimento do pesquisador em não divulgar os nomes dos colaboradores dessa pesquisa e nem mesmo informações que possam vir a expô-los, garantindo o sigilo e privacidade absoluta de seu anonimato.

Além disso, o colaborador da pesquisa terá os esclarecimentos desejados e a assistência adequada, se necessária, antes e durante a realização da pesquisa.

Desde já agradeço sua colaboração e atenção frente à pesquisa aqui apresentada.

Pelotas, _____ de _____ de 2017.

Nome do colaborador da pesquisa

Assinatura do colaborador da pesquisa

Valesca de Matos Duarte

Apêndice E

QUESTIONÁRIO

E.E.E.M. Dr. Carlos Mesko

Prezados colaboradores, esse questionário tem por objetivo conhecer aspectos do desenvolvimento do projeto Biomas Brasileiros, realizado na escola, nas turmas 301 e 302 do Ensino Médio de maio a agosto de 2017.

Os dados obtidos através do questionário serão usados na pesquisa de Mestrado Profissional em Ensino que desenvolvo no Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias na Educação no Instituto Federal Sul-rio-grandense *Campus Pelotas Visconde da graça* (IFSUL-CaVG).

Desde já agradeço sua participação, pois o resultado colaborará no encaminhamento de propostas diversificadas de ensino e aprendizagem. Seus dados serão mantidos em anonimato.

Questão 1: Qual a sua opinião sobre ensinar e aprender através de projetos?

Questão 2: Comente o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem como ferramenta de apoio ao ensino.

Questão 3: Qual a sua opinião sobre trabalhar em colaboração com os colegas através de projetos?

Questão 4: Houveram dificuldades na execução desta proposta? Explique.