

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA
UMA ALTERNATIVA POSSÍVEL POR MEIO DA
INSERÇÃO DE AULA DE CAMPO**

ANA FLÁVIA SILVA DE ASSIS

**PROFA. DRA. DÉBORA ERILÉIA PEDROTTI MANSILLA
ORIENTADORA**

Cuiabá, MT
2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
NATURAIS

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA
UMA ALTERNATIVA POSSÍVEL POR MEIO DA
INSERÇÃO DE AULA DE CAMPO**

ANA FLÁVIA SILVA DE ASSIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Naturais.

**PROFA. DRA. DÉBORA ERILÉIA PEDROTTI MANSILLA
ORIENTADORA**

Cuiabá, MT
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

A848e Assis, Ana Flávia Silva de.
Educação Ambiental na Educação Básica uma alternativa possível por meio da inserção de aula de campo / Ana Flávia Silva de Assis. -- 2018
102 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Débora Eiriléia Pedrotti Mansilla.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais, Cuiabá, 2018.
Inclui bibliografia.

1. Educação Ambiental. 2. Educação Básica. 3. Aula de Campo.
I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - Cep: 78060900 - CUIABÁ/MT
Tel : (65) 3615-8768 - Email : ppgecn.ufmt@gmail.com

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO : "Educação Ambiental na Educação Básica: uma alternativa significativa por meio da inserção de aula de campo"

AUTOR : Mestranda Ana Flávia Silva de Assis

Dissertação defendida e aprovada em 16/08/2018.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Orientador	Doutor(a)	Débora Eriéia Pedrotti Mansilla	<i>ROP Mansilla</i>
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO			
Examinador Interno	Doutor(a)	Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira	<i>DFerraz</i>
Instituição : UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO			
Examinador Externo	Doutor(a)	Gabriela Rocha Priante Teles de Ávila	<i>GPriante</i>
Instituição : SEMA			

CUIABÁ, 16/08/2018.

DEDICATÓRIA

A Deus, por iluminar minha vida, enchendo-a de bênçãos.

A Nossa Senhora, a quem fui consagrada, por cobrir-me com seu manto santo e sagrado.

A minha amada mãe Dilma, a quem tenho profundo amor e admiração. Não há palavras que possam expressar meus sentimentos por ti.

Ao meu amado pai Mauro, a quem tenho profundo respeito. Grata pelo apoio incondicional.

A minha amada irmã Ana Carolina, que esteve comigo em todos os momentos. Minha confidente, minha amiga, minha irmã, meu amor.

A minha amada madrinha Paula, a quem tenho eterno amor e gratidão.

Ao meu amado padrinho Ambrósio “*in memoriam*”, que despertou em mim a curiosidade e o amor pela Ciência.

Ao meu amado companheiro Vinícius, com quem amo partilhar a vida. Grata pelo carinho, paciência, apoio e amor.

Dedico esta conquista a vocês, que não mediram esforços, para que eu conquistasse mais essa etapa em minha vida. Agradeço a Deus todos os dias, por tê-los comigo.

AGRADECIMENTOS

À minha família que conduziu minha criação nos princípios de respeito, honestidade, ética, amor ao próximo e fé.

À minha orientadora Dra. Débora Eriléia Pedrotti Mansilla, pela humildade em partilhar seus conhecimentos, pela paciência, ética e respeito. Você me deu força, amparo e liberdade para que eu pudesse trilhar o caminho da pesquisa que escolhi. Agradeço a você por proporcionar a mim momentos tão lindos desse aprendizado que foi o mestrado.

Às professoras Dra. Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira, Dra. Lúcia Shiguemi Izawa Kawahara, Dra. Gabriela Rocha Priante Teles de Ávila e Ma. Mendes Solange Lemes da Silva, pelas inúmeras contribuições realizadas nessa pesquisa.

Aos demais professores pelos ensinamentos, conselhos e orientações durante essa caminhada. Vocês foram essenciais em minha formação.

À equipe da Escola Municipal Dr. Orlando Nigro, que possibilitou-me conciliar os horários de trabalho com o cumprimento dos créditos.

À equipe da Escola Estadual Adolfo Augusto de Moraes que me permitiu conduzir esta pesquisa na unidade escolar. Agradeço as coordenadoras Andréia Pereira, Elizabeth Silva de Souza e Leidiane Francisca de Oliveira e ao professor Fernando Rezende Miranda. Sou grata pelo apoio durante a realização da pesquisa e pelas demonstrações de amizade. Agradeço também aos que aceitaram participar da pesquisa.

À professora Dra. Graciela da Silva Oliveira, a quem tenho profunda admiração, por guiar-me em minha formação enquanto professora pesquisadora.

Aos meus colegas de turma, em especial à Edman Weverton do Prado e Katiúscia Rodrigues, pessoas maravilhosas com que tive a honra de partilhar essa etapa tão linda da minha vida. Grata pelo apoio e companheirismo. Vocês tornaram minha caminhada mais fácil e agradável.

SUMÁRIO

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
1. INTRODUÇÃO	3
Capítulo 1 - REFERENCIAL TEÓRICO	7
1.1 As Políticas Públicas e o Processo Educativo	7
1.2 Breve discussão de algumas Práticas Educativas	11
1.3 Contribuições da Aula de Campo como estratégia de Educação Ambiental para o Ensino de Ciências	19
1.4 As diferentes Concepções de Educação Ambiental	21
Capítulo 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	28
2.1 Área de estudo: Área Verde “Bosque Izabel Dias Goulart”	29
2.2 Elaboração dos instrumentos de coleta	33
2.3 Universo da amostra e Delimitação das etapas da pesquisa	34
2.4 Execução da aula de campo: Aplicação do Roteiro	35
2.5 Construção do produto educacional	36
Capítulo 3 - RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
3.1 Discussões dos Resultados das Visitas prévias	37
3.2 Discussões dos Resultados das Reuniões	41
3.3 Discussões dos Resultados do questionário pré aula de campo	42
3.4 Discussões dos Resultados da Roda de Conversa	44
3.5 Discussões dos Resultados da vivência em campo	45
3.6 Discussões dos Resultados do questionário pós-aula de campo	53
Capítulo 4 – CONSIDERAÇÕES TRANSITÓRIAS	62
REFERÊNCIAS	64
APÊNDICES	68

RESUMO

ASSIS, A. F. S. *Educação Ambiental na Educação Básica uma alternativa possível por meio da inserção de Aula de Campo*. Cuiabá, 2018. 102f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais.

Áreas verdes podem ser utilizadas como espaços não formais de aprendizagem, que contemple o desenvolvimento de Concepções e sentimentos, sem deixar de lado os conceitos basilares do currículo. A dissertação é de abordagem qualitativa, na perspectiva da pesquisa ação. A presente pesquisa se deu através da realização de uma aula de campo, no Bosque Municipal Izabel Dias Goulart, com estudantes do Ensino Médio de uma Escola Estadual em Tempo Integral no Município de Rondonópolis, MT. O objetivo geral da pesquisa é identificar as Concepções de ambiente desenvolvidas, em uma aula de campo e tem como objetivos específicos evidenciar os sentimentos que são desencadeados a partir de uma vivência, em ambiente de área verde remanescente, avaliar a aula de campo como estratégia para o desenvolvimento da Educação Ambiental no currículo escolar e demonstrar que a aula de campo pode contribuir no processo de apreender dos estudantes. O percurso metodológico se deu através de visita prévia da pesquisadora ao local de estudo, elaboração dos instrumentos de coleta e roteiro de campo, aplicação do questionário pré-aula de campo, aplicação do roteiro para roda de conversa, vivência no campo com experimentação do roteiro de campo, aplicação do questionário pós-aula de campo e construção do produto educacional. Os resultados apontam que 50% dos estudantes participantes da pesquisa entendem a aula de campo como atividade desenvolvida fora da sala de aula, podendo ser no pátio da escola. Os dados da roda de conversa evidenciam a Concepção de Natureza e Lugar em que se vive como os mais frequentes. Através dos relatos dos estudantes durante a aula de campo, registrado no caderno de campo, foi possível perceber as mudanças de Concepções que foram corroboradas com a análise dos dados do questionário pós-aula de campo, revelando maior frequência e ampliação nas Concepções de Natureza, Problema, Lugar em que se vive, Recurso, Biosfera, Projeto Comunitário e Sistema, respectivamente. Pode-se concluir que durante a aula de campo, fluíram sentimentos de amizade, solidariedade, partilha e respeito, que desencadearam no aprendizado de conceitos científicos através da vivência em ambiente natural. Propõe-se dar continuidade a pesquisas com esse teor, para que os dados sejam construídos na vivência coletiva, proporcionando aprendizado significativo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Educação Básica. Aula de campo.

ABSTRACT

ASSIS, A. F. S. *Environmental Education in Basic Education a possible alternative through the insertion of the Field Class*. Cuiabá, 2018. 102f. Dissertation (Master degree) - Graduate Program in Teaching Natural Sciences.

Green areas can be used as non-formal learning spaces that contemplate the development of conceptions and feelings, without leaving aside the basic concepts of the curriculum. The dissertation is of qualitative approach, from the perspective of action research. The present research was accomplished through the realization of a field class in the Municipal Forest Izabel Dias Goulart with high school students of a State School in Integral Time in the municipality of Rondonópolis, MT. The general objective of the research is to identify the Conceptions of environment developed in a field lesson and has as specific objectives to highlight the feelings that are triggered from an experience in a green area environment, to evaluate the field class as a strategy for development of environmental education in the school curriculum and demonstrate that the field class can contribute to the process of apprehending students. The methodological course was based on a previous visit of the researcher to the place of study, preparation of the collection instruments and field script, application of the field pre-questionnaire, application of the script for conversation, experience in the field with experimentation of the script field application, post-field questionnaire application and educational product construction. The results indicate that 50% of the students understand the field class as activities developed outside the classroom, and can be in the schoolyard. The data of the conversation wheel evidences the Conception of Nature and Place in which one lives like the most frequent ones. Through the students' reports during the field class, recorded in the field notebook, it was possible to perceive the changes of Conceptions that were corroborated with the analysis of the data of the questionnaire after the field class, revealing a higher frequency and expansion in the Conceptions of Nature, Problem, Place in which to live, Resource, Biosphere, Community Project and System, respectively. It is possible to conclude that during the field lesson, feelings of friendship, solidarity, sharing and respect flowed, which triggered the learning of scientific concepts through living in a natural environment. It is proposed to continue research with this content, so that the data are constructed in the collective experience, providing significant learning.

Key-words: Environmental Education. Basic Education. Field Classroom.

1. INTRODUÇÃO

A utilização pedagógica de espaços não formais como parques urbanos, áreas verdes remanescentes e bosques, proporciona ao estudante a percepção de que fenômenos e processos naturais estão presentes no ambiente como um todo, não apenas no que ingenuamente é chamado de natureza (CÉSAR e CAMPOS, 2017).

A dissertação ora apresentada teve abordagem qualitativa, porque buscou compreender as Concepções de ambiente desenvolvidas, em uma aula de campo. Esta pesquisa foi baseada na ética profissional, em todas as etapas, para que se tenha confiabilidade dos dados e relevância científica.

Considerando que as vivências em campo oportunizam aos estudantes uma reflexão a respeito de suas Concepções, levando-os ao reconhecimento da Educação Ambiental, como uma alternativa possível e significativa, para a construção de uma sociedade sustentável, a presente pesquisa teve como objetivo geral investigar as Concepções de ambiente desenvolvidas, em uma aula de campo, por estudantes do Ensino Médio de uma Escola Estadual Plena no Município de Rondonópolis-MT. Para a sustentação das respostas ao objetivo geral baseou-se nos seguintes objetivos específicos: evidenciar os sentimentos que são desencadeados a partir de uma vivência em ambiente de área verde remanescente; avaliar a aula de campo como estratégia para o desenvolvimento da Educação Ambiental, no currículo escolar, demonstrar que a aula de campo pode contribuir no processo de apreender dos estudantes e elaborar um produto educacional que auxilie ao professor, no planejamento da aula de campo.

A presente pesquisa apresenta aqui um breve memorial da pesquisadora, a qual vem de uma família grande e animada, povo alegre e feliz. Para eles, qualquer coisa é motivo para festa, mas, seu pai sempre afirmou que: “Primeiro o dever, depois o lazer!”. É várzea-grandense de nascimento e cuiabana de coração. Cresceu com muito amor, em um ambiente acolhedor, com pessoas que sempre respeitaram suas escolhas. É cristã e ama Deus acima de todas as coisas e tem certeza que sem Ele, não teria chegado até aqui.

Sua trajetória acadêmica iniciou-se em 2010, quando ingressou-se no Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, pela Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Cuiabá. Durante a graduação foi bolsista Capes de Iniciação Científica, na qual desenvolveu projetos de pesquisa, na área da Educação e Ensino de Ciências Naturais, que lhe proporcionaram a oportunidade de participar de eventos, em estados que não

conhecia tais como: Sergipe e Rio Grande do Sul, com a publicação de artigos científicos e a escrita de um capítulo de livro.

Concluiu o ensino superior, em abril de 2014 e iniciou sua atuação profissional como professora, na Escola Municipal de Cuiabá Dr. Orlando Nigro, onde permaneceu até o ano de 2016. Em 2015 ministrou aulas, para o Ensino Fundamental, na Escola Estadual Leônidas Antero de Matos e concomitantemente atuou como professora supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), nesta mesma instituição escolar.

A partir das vivências em sala de aula e da participação como professora do PIBID, sentiu a necessidade de ir além, de buscar aprofundamentos teóricos que respondessem seus questionamentos sobre a prática pedagógica, sobre como ensinar Ciências. Diante disto começou, então, a pesquisar os programas de pós-graduação ofertados pela UFMT e UNEMAT e escolheu o mestrado profissional, em Ensino de Ciências Naturais, por estar em sintonia com o perfil do programa, que tem como público alvo, professores atuantes na Educação Básica; com o intuito de entender que o elenco das disciplinas do programa é pautado em bases teóricas enriquecedoras, que potencializam o (re) pensar a escola com olhar crítico, reflexivo, científico e humano e pela belíssima trajetória profissional dos professores doutores que, conduzem o programa com seriedade, ética e trabalho colaborativo.

Durante sua trajetória acadêmica e profissional, participou de diversos cursos, na área da educação como Seminários, Simpósios, Congressos e Encontros. Atualmente se encontra na condição de orientadora, da área de Ciências da Natureza e Matemática, na Escola Estadual Plena Adolfo Augusto de Moraes, Município de Rondonópolis, MT.

Entre os cursos oferecidos pela escola plena, participou da Formação inicial para Comunidade Escolar das Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral – Escolas Plenas; Ciclo Formativo de Coordenadores Pedagógicos e de Área; Processo de Nivelamento das Expectativas de Aprendizagem da Língua Portuguesa e Matemática das Escolas Plenas, I Colóquio das Escolas Plenas, Pró - Escolas Formação na Escola (PEFE), Formação do STEM, para área de Ciências da Natureza e Matemática e também das Orientações Curriculares Nacionais (OCS) e Programa Avalia MT, oferecidos pela SEDUC/MT em 2017.

Na prática como orientadora pedagógica de área, as suas estratégias de trabalho foram pensadas para estimular as premissas que regem o modelo pedagógico da escola plena: o protagonismo, os quatro pilares da educação (Aprender a Conhecer, Fazer,

Conviver e Ser), a pedagogia da presença e educação interdimensional, buscando alcançar a formação acadêmica de excelência, formação para a vida e formação de competências para o século XXI dos professores e jovens estudantes da Escola Estadual Adolfo Augusto de Moraes.

O trabalho de orientação pedagógica tem como foco o trabalho do professor, no sentido de orientá-lo, quanto às suas necessidades, especialmente as referentes ao planejamento, execução e avaliação das aulas e/ou projetos, bem como auxiliar aos docentes nas análises dos dados relativos ao processo de desenvolvimento das capacidades e habilidades dos estudantes, além de possibilitar reflexões e sugestões para ações pedagógicas com os estudantes que, se encontram no processo de consolidação de capacidades básicas para o ano cursado.

Ingressou no mestrado por acreditar que, por meio de sua pesquisa e da elaboração de um produto educacional, possa contribuir com o trabalho do professor, no cotidiano das escolas, auxiliando-o quanto ao planejamento e execução de aulas de campo.

Enquanto professora-pesquisadora pretende continuar em busca de respostas para os seus constantes questionamentos. Quanto às respostas já encontradas, devolve à sociedade, em forma de publicações científicas, como a presente dissertação, com a intenção de auxiliar na formação de professores, por meio de palestras e minicursos junto à comunidade escolar, além de maior qualidade nas aulas de ciências e biologia, por ela ministradas.

A presente dissertação está estruturada em quatro capítulos e três apêndices. O capítulo 1 evidencia o referencial teórico que subsidiou a pesquisa. São apresentadas as Políticas Públicas, que permeiam o processo educativo, uma breve discussão de algumas ações educativas, as contribuições da aula de campo como estratégia de Educação Ambiental para o Ensino de Ciências e as diferentes Concepções de Educação Ambiental.

No capítulo 2 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados, como a delimitação da área de estudo, elaboração das etapas da pesquisa, instrumentos de coleta, universo da amostra e a construção do produto educacional.

O capítulo 3 baseia-se na apresentação e discussão dos resultados à luz da literatura. São discutidos os dados coletados a partir dos instrumentos de coleta e vivências em campo, referendando com o referencial teórico a fim de responder ao objetivo geral e objetivos específicos.

O capítulo 4 destinou-se as considerações transitórias acerca do desenvolvimento da pesquisa, destacando os principais pontos da discussão e de que maneira se reverbera

as próximas ações enquanto professora pesquisadora. Nos apêndices estão os instrumentos de coleta elaborados pela pesquisadora - os questionários pré-aula de campo e pós-aula de campo e, o Produto Educacional - Guia de Aula de Campo.

CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 AS POLÍTICAS PÚBLICAS E O PROCESSO EDUCATIVO

Neste item serão apresentadas as Políticas Públicas que permeiam o processo educativo da Educação Ambiental.

A Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental, disposta em quatro capítulos. O capítulo I dispõe da Educação Ambiental, no que se trata da conceituação e nos aspectos que tangem o processo educativo.

Art. 1º Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Art. 2º A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999).

O artigo 4º apresenta oito princípios básicos da Educação Ambiental que abordam desde a concepção de meio ambiente, o pluralismo de ideias, ética, até aspectos como o respeito à diversidade individual e cultural. Destaque para:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade e, III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade. (BRASIL, 1999).

O Capítulo II – Da Política Nacional da Educação Ambiental institui a Política e destaca as esferas e entidades envolvidas na atuação de Educação Ambiental. Destaque para o Artigo 8º que vincula à Política, com atividades a serem desenvolvidas na educação geral e na educação escolar, ressaltando aqui a capacitação de recursos humanos, que se reverberam na formação, especialização e atualização dos educadores e dos profissionais das demais áreas, além do atendimento às demandas da sociedade à problemática ambiental.

O Artigo 8º§ 2º reafirma que não há um público alvo, para o desenvolvimento de práticas educativas relacionadas à Educação Ambiental, estas, devem ser pensadas no coletivo, por todos os envolvidos no processo educativo formal e/ou não-formal.

A Seção II (Cap. II) prevê que o desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino formal engloba a Educação Básica, superior, especial, profissional e de jovens e adultos, no que se refere aos currículos das instituições públicas ou privadas de todo território nacional, sendo evidenciado no Artigo 10, §1º que esta não deve ser implantada como disciplina específica no currículo.

A Política Estadual de Educação Ambiental, Lei nº 7.888 de 09 de janeiro de 2003 apresenta claros recortes da Política Nacional, diferenciando-se apenas nas breves referências à Secretaria Estadual de Educação – SEDUC/MT (Art. 12) relativas à promoção de capacitação, incentivo a programas comunitários e sistematização das informações ambientais educativas através dos meios de comunicação.

Diante da análise das Políticas Públicas Ambientais, é perceptível que a Política do Estado de Mato Grosso não considerou as particularidades do Estado. Sancionando uma Lei que não retrata fidedignamente as necessidades formativas dos profissionais envolvidos no processo educativo.

Pedrotti-Mansilla (2010) avalia a Política de Educação Ambiental, nas escolas de Mato Grosso. No subitem Processo de Construção da Política de Educação Ambiental da SEDUC MT, a autora apresenta a conjuntura do cenário do Estado de Mato Grosso, no ano de 2004, onde o desmatamento da Amazônia estava em proporções alarmantes. Diante desse panorama, a SEDUC MT sentiu a necessidade de fortalecer ações de Educação Ambiental.

Segundo Pedrotti-Mansilla (2010) a alternativa encontrada pela SEDUC MT, para efetivação das ações de Educação Ambiental foi a criação de um Projeto de Educação Ambiental (PrEA). “O Projeto foi concebido por meio de consultoria da UFMT, o Grupo de Educação Ambiental da SEDUC/MT, o Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental da UFMT (GPEA), a Rede Mato-Grossense de Educação Ambiental do Estado de Mato Grosso (REMTEA) e pela Secretaria Municipal de Educação do Município de Cuiabá/MT (SME)” (PEDROTTI-MANSILLA, 2010, p.104-105).

O PrEA foi fruto de incansáveis lutas pelo bem comum, que teve como resultado final a construção de quatro cadernos, que sustentam a proposta do Projeto de Educação Ambiental do Estado de Mato Grosso. “O objetivo dos cadernos foi o de atender às necessidades teóricas para a formação de professores da Rede Estadual na própria unidade escolar, com vistas ao desenvolvimento dos Projetos Ambientais Escolares Comunitários” (PEDROTTI-MANSILLA, 2010, p. 108).

Pedrotti-Mansilla (2010) apresenta ainda uma análise minuciosa dos cadernos e suas perspectivas, sendo: Caderno 01- Projeto de Educação Ambiental – PrEA, Em constantes construções, Caderno 02 – Conceitos em Educação Ambiental, Caderno 03 – Múltiplas Dimensões da Educação Ambiental e Caderno 04 – Projeto Ambiental Escolar Comunitário.

Em relação às Políticas Públicas voltadas à Educação, destaca-se o Plano Nacional de Educação.

O Plano Nacional de Educação (PNE) é um Documento construído coletivamente que tem como objetivo principal orientar o planejamento das Políticas Públicas, Educacionais em um período de dez anos. A vigência do plano atual é até o ano de 2024.

A Meta 06 do Plano Nacional de Educação, Lei nº. 13.005 de 25 de junho de 2014 prevê: “Oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, cinquenta por cento das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, vinte e cinco por cento dos(as) alunos(as) da Educação Básica”(BRASIL, 2014, p.33).

Para atingir tal meta o Plano tem como estratégias:

6.1. promover, com o apoio da União, a oferta de Educação Básica pública em tempo integral, por meio de atividades de acompanhamento pedagógico e multidisciplinares, inclusive culturais e esportivas, de forma que o tempo de permanência dos(as) alunos(as) na escola, ou sob sua responsabilidade, passe a ser igual ou superior a sete horas diárias durante todo o ano letivo, com a ampliação progressiva da jornada de professores em uma única escola; 6.2. instituir, em regime de colaboração, programa de construção de escolas com padrão arquitetônico e de mobiliário adequado para atendimento em tempo integral, prioritariamente em comunidades pobres ou com crianças em situação de vulnerabilidade social; 6.3. institucionalizar e manter, em regime de colaboração, programa nacional de ampliação e reestruturação das escolas públicas, por meio da instalação de quadras poliesportivas, laboratórios, inclusive de informática, espaços para atividades culturais, bibliotecas, auditórios, cozinhas, refeitórios, banheiros e outros equipamentos, bem como da produção de material didático e da formação de recursos humanos para a educação em tempo integral; 6.4. fomentar a articulação da escola com os diferentes espaços educativos, culturais e esportivos e com equipamentos públicos, como centros comunitários, bibliotecas, praças, parques, museus, teatros, cinemas e planetários; 6.5. estimular a oferta de atividades voltadas à ampliação da jornada escolar de alunos(as) matriculados nas escolas da rede pública de Educação Básica por parte das entidades privadas de serviço social vinculadas ao sistema sindical, de forma concomitante e em articulação com a rede pública de ensino; 6.6. orientar a aplicação da gratuidade de que trata o art. 13 da Lei nº 12.101, de 27 de novembro de 2009, em atividades de ampliação da jornada escolar de alunos(as) das escolas da rede pública de Educação Básica, de forma concomitante e em articulação com a rede pública de ensino; 6.7. atender às escolas do campo e de comunidades indígenas e quilombolas na oferta de educação em tempo integral, com base em consulta prévia e informada, considerando-se as peculiaridades locais; 6.8. garantir a educação em tempo integral para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação na faixa etária de quatro a dezessete anos, assegurando atendimento educacional especializado complementar e

suplementar ofertado em salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em instituições especializadas; 6.9. adotar medidas para otimizar o tempo de permanência dos alunos na escola, direcionando a expansão da jornada para o efetivo trabalho escolar, combinado com atividades recreativas, esportivas e culturais. (BRASIL, 2014, p.33-34).

O Estado de Mato Grosso por meio da Assembleia Legislativa publicou a Lei nº 10.111 de 06 de junho de 2014, que se refere ao Plano Estadual de Educação, cujas metas passaram a vigorar a partir da data de sua publicação.

Ao analisar as metas e estratégias dos documentos, é perceptível que há um alinhamento entre os Planos Nacional e o Estadual de Educação. No que diz respeito às escolas em Tempo Integral, o Plano Estadual propôs a meta 16 que prevê: “aumentar progressivamente a carga horária em 01 hora por ano, atingindo pelo menos sete horas diárias, para 25% (vinte e cinco por cento) dos estudantes matriculados na Educação Básica até 2017”. (MATO GROSSO, 2014, p.39).

As sete estratégias traçadas para alcançar a meta 16, proposta pelo Plano Estadual são:

1. Assegurar estrutura física adequada, materiais pedagógicos, recursos financeiros e profissionais da educação necessários para o atendimento da carga horária ampliada.
2. Garantir atividades de apoio às tarefas escolares de todas as escolas que implantarem carga horária de 07 horas, com previsão de espaço físico, recursos financeiros e profissionais da educação em número suficiente.
3. Fomentar a articulação das escolas com os diferentes espaços educativos culturais e esportivos e equipamentos públicos, como centros comunitários, bibliotecas, praças, parques, museus, teatros, cinemas e planetários.
4. Criar um sistema para acompanhamento e avaliação dos resultados obtidos na implementação do currículo com carga horária ampliada.
5. Criar Centros de Educação Infantil para atendimento conjunto de crianças de 0 a 05 anos, em tempo integral, conforme padrões mínimos exigidos pela Legislação.
6. Atender aos estudantes do campo, de comunidades indígenas e quilombolas na oferta de carga horária ampliada, com base em consulta prévia e informada, considerando-se as peculiaridades locais.
7. Garantir, no mínimo, 03 (três) refeições diárias em todas as escolas que implantarem carga horária de 07 horas. (MATO GROSSO, 2014, p.39).

Pautados no alinhamento das bases legais acima descritas, a Secretaria Estadual de Educação (SEDUC/MT) iniciou em 2016, por meio de um projeto piloto a implantação de quatro Escolas em Tempo Integral no Ensino Médio, nos Municípios de Cuiabá/MT e Rondonópolis/MT.

No ano de 2017, houve a adesão ao Programa de Implementação de Educação em Tempo Integral instituído pelo Ministério da Educação (MEC), através da Portaria Nº 1.145 de 10 de outubro de 2016, em conformidade com a Medida Provisória Nº 746 de 22 de janeiro de 2016, nomeada Escola Plena.

Nesse contexto, a Escola Estadual Adolfo Augusto de Moraes foi uma das 14 unidades escolares contempladas pelo “Projeto Escola Plena” e começou a ofertar Ensino Médio em Tempo Integral a partir de 2017.

Em 2017 a escola atendeu 140 estudantes, divididos entre 07 turmas, sendo quatro primeiros anos, dois segundos anos e um terceiro ano. A equipe docente era composta de 13 professores, sendo dois de Língua Portuguesa, dois de Matemática e um professor para cada um dos demais componentes curriculares. A equipe gestora era composta pela diretora, secretária, coordenadora pedagógica e, orientadoras das áreas de Linguagens, Ciências Humanas e Ciências da Natureza e Matemática.

A seguir, será apresentada uma breve descrição do modelo pedagógico da Escola Plena. Esta se faz necessária, uma vez que, a escola em que a pesquisa foi desenvolvida é em Tempo Integral.

1.2 BREVE DISCUSSÃO DE ALGUMAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

A discussão de algumas práticas educativas é necessária para esclarecer alguns aspectos do modelo pedagógico da escola, em que a pesquisa foi realizada e por se tratar de uma aula de campo, que requer planejamento prévio.

O modelo pedagógico das Escolas Plenas do Estado de Mato Grosso está pautado no modelo pedagógico da Escola da Escolha, que surgiu inicialmente no colégio Ginásio Pernambucano, Estado de Pernambuco.

O Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (ICE) formulou as bases teóricas para a concepção do modelo.

[...] um modelo com inovações em conteúdos da ação educativa daquilo que se ensina e daquilo que se aprende, do método sobre como aprender e como ensinar e da gestão dos processos da escola, como uso do tempo, dos recursos físicos, técnicos e materiais disponíveis, bem como das relações entre as pessoas. Neste sentido, o ICE adotou um novo jeito de ver, cuidar e sentir a educação (ICE, 2016a, p. 25).

O projeto escolar é constituído sobre três eixos fundamentais: Formação acadêmica de excelência, Formação para o desenvolvimento das competências do século XXI e Formação para a vida.

De maneira geral, a estrutura do modelo é dividida em Tecnologias de Gestão Educacional (TGE), Metodologias de Êxito e Parte Diversificada do Currículo (Componentes Curriculares e Práticas Educativas), além da Parte Comum relacionada aos conhecimentos específicos das áreas do conhecimento. Coll (1998) em “Psicologia e Currículo” faz a aproximação psicopedagógico à elaboração do currículo escolar. No capítulo “Os fundamentos do currículo”, o autor ressalta alguns aportes teóricos que podem fundamentar a elaboração de um Projeto Curricular, destacando Piaget, Ausubel, Bruner, Vygotsky, dentre outros.

O autor acima destaca que há uma dificuldade em integrar os aportes uma vez que, correspondem a Concepções diferentes do funcionamento psicológico. Ressalta ainda que, apesar das discrepâncias em diversos pontos, as teorias e explicações têm princípios em comum ou, pelo menos, não-contraditórios.

Dentre os aspectos da organização do modelo pedagógico da Escola Plena, destacam-se o Projeto de Vida, Protagonismo e os 4 Pilares da Educação, conforme descritos abaixo:

No Projeto de Vida, o estudante reflete sobre sua vida e sobre o que quer para si em todos os aspectos, a partir da reflexão e autoconhecimento traça metas e estratégias, para que possa alcançar seu projeto de vida. Vale ressaltar que esse Projeto não está associado apenas à formação acadêmica e profissional, mas sim a projeção do seu futuro, enquanto indivíduo, a causa maior de sua vida.

É a própria experiência da autorrealização, ou seja, conferir sentido e significado para as nossas vidas no mundo, perante nós mesmos, perante aqueles com quem nos relacionamos e perante os compromissos assumidos com os nossos sonhos. (ICE, 2016a, p. 28).

A Escola Plena busca desenvolver o Protagonismo no estudante. O Protagonismo potencializa a capacidade de ver o mundo com olhar crítico e observar a realidade, em que está inserido e procurar meios para superar as dificuldades de forma que o estudante seja instrumentalizado, por meio da construção de conceitos para ir à busca da solução. Vivências em protagonismo na escola acontecem o tempo todo, desde apresentações de trabalhos a reivindicações, por melhorias, na escola e/ou comunidade.

Nesse modelo, o desenvolvimento do Protagonismo é fortalecido, por meio de situações pedagógicas, que permeiam explícita e implicitamente os saberes: saber ser, saber conhecer, saber conviver e saber fazer. Nesta perspectiva, “ser protagonista é ser capaz de colocar-se como sujeito construtor do seu Projeto de Vida e de se ver como

elemento que contribui para a solução dos desafios individuais e coletivos”. (ICE, 2016b, p. 07).

O modelo pedagógico das Escolas Plenas tem como um de seus princípios educativos, os Quatro Pilares da Educação.

Os Pilares da Educação são frutos de profundas discussões da Comissão Internacional sobre Educação, para o século XXI, sistematizado no Relatório recomendado para a UNESCO, “Educação, um tesouro a descobrir”, escrito por Jacques Delors e colaboradores em 1998, com posteriores reimpressões.

Na obra, Delors (2010) intitula quatro aspectos do desenvolvimento educativo, que contribui diretamente, para a formação de indivíduos críticos e autônomos.

O Pilar Aprender a Conhecer não se restringe apenas ao domínio acadêmico, mas a capacidade de estender o conhecimento empregando-o em diversas situações. O indivíduo que aprecia assuntos de conhecimentos gerais, artísticos, científicos e culturais e explora com profundidade o universo que mais aprecia, está desenvolvendo o Aprender a Conhecer.

Aprender a conhecer, combinando uma cultura geral, suficientemente ampla, com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida. (DELORS, 2010, p. 31).

Apesar de também estar ligado ao âmbito da formação profissional, o Pilar Aprender a Fazer está além do sentido puramente instrumental. Está relacionado ao desenvolvimento de competências, que permitem ao indivíduo estar apto para lidar com diversas situações, sejam elas no meio acadêmico, profissional e/ou social.

Aprender a fazer, a fim de adquirir não só uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais abrangente, a competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Além disso, *aprender a fazer* no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, oferecidas aos jovens e adolescentes, seja espontaneamente na sequência do contexto local ou nacional, seja formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho. (DELORS, 2010, p. 31).

É de suma importância desenvolver no indivíduo a compreensão e aceitação de si próprio e do outro. Saber Conviver em sociedade, respeitando as particularidades de cada grupo é essencial para o bom convívio, permitindo assim, a manutenção da paz. De acordo com (DELORS, 2010, p. 31) *Aprender a conviver*, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para

gerenciar conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.

O Pilar Aprender a Ser prepara o indivíduo no desenvolvimento de pensamentos críticos sobre sua realidade, sendo capaz de formular suas próprias opiniões e juízo de valor e decidir de si mesmo quais atitudes deve tomar, considerando as circunstâncias culturais, políticas, sociais e de ordem econômica

Aprender a ser, para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se. (DELORS, 2010, p. 31).

Dentre os marcos de referência citados por Coll (1998), os denominados enfoques cognitivos, destaca-se o Aprender a Aprender. O autor descreve como “o objetivo mais ambicioso e ao mesmo tempo irrenunciável da educação escolar [...]” (COLL, 1998, p 57). Evidencia a necessidade da aquisição de estratégias cognitivas de exploração e descoberta; essas por sua vez não podem contrapor-se à aquisição de outros conceitos, fatos ou valores. “Quanto maior for a riqueza da estrutura cognoscitiva – quanto mais coisas forem conhecidas significativamente -, tanto maior será a funcionalidade dessas estratégias nas novas situações de aprendizagem”. (COLL, 1998, p.57).

A educação proporciona construção de conhecimentos relevantes e úteis para diversas situações da vida. Mas é importante que se desenvolva a (re) construção de sentidos, sentimentos, valores. “É necessário pensar numa educação que transcenda o domínio da racionalidade (*logos*) e incorpore os domínios da emoção (*pathos*), da corporeidade (*eros*) e da espiritualidade (*mythos*)” (ICE, 2016c, p. 47). Vale ressaltar a essencialidade em equilibrar essas quatro dimensões.

É sabido que a aprendizagem acontece no âmbito cognitivo, onde cada indivíduo tem sua própria maneira de aprender. Assim, a aprendizagem não é passiva. Requer o desenvolvimento de inúmeras habilidades. É sabido também que o conhecimento acadêmico é inicialmente aprendido na escola e, culturalmente está nas atribuições do professor, o ato de ensinar.

Analisando as variáveis de que, cada indivíduo aprende de maneiras diferentes e que cabe ao professor ensiná-lo, é de suma importância reforçar o significado do ato de ensinar.

Anastasiou e Alves (2004) na obra “Processos de Ensino¹na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula” apresentam a necessidade do docente em se apropriar de novas formas de ensinar que, propiciem a aprendizagem, esforçando-se para superar a tendência tecnicista e caminhar ao desenvolvimento do processo dialético do trabalho.

No capítulo Ensinar, Aprender, Aprender e Processos de Ensino, Anastasiou (2004) abre a discussão quanto aos significados dos conceitos aprender e apreender. Segundo a autora, para muitos docentes o ensinar ainda é sinônimo de apresentar/explicar conteúdos. A compreensão do que seja ensinar é um elemento fundamental nesse processo.

O verbo ensinar, do latim *insignare*, significa marcar com um sinal, que deveria ser de vida, busca e despertar para o conhecimento (ANASTASIOU, 2004, p. 13). Neste sentido, o professor deve refletir se a forma como ensina, de fato desperta o estudante para o conhecimento, ou se apenas o transmite informações acadêmicas.

Para Anastasiou (2004), o aprender por sua vez está ligado muito mais à retenção do conhecimento na memória mediante estudo do que a apropriação do conhecimento. A autora afirma que é preciso ir além do aprender, é preciso apreender.

O apreender, do latim *apprehendere*, significa segurar, prender, pegar, assimilar mentalmente, entender, compreender, agarrar. Não se trata de um verbo passivo; para apreender é preciso agir, exercitar-se, informar-se, tomar para si, apropriar-se, entre outros fatores. (ANASTASIOU, 2004, p. 14).

Aprofundando no conceito de apreender, Anastasiou (2004) propõe a necessidade de se revisar os termos *assistir* ou *dar* aulas. Para a autora, os termos precisam ser substituídos por *fazer* aulas.

A partir do exposto, questiona-se “Como as técnicas de ensino podem se reverberar no apreender?” O processo de ensino e aprendizagem é extremamente complexo e parte do princípio de trabalho mútuo, colaborativo entre professor e estudante. A ensinagem se reverbera no apreender quando o professor, ao fazer aulas,

¹Termo adotado para significar uma situação de ensino no qual necessariamente decorra a aprendizagem, sendo a parceria entre professor e alunos a condição fundamental para o enfrentamento do conhecimento, necessário à formação do aluno durante o cursar da graduação. (ANASTASIOU, 2004, p. 15).

ensina com sabor², ou seja, é no fazer aulas que o professor desperta o estudante para o conhecimento, para o apreender.

Ao fazer aulas, o professor planeja o que, como, quando e por que ensinar determinada temática. É no fazer aulas que novas formas de ensinagem são planejadas, executadas, refletidas e (re) planejadas.

De maneira geral, o planejamento é o momento em que o professor irá se preparar para o trabalho. A partir do Projeto Político Pedagógico da escola, do plano de ensino, das Orientações Curriculares, das matrizes de referência, o professor selecionará quais os Eixos Estruturantes, Competências e Habilidades deverão ser desenvolvidas pelos estudantes, quais unidades temáticas serão exploradas, quais os objetivos da aula, como serão conduzidos, de que forma os estudantes serão avaliados, quais recursos e bibliografias serão utilizados. A etapa da execução se dá quando o professor põe em prática o que fora planejado. Posteriormente, reflete-se acerca da dinâmica do fazer aulas, observando de que maneira esse movimento contribuiu para o aprendizado e o que ainda não foi consolidado pelo estudante e precisará ser retomado. Os dados obtidos na reflexão serão usados como encaminhamentos para novos (re) planejamentos.

Vale ressaltar a necessidade de estudos de aprofundamentos da prática docente. Destaca-se a importância da formação continuada para o movimento de apropriação das teorias educacionais por parte dos docentes. É por meio da formação continuada também que o professor constrói sua identidade, uma vez que, os conhecimentos adquiridos nos estudos refletem diretamente na postura do educador em sala de aula, fornecendo subsídios necessários, para que o planejamento das aulas contemple os documentos oficiais da educação, as teorias de aprendizagem, as diversidades metodológicas e de métodos, os múltiplos olhares avaliativos, entre outros.

Ao pensarmos na perspectiva do fazer aula, traçamos estratégias metodológicas que, propiciem novos aprendizados. Assim, a aula de campo tem se mostrado uma estratégia de ensinagem, que possibilita ao estudante ser além de um mero expectador, possibilita o apreender.

Ao discutir o processo de ensinagem, Anastasiou (2004) explica que o termo indica uma prática efetivada entre professor e estudante, que engloba a ação de ensinar e apreender. Em relação ao saber escolar a autora discute que:

²Expressão utilizada por ANASTASIOU (2004) para destacar que na ensinagem, o processo de ensinar e apreender exige um clima de trabalho tal que possa saborear o conhecimento em questão.

É fundamental destacar o aspecto do saber referente ao gosto ou sabor, do latim *sapere – ter gosto*. Na ensinagem, o processo de ensinar e apreender exige um clima de trabalho tal que possa *saborear* o conhecimento em questão. O *sabor* é percebido pelos alunos quando docente ensina determinada área que também *saboreia*, na lida cotidiana profissional e/ou na pesquisa, e a socializa com seus parceiros na sala de aula. Para isso, o *saber* inclui um *saber o quê*, um *saber como*, um *saber por quê* e um *saber para quê*. (ANASTASIOU, 2004 p, 15).

As contribuições de Anastasiou (2004) nos orientam quanto à organização desse quebra cabeça que é o processo de ensino e aprendizagem. Retomando os conceitos discutidos até aqui se tem a definição de que o ensinar é despertar o outro para o conhecimento, o outro por sua vez, deve ir além do aprender através da memorização, deve ser capaz de tomar para si, de apropriar-se do conhecimento, deve apreender. Mas para que o outro apreenda, o professor deve buscar meios de ensinagem que possibilitem o apreender, como por exemplo, o fazer aulas com sabor.

Mediante o exposto, é possível traçar um caminho a seguir. Debruça-se então nas etapas da construção do *fazer aula*, utilizando como subsídios teóricos as contribuições de COLL (1998) e ZABALA (1999).

Para Coll (1998, p. 13) “o ensinar parte de uma intenção educativa que seja diferente da usual nos conteúdos e na forma de aplicação”. O autor propõe sete conteúdos: fatos, conceitos e princípios correspondem ao compromisso científico da escola e, atitudes, normas e valores, ao compromisso filosófico da escola.

Na obra de Zabala (1999) “Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula” o autor apresenta o *Saber Fazer* como conteúdo de aprendizagem. O autor explica que a expressão conteúdos de aprendizagem inclui tudo o que é objeto em uma proposta educacional. Discute ainda as diversas formas de classificar os conteúdos de aprendizagem e estabelece a definição de três grupos, os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. “Assim, haverá conteúdos que é preciso “saber” (conceituais), conteúdos que é preciso “saber fazer” (procedimentais) e conteúdos que admitem “ser” (atitudinais)”. (ZABALA, 1999 p. 8).

Referindo-se aos conteúdos procedimentais, Zabala (1999) esclarece que estes, incluem todos aqueles conteúdos de aprendizagem enquadrados no conjunto de ações ordenadas e dirigidas para um fim. “Um conteúdo procedimental – que inclui, entre outras coisas, as regras, as técnicas, os métodos, as destrezas ou habilidades, as estratégias, os procedimentos [...]”. (ZABALA, 1999, p. 10).

Os referenciais teóricos apresentados por DELORS (2010), ANASTASIOU (2004) e ZABALA (1999) possibilitaram compreensão mais abrangente do processo de

ensino e aprendizagem. ORÓ (1999) por sua vez, aprofunda a discussão sobre os conteúdos procedimentais na área do Meio Natural. O autor aborda as inúmeras dificuldades, para que a aprendizagem das Ciências Naturais aconteça e destaca que, dedicar-se aos fatos e conceitos, seguindo o plano de ensino proposto é muito mais confortável para o professor. Para ele, a ciência e a técnica ainda são exploradas na escola como dois aspectos distintos, embora seja sabido serem pertencentes à mesma realidade.

Essa dicotomia ente teoria e prática está muito presente em nossa sociedade e, em especial, na aprendizagem científica, tem consequências importantes na prática educativa: o processo de aprendizagem científica costuma reduzir-se a uma acumulação de conteúdos conceituais, deixando de lado os aspectos técnicos e os aplicados. (ORÓ, 1999, p. 22).

Oró (1999) comenta que por mais bem elaboradas que as produções humanas sejam, é preciso ter contato com a realidade, uma vez que a aprendizagem não deve ficar estritamente no enfoque conceitual. Complementa que a escola deve levar em consideração o desenvolvimento dos conhecimentos conceituais e procedimentais ao mesmo tempo, caso contrário, perde grande parte de seu significado como instituição educacional.

Para aprender Ciências Naturais é necessário ter contato com a realidade para interiorizar o mundo que nos rodeia: estudar o que acontece, anotar, discutir com os companheiros ou com os professores, comparar fatos semelhantes, acompanhar um processo desde o princípio até o final, etc. o contato com a realidade é fundamental para aprender Ciências Naturais. (ORÓ, 1999, p. 22).

A construção de conceitos é fortalecida quando há a relação entre teoria e prática, sem a fragmentação do conhecimento. Proporcionar a vivência ao estudante é potencializar o apreender e os Quatro Pilares da Educação.

Se não têm contato com a realidade, não poderão construir os conceitos, e, se baseamos a didática em um enfoque abstrato, possivelmente conseguiremos a desmotivação em determinada área do conhecimento potencialmente muito atrativa nessa etapa da educação. (ORÓ, 1999, p. 22).

Muitas vezes a desmotivação do estudante é decorrente da desmotivação do próprio professor. São inúmeros os entraves da profissão e infelizmente é comum encontrarmos profissionais em exaustão decorrente às pesadas jornadas de trabalho, que inviabilizam a participação, em eventos científicos e educacionais (congressos, seminários, simpósios, colóquios e afins).

Retoma-se a necessidade da formação continuada, importante para os aprofundamentos teóricos, trocas de experiências e vivências no coletivo onde os profissionais se motivam, cooperam, apoiam e auxiliam uns aos outros.

1.3 CONTRIBUIÇÕES DA AULA DE CAMPO COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Parte do referencial teórico baseia-se em trabalhos publicados por CAVASSAN e CHAPANI (1997); SENICIATO e CAVASSAN (2004; 2008; 2009); SENICIATO *et al* (2006; 2009); SILVA e CAVASSAN (2006). Os autores são referenciados por apresentarem uma trajetória de pesquisas com contribuições sobre aulas de campo em ambientes naturais.

Ensinar Ciências de modo significativo tem sido motivo de pesquisas em educação em Ciências, bem como inquietação para os professores de Ciências Naturais. A dificuldade de colocar em prática os novos pressupostos, frutos de pesquisas na área de ensino de Ciências Naturais, decorre tanto da própria complexidade da natureza, quanto das Concepções Filosóficas e crenças dos educadores sobre o caráter do conhecimento científico e o modo como os alunos aprendem. (SENICIATO; CAVASSAN, 2008).

A inserção da Educação Ambiental nos espaços escolares e não escolares assume caráter obrigatório a partir de 1999, com a Política Nacional de Educação Ambiental. Entretanto, são muitas as dificuldades docentes, no que tange à formação necessária para a inclusão da temática de forma a contribuir com a formação de indivíduos críticos, imbuídos de valores éticos em relação à vida e com conhecimentos consolidados, que possam ser utilizados na intervenção social, situação essa que se encontra distante das necessidades atuais (JUNQUEIRA; OLIVEIRA, 2015). Uma caminhada no entorno do ambiente escolar, por exemplo, pode constituir uma ótima atividade, para desencadear um projeto de EA na escola ou na comunidade, a partir da observação e exploração dos problemas e potencialidades locais. (VIVEIRO; DINIZ, 2009).

Fernandes (2007, p. 22) conceitua atividade de campo em Ciências como “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola”, possibilitando o “estudo *in loco* de uma realidade extraclasse”.

Seniciato e Cavassan (2008) discutem que as atividades de campo parecem ser mais eficientes, em relação à construção do conhecimento científico se comparadas às

aulas teóricas, em sala de aula, principalmente as aulas práticas desenvolvidas em ambientes naturais. Os autores trazem à tona o comparativo das estratégias metodológicas; ressaltam que as aulas práticas são comumente apontadas como mais interessantes e motivadoras, quando comparadas às tradicionais aulas teóricas, principalmente por incluírem os fenômenos nos contextos de aprendizagem.

Partindo da perspectiva que toda aula deve ser planejada, Junqueira e Oliveira (2015) abordam a aula de campo como uma modalidade didática, um exercício docente que inicialmente contribui com o planejamento individual e coletivo, já que sem organização e programação prévia é inviável a execução desta atividade. As autoras complementam que, para viabilizar/potencializar a execução de aulas de campo é necessário que haja a promoção da interdisciplinaridade, promovendo a articulação e integração de diversas disciplinas e professores, contribuindo para troca de experiências e saberes entre os docentes. Vale ressaltar que, para as autoras os esforços institucionais são fortes aliados para o sucesso da aula de campo.

Discutindo ainda sobre o aspecto interdisciplinar que a aula de campo pode assumir, Gonçalves *et al* (2010) em sua pesquisa sobre aula de campo como recurso para Educação Ambiental, corrobora afirmando que o estudo do meio tem grande relevância para vários componentes curriculares, pois permite desenvolver conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, a partir do próprio espaço vivido e da realidade nos quais os alunos estão inseridos, como também despertar inquietações para o ambiente observado.

Seniciato e Cavassan (2008) partem de um novo olhar para as aulas em ambientes naturais. Através da observação e análise de uma aula de campo com estudantes do Ensino Fundamental, os autores discorrem sua argumentação enfatizando que, o interesse e a motivação são mais frequentes nas aulas desenvolvidas, em ambientes naturais, quando comparadas às aulas expositivas tradicionais, isso porque os componentes afetivos se fazem presentes nesse tipo de prática. As manifestações afetivas, de empatia ficaram evidentes durante a realização da aula.

Tais indícios são corroborados por Junqueira e Oliveira (2015) que estudam a relação entre as aulas de campo e Educação Ambiental e as Potencialidades Formativas. As autoras relatam que propor atividades interdisciplinares durante as aulas de campo possibilita maior número de laços afetivos entre colegas. Complementam ainda ter percebido ao longo dos anos que os docentes que, em algum período, realizaram atividades de campo em parceria estabeleceram melhores relações de amizade ou

cordialidade, assegurando espaços de trabalhos mais saudáveis e produtivos. Reforçam ainda que para os alunos, a saída da sala de aula tradicional é um momento de descoberta, alegrias, prazer e muitas vezes de perplexidade diante de questões reais confrontadas na prática.

Essa tendência – aliar os aspectos educacionais e afetivos – leva a uma aprendizagem mais significativa e mostra a natureza do conhecimento científico como fruto do raciocínio lógico e também dos valores construídos durante a formação escolar (SENICIATO; CAVASSAN, 2004).

Desta forma, Junqueira e Oliveira (2015 p. 121), em suas considerações finais veem que:

A aula de campo é um desafio como modalidade didática tanto pelas despesas que causam, como pelo trabalho no seu planejamento e execução, mas pode ser considerada como uma das práticas educativas mais eficientes, se considerarmos como procedimento que leva os sujeitos à intervenção social.

No contexto pedagógico da Escola Plena não é diferente, a aula de campo pode potencializar os Quatro Pilares da Educação “Aprender a Ser, Conviver, Conhecer e Fazer”, estimulando valores que permitam o desenvolvimento de jovens autônomos, competentes e solidários. Esta prática pedagógica permeia através da tríade Formação acadêmica de excelência, Competências para o século XXI e a Formação para a vida.

Quando alinhada aos documentos oficiais do currículo como as Orientações Curriculares e os Parâmetros Curriculares Nacionais, a aula de campo é apresentada em um caráter interdisciplinar que, pode estar associada com a Parte Diversificada do Currículo das Escolas Plenas.

1.4 AS DIFERENTES CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É sabido que a Educação Ambiental busca a formação completa do ser humano, potencializando indivíduos críticos, reflexivos às questões ambientais. Os referenciais discutidos neste item permeiam as obras de LAYRARGUES et al (2004); SAUVÉ (2005a; 2005b); TOZONI-REIS (2008).

A necessidade humana em conceituar tem como propósito garantir a igual compreensão a todos. Na Educação Ambiental não é diferente, são inúmeros conceitos, visões e concepções que coexistem na literatura, sem um consenso único. São

posicionamentos que permeiam caminhos diferentes com referenciais teóricos próprios de cada grupo (ambientalistas, movimentos sociais, educadores, psicólogos, ecólogos, entre outros), mas, que são aparentemente alicerçados em uma mesma base epistemológica, com objetivos semelhantes: potencializar a formação humana crítica – reflexiva na busca de uma sociedade autônoma e sustentável.

Dentro dessa abrangência de compreensões, a presente pesquisa traz em pauta algumas concepções bastante discutidas na literatura.

Tozoni-Reis (2008), na obra “Pesquisa-ação em Educação Ambiental” discute a aproximação conceitual sobre Educação Ambiental. Ao referir a EA como necessidade da sociedade contemporânea, a autora aponta que “os princípios, objetivos e estratégias não são iguais para todos aqueles que a praticam, caracterizando, do ponto de vista conceitual, diferentes abordagens educativas” (TOZONI-REIS, 2008, p.157),

As abordagens propostas pela pesquisadora Tozoni-Reis (2008 p. 157) são:

- _ **disciplinatória-moralista**, que orienta sua prática para “mudanças de comportamentos” ambientalmente inadequados, identificada também como “adestramento ambiental”;
- _ **ingênua-imobilista**, que se pauta fundamentalmente pela “contemplação” da natureza, centrando o processo educativo na sensibilização ambiental;
- _ **ativista-imediatista**, que supervaloriza a ação imediata sobre o ambiente, substituindo o processo de ação-reflexão-ação pelo ativismo ambientalista;
- _ **conteudista-racionalista**, que orienta o processo educativo para a transmissão de conhecimentos técnicos científicos sobre o ambiente, considerando que essa transmissão/assimilação tem como consequência uma relação mais adequada dos sujeitos com o ambiente;
- _ **crítica-transformadora**, que concebe a Educação Ambiental como um processo político de apropriação crítica e reflexiva de conhecimentos, atitudes, valores e comportamentos que têm como objetivo a construção de uma sociedade sustentável nas dimensões ambiental e social.

Sauvé (2005b) escreve sobre as cartografias das correntes da Educação Ambiental. Nesta obra, a autora delimita quinze correntes em Educação Ambiental entre as que têm uma longa tradição e as mais recentes. Para a autora, as correntes são uma maneira geral de conceber e praticar Educação Ambiental, mas esclarece que estas não são excludentes e, algumas podem compartilhar características comuns.

As correntes destacadas por Sauvé (2005b) de longa duração são: Naturalista; Conservacionista/recursista; Resolutiva; Sistêmica; Científica; Humanista; Moral/ética. As correntes mais recentes são: Holística; Biorregionalista; Prática; Crítica; Feminista; Etnográfica; Ecoeducação; Sustentabilidade.

Nesta obra, a autora discorre a argumentação de cada corrente apresentando as funções de acordo com os parâmetros de concepção dominante do meio ambiente, intenção central da Educação Ambiental, enfoques privilegiados e exemplo (s) de estratégia (s) ou modelo(s) que ilustra(m) a corrente.

O livro “Identidade da Educação Ambiental Brasileira” de Layrargues e colaboradores (2004) reúne uma coletânea de textos, que discute com profundidade a (re) significação dos sentidos identitários e fundamentais da diversidade de nomenclaturas existentes.

Layrargues et al (2004) aborda como posicionamentos da Educação Ambiental a: Educação Ambiental Crítica; Educação Ambiental Transformadora; Educação Ambiental Emancipatória; Alfabetização Ecológica; Ecopedagogia; e Educação no Processo de Gestão Ambiental.

Para o autor é necessário a apresentação formal dos termos, para que se estabeleçam as identidades, que, mesmo enunciadas pelo nome carregado de significados, podem não ser completamente auto-evidentes.

Tozoni-Reis (2008), assim como Sauvé (2005b) também discorre a favor da Educa o Ambiental Crítica. Para ela, o pontapé inicial está relacionado com as rela es que os sujeitos estabelecem entre si e com o ambiente em que vivem.

Ao discorrer sobre a pesquisa qualitativa em educa o, a autora considera em primeiro lugar que, Educa o Ambiental   educa o e identifica como principal tarefa de pesquisa a produ o de conhecimento sobre os processos educativos ambientais, ou seja, “[...] o foco da produ o de conhecimentos não são temas ambientais gerais, mas o processo educativo voltado para a problematiza o do ambiente [...]” TOZONI-REIS (2008 p. 159). Em segundo lugar, a produ o de conhecimento sobre um determinado fen meno não   neutra. Isso significa que, se entendemos a Educa o Ambiental como crítica, as pesquisas devem oportunizar a produ o de conhecimentos sobre processos educativos críticos, que promovam a transforma o das rela es sociais e ambientais na perspectiva da emancipa o.

Sauvé (2005a) em sua obra intitulada como “Educa o Ambiental: possibilidades e limita es” aborda o meio ambiente não apenas como uma temática ou objeto de estudo, mas, como a trama da própria vida. Para a autora,   na vida que natureza e cultura se encontram e assim construímos nossa identidade e as rela es entre as pessoas.

Na cita o, a autora apresenta sua visão de Educa o Ambiental:

A Educação Ambiental não é, portanto, uma “forma” de educação (uma “educação para...”) entre inúmeras outras; não é simplesmente uma “ferramenta” para a resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial da educação fundamental que diz respeito a uma esfera de interações que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da relação com o meio em que vivemos, com essa “casa de vida” compartilhada. A Educação Ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluções possíveis para eles. (SAUVÉ, 2005b, p. 317).

Atualmente é possível encontrar um repertório de obras que coexistem e tratam das discussões sobre Educação Ambiental e a construção de identidade do ser humano de forma ampla. Com tamanha vastidão de referenciais teóricos, a presente pesquisa restringe-se às Concepções de ambiente propostas por Sauvé (2005a), que categoriza em: Concepção de ambiente como natureza, como recurso, como problema, como sistema, como lugar em que se vive, como biosfera e como projeto comunitário.

Para cada concepção Sauvé (2005a) pontua em palavras-chave o resumo de sua essência. Os t picos serão discutidos a luz da interpreta o de suas obras.

1. Ambiente como Natureza

Esta concep o   percebida em pessoas que entendem o ambiente como local de aprecia o, respeito e preserva o. Costumam serem apreciadores de paisagens, admiram o que   belo aos olhos. A visão v  com a dissocia o entre ser humano e natureza,   algo intocável. A autora ressalta que   importante eliminar essa lacuna existente entre ser humano e natureza. Complementa afirmando que:

  preciso reconstruir nosso sentimento de pertencer   natureza, a esse fluxo de vida de que participamos. A Educa o Ambiental leva-nos também a explorar os estreitos vínculos existentes entre identidade, cultura e natureza, e a tomar consciência de que, por meio da natureza, reencontramos parte de nossa própria identidade humana, de nossa identidade de ser vivo entre os demais seres vivos.   importante também reconhecer os vínculos existentes entre a diversidade biológica e a cultural, e valorizar essa diversidade “biocultural”.(SAUVÉ, 2005a, p. 317).

2. Ambiente como recurso

Esta concep o   percebida em pessoas que entendem o ambiente para gerir, para repartir. Em um mundo onde o consumismo   desregrado, a Educa o Ambiental implica

na responsabilidade de consumo e na solidariedade social, para repartir equitativamente os recursos. Repartir com responsabilidade é garantir que as gerações futuras também poderão ter acesso aos mesmos recursos com a mesma qualidade. Ações práticas como gerenciamento do lixo, descarte adequado de produtos químicos e até mesmo a diminuição no consumo são medidas simples e acessível a todos.

Trata-se de gerir sistemas de produção e de utilização dos recursos comuns, tanto quanto sistemas de tratamento de resíduos e sobras. A Educação Ambiental integra uma verdadeira educação econômica: não se trata de “gestão do meio ambiente”, antes, porém, da “gestão” de nossas próprias condutas individuais e coletivas com respeito aos recursos vitais extraídos deste meio. (SAUVÉ, 2005a, p. 317).

3. Ambiente como Problema

Esta concepção é percebida em pessoas que entendem o ambiente para prevenir, para resolver. O ambiente como problema requer investigação crítica das realidades em que vivemos. Inicialmente é preciso tomar consciência dos problemas ambientais associados ou ocasionados pelas questões socioambientais. Vivemos em uma sociedade onde há um constante jogo de interesses, de poder, escolhas e valores.

[...] a Educação Ambiental estimula o exercício da resolução de problemas reais e a concretização de projetos que visam a preveni-los. O desenvolvimento de competências nessa área fortalecerá o sentimento de que se pode fazer alguma coisa, e este sentimento, por sua vez, estimulará o surgimento de uma vontade de agir. (SAUVÉ, 2005a, p. 318).

4. Ambiente como Sistema

Esta concepção é percebida em pessoas que compreendem o ambiente para então decidir melhor. De acordo com (SAUVÉ, 2005a, p. 318), esse processo “Pode ser apreendido pelo exercício do pensamento sistêmico: mediante a análise dos componentes e das relações do meio ambiente como “eco-sócio-sistema.”

Compreender o ambiente como sistema é compreender o todo. É necessário conhecer a diversidade, a riqueza e a complexidade do meio ambiente como um todo. É perceber como e quando são necessárias interferências judiciais; é reconhecer seu lugar dentro do ecossistema global e ser capaz de preenchê-lo.

Dentro de uma perspectiva sistêmica, a Educação Ambiental leva também a reconhecer os vínculos existentes entre aqui e alhures, entre o passado, o presente e o futuro, entre o local e o global, entre as esferas política, econômica e ambiental, entre os modos de vida, a saúde e o meio ambiente etc. (SAUVÉ, 2005a, p. 318).

5. Ambiente como Lugar em que se vive

Esta concepção é percebida em pessoas que, entendem o ambiente como local para conhecer, para aprimorar. É o ambiente da vida cotidiana, na escola, em casa, no trabalho, etc. Para a autora, a Educação Ambiental consiste em explorar e redescobrir o lugar em que se vive, ou seja, o “aqui e agora” das realidades cotidianas. É importante ter um olhar apreciativo e crítico, definindo seu próprio grupo social com respeito às relações que se mantém com o lugar em que se vive.

Podem surgir projetos de aprimoramento, de modo a favorecer a interação social, o conforto, a segurança, a saúde, ou ainda o aspecto estético dos lugares. Mediante essa exploração do meio e a concretização de tais projetos, a Educação Ambiental visa a desenvolver um sentimento de pertencer e a favorecer o enraizamento. O lugar em que se vive é o primeiro cadinho do desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental, onde aprendemos a nos tornar guardiães, utilizadores e construtores responsáveis do Oïkos, nossa “casa de vida” compartilhada. (SAUVÉ, 2005a, p. 318).

6. Ambiente como Biosfera

Esta concepção é percebida em pessoas que entendem o ambiente como local para viver junto e em longo prazo. Viver junto requer valores como respeito, justiça social, solidariedade, entre outros. O desenvolvimento da sociedade e a maturidade social devem caminhar juntos em prol a um bem comum, a sustentabilidade.

Leva-nos a considerar a interdependência das realidades socioambientais em nível mundial, que James Lovelock nos induz a considerar como um macro-organismo (Gaia) em reequilíbrio constante. É o lugar da consciência planetária e até mesmo cósmica: a Terra como uma matriz de vida, esse jardim compartilhado que alimenta o universo simbólico de inúmeros povos indígenas. (SAUVÉ, 2005a, p. 318).

7. Ambiente como Projeto Comunitário

Esta concepção é percebida em pessoas que entendem o ambiente como um lugar para se empenhar ativamente.

É um lugar de cooperação e de parceria para realizar as mudanças desejadas no seio de uma coletividade. É importante que se aprenda a viver e a trabalhar em conjunto, em “comunidades de aprendizagem e de prática”. O meio ambiente é um objeto compartilhado, essencialmente complexo: somente uma abordagem colaborativa favorece uma melhor compreensão e uma intervenção mais eficaz. (SAUVÉ, 2005a, p. 318).

No projeto comunitário, o trabalho colaborativo é essencial para alcançar um bem comum. São necessárias reflexões críticas durante as discussões, assembleias, mesas redondas, onde todos devem estar envolvidos no processo.

A Educação Ambiental introduz aqui a idéia de práxis: a ação está associada a um processo constante de reflexão crítica. A educação para a democracia, base da educação para a cidadania, torna-se essencial. Os aspectos políticos das realidades socioambientais tornam-se patentes.(SAUVÉ, 2005a, p. 318).

Neste tipo de concepção todos os saberes são importantes, científicos, tradicionais, de experiência, se somam.

CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na literatura, vários autores defendem a pesquisa qualitativa como um importante caráter que permite a exploração dos dados com profundidade, de acordo com o contexto a ser pesquisado.

Tozoni-Reis (2008) defende a pesquisa qualitativa na educação por se tratar de uma relação sujeito-objeto. A autora discorre que apesar do caráter essencialmente qualitativo da pesquisa, não há perda do rigor metodológico, uma vez que este tipo de pesquisa busca compreender os diversos elementos dos fenômenos estudados.

Moreira e Rosa (2009) estruturam os objetivos da pesquisa qualitativa e comentam que este tipo de pesquisa procura a compreensão do fenômeno social segundo a perspectiva dos atores, através de participação em suas vidas. No que se refere ao papel do pesquisador, os autores citam que são feitas anotações, observações, que ouve, registra, documenta, busca significados, interpreta, procura credibilidade.

Ainda para Tozoni-Reis (2008 p. 161) “a educação, em particular, investiga os fenômenos educativos, seja na educação escolar ou na educação fora da escola, nos diferentes e diversos espaços educativos da vida cotidiana dos sujeitos educadores e educandos”. Comenta ainda que:

Um ponto importante, portanto, a ser considerado na pesquisa em educação é a necessidade de garantir, na produção de conhecimentos sobre os processos educativos, qualidade metodológica, isto é, garantir à pesquisa em educação relevância científica. Abordagem qualitativa não significa falta de rigor científico, mas sim a busca de um rigor próprio, construído com base nas diferenças, bastante significativas, entre as referências científicas das ciências naturais e exatas e as referências científicas das Ciências Humanas e sociais. (TOZONI-REIS, 2008 p. 161).

“A pesquisa qualitativa não se preocupa com a representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc”. (SILVEIRA e CÓRDOVA, 2009, p. 31). “A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares pois trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2002, p. 21-22).

Quanto aos procedimentos utilizados nesta pesquisa, destaca-se a pesquisa ação. Este tipo de pesquisa tem como objeto uma situação social em conjunto e não um conjunto

de variáveis isoladas (FONSECA, 2002). A autora destaca ainda que o investigador abandona o papel de observador em proveito de uma atitude participativa e de uma relação sujeito a sujeito com os outros parceiros.

Os instrumentos utilizados para a coleta dos dados foram elaborados pela pesquisadora, por compreender a não neutralidade do pesquisador durante o processo de coleta dos dados e também por o instrumento atender às necessidades procedimentais, sendo possível atingir o objetivo proposto nesta pesquisa.

Foi elaborado um roteiro de perguntas para a roda de conversa com os estudantes e dois questionários semiestruturados onde, um foi aplicado antes da ida à campo e o outro questionário após o retorno (Apêndices 01 e 02).

O questionário pré campo foi elaborado com o objetivo de identificar a participação dos estudantes em aulas de campo durante a vida escolar e o que entendem por aula de campo.

O questionário pós campo teve como um dos seus objetivos, mensurar o grau de concordância dos estudantes diante a algumas afirmações, sendo necessária a inserção de um quadro de concordância que refletisse aspectos principais da Educação Ambiental. Configura-se escala de Likert a utilização de cinco pontos fixos de escolha. Escalas que são adaptadas a categorias ou a números de pontos diferente de cinco, não se configuram escala de Likert, mas sim, do tipo Likert (DALMORO e VIEIRA, 2013). Desta forma, o questionário pós aula de campo foi pautado na escala do tipo Likert com três pontos, concordo, não concordo e nem concordo e discordo.

A presente pesquisa é qualitativa, na modalidade pesquisa ação, cujo percurso metodológico está dividido nas seguintes etapas: 1) Visita prévia ao local de estudo; 2) Elaboração dos instrumentos de coleta e roteiro de campo; 3) Aplicação do questionário pré-aula de campo; 4) Aplicação do roteiro da roda de conversa; 5) Vivência no campo com experimentação do roteiro de campo; 6) Aplicação do questionário pós-aula de campo; 7) Construção do produto educacional.

2.1 ÁREA DE ESTUDO: ÁREA VERDE “BOSQUE IZABEL DIAS GOULART”

A discussão deste tópico destinado ao Bosque (área verde) parte da necessidade de encontrar na literatura pesquisas que, façam a intersecção entre o conhecimento científico e os benefícios trazidos pelo contato direto com um ambiente natural, além da

abordagem acerca da legislação ambiental e de regulamentação vigente do Bosque Izabel Dias Goulart, área verde do Município de Rondonópolis/MT onde a presente pesquisa foi realizada.

O início deste tópico se dá com a conceituação de área verde, Bargas e Matias (2011) realizaram um estudo de revisão e proposta conceitual sobre áreas verdes. A priori, os autores abrem uma ressalva para a falta de consenso em relação ao termo área verde e garantem que identificar e conhecer essas áreas no ambiente urbano é importante dentre outras, devido às funções que elas desempenham na melhoria da qualidade de vida da população.

O desenvolvimento da pesquisa se dá pelas revisões conceituais dos termos e concluem que áreas verdes urbanas devem ser compostas por vegetação arbórea e arbustiva, com solo livre de edificações ou coberturas impermeabilizantes, de acesso público ou não, e que exerçam minimamente as funções ecológicas (aumento do conforto térmico, controle da poluição do ar e acústica, interceptação das águas das chuvas, e abrigo à fauna), estéticas (valorização visual e ornamental do ambiente e diversificação da paisagem construída) e de lazer (recreação).

É evidente que o crescimento desordenado, principalmente das grandes cidades tem trazido grandes impactos ambientais. Oliveira et al (2013) em um estudo de caso sobre a arborização urbana descreveram que as ocupações irregulares do solo têm dificultado a execução de planejamentos adequados que viabilizem uma integração da área construída com a vegetada, sejam estas naturais ou mesmo artificiais, provocando diminuição da qualidade de vida nas cidades, uma vez que, a melhoria da qualidade ambiental e climática nos centros urbanos está intrinsecamente ligada à inclusão de espaços livres vegetados no contexto deste ecossistema.

O aumento da consciência sobre questões ambientais tem mobilizado diversas áreas do conhecimento em busca de soluções para mitigar os impactos na natureza (OLIVEIRA, et al. 2013). A manutenção das áreas verdes urbanas sempre foi justificada pelo seu potencial em propiciar qualidade ambiental à população. (BARGOS e MATIAS, 2011).

Em relação aos aspectos fisiológicos e ecológicos, as árvores em ambientes urbanos atuam positivamente de forma direta e indireta.

A arborização urbana pode ser considerada como um dos mais importantes elementos naturais que compõem o ecossistema das cidades e que, pelos benefícios que

produz, deveria compor de maneira sistematizada qualquer planejamento urbano. (OLIVEIRA, et al. 2013).

Vilanova e Maitelli (2009) consideram que os parques urbanos podem amenizar as altas temperaturas das áreas centrais das cidades, pois em decorrência do aquecimento diferencial das áreas urbanas pela radiação solar, ocorrem diferentes temperaturas que forçam os movimentos no ar atmosférico. Nas análises de Oliveira et al (2013), a variação microclimática entre ambientes sombreados pelas árvores em relação aos não sombreados foi observado pela temperatura amena do ar sob as árvores.

A vegetação quando planejada pode promover diferentes benefícios ao meio ambiente e à população o que lhe fornece grande status e valor. Este valor é tanto econômico, entendido enquanto valorização dos espaços urbanos; alvo da especulação imobiliária, quanto subjetivo, ligado ao prazer, à beleza e a sensação de tranquilidade (COSTA e COLESANTI, 2011).

A valorização do setor imobiliário é bastante visível na região do Bosque Izabel Dias Goulart, localizado no Bairro Vila Goulart, onde se encontram várias casas, condomínios fechados de alto poder aquisitivo e, restaurantes localizados nas proximidades da área verde.

Em relação à legislação vigente de regulamentação da área verde, a Lei Complementar Nº 043, de 28 de dezembro de 2006, dispõe sobre instituir o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Rondonópolis/MT.

O Artigo 2º do Plano Diretor esclarece que:

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental é o instrumento básico do planejamento territorial de Rondonópolis-MT e da política de desenvolvimento urbano sustentável, aplicável à totalidade do território municipal, cuja finalidade é emanar condições indispensáveis à implantação de um desenvolvimento ordenado, sempre voltado para o progresso do Município e o bem-estar de seus habitantes.

O Capítulo V do Plano discute as Zonas de Interesse Ambiental (ZIA) existentes no perímetro urbano do Município de Rondonópolis – MT, enfatizando a obrigatoriedade de proteção e preservação permanente por toda a sociedade, objetivando um desenvolvimento urbano sustentável harmonizado com o patrimônio ambiental. O Artigo 111 esclarece que, as ZIA do Município são classificadas em: I – zonas de proteção ambiental – ZPA; II – zonas de unidades de conservação – ZUC; III – zonas de proteção

paisagística – ZPP; IV – zonas de recuperação ambiental – ZRA; e V – zonas de controle especial – ZCE.

A Seção II discute as Zonas de Unidades de Conservação (ZUC), cujas especificidades estão estabelecidas nos artigos 121 a 127.

O Art. 121 abre a seção conceituando que as Zonas de Unidades de Conservação (ZUC) são:

As Zonas de Unidades de Conservação (ZUC) são áreas no Município de propriedade pública ou privada, com características naturais de relevante valor ambiental ou destinadas ao uso público, legalmente instituídas, com objetivos e limites definidos, sob condições especiais de administração e uso, as quais aplicam-se garantias de conservação, proteção e utilização pública.

O Artigo 126 complementa que as Zonas de Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos: I – unidades de proteção integral; e II – unidades de uso sustentável. Onde, de acordo com o § 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. O § 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.

O Artigo 127 estabelece que o Município de Rondonópolis/MT possui quinze locais considerados Zonas de Unidades de Conservação (ZUC) e complementa conceituando que, Bosques Municipais são áreas de propriedade do Município com área inferior a 20ha (vinte hectares), destinadas à proteção de recursos naturais com predominância de uso público ou de lazer. O § 5º Considera-se “Bosque Municipal Izabel Dias Goulart”, a área coberta por mata, provida com trilhas e parque infantil, situada ao lado do horto florestal, na Vila Goulart, Município de Rondonópolis, MT.

Na parte externa há uma pista de caminhada concretada que circunda todo o bosque, fazendo a delimitação entre o bosque e as avenidas do entorno. A entrada é marcada pela área de Convivência e dispõe de banheiros, bebedouro, bancos para descanso, cestas de lixo comum e seletivo, parque para as crianças, cantina com venda de produtos alimentícios e a entrada para a trilha ecológica.

A aula de campo foi realizada nesta trilha ecológica que possui 2,2 mil metros de extensão no interior da mata.

Para fins de esclarecimentos, a grande área verde (imagem vista de cima) é popularmente conhecida como Horto Florestal, mas, trata-se de uma Zona de Unidade de Conservação (ZUC), intitulada como Bosque Izabel Dias Goulart, conforme Artigo 127 da Lei Complementar Nº 043, de 28 de dezembro de 2006, apresentada no referencial

teórico. O § 3º da referida Lei considera “horto florestal”, a área descoberta por mata, situada ao lado do Bosque Municipal “Izabel Dias Goulart”. Assim, a imagem descrita como Horto florestal pelo Google Earth é na verdade o Bosque Izabel Dias Goulart (Figura 01).

Figura 01: Vista de cima do Bosque Izabel Dias Goulart e do Horto Florestal.



Fonte: Google Earth (2017)

2.2 ELABORAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE COLETA

Foram construídos dois questionários semiestruturados que foram aplicados aos estudantes, participantes da pesquisa. As perguntas do questionário pré-aula de campo foram elaboradas para identificar de que forma os estudantes reconhecem esta modalidade didática, as experiências anteriores e coletar informações sobre a frequência de aula de campo ofertada na escola regular e na Escola Plena (apêndice 01). O questionário pós-aula de campo buscou informações sobre a opinião dos estudantes em relação ao desenvolvimento da aula, aspectos que mais gostaram e os que menos gostaram, o que entendem por meio ambiente e o grau de concordância sobre afirmações diversas relacionadas à definição de meio ambiente, conforme as categorias de percepções propostas por Sauvé (2005a).

Para a constru o do roteiro de campo e do produto educacional a pesquisadora realizou visitas prévias ao Bosque e identificou possíveis esta es de parada. Para a escolha das esta es a pesquisadora elencou os pontos que mais chamaram   aten o

pelas características marcantes do local e pela possibilidade de discussão interdisciplinar, nomeando tais características como “organismo foco”.

Os recursos fotográficos e cadernos de campo foram utilizados pela pesquisadora e pelos dois professores que acompanharam a pesquisa nesta etapa. Nos cadernos foram anotadas todas as informações pertinentes a questionamentos, curiosidades, comentários, demonstrações de sentimentos e postura dos estudantes.



2.3 UNIVERSO DA AMOSTRA E DELIMITAÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA

Participaram da pesquisa 12 estudantes, representantes do 1º, 2º e 3º Anos do Ensino Médio da Escola Estadual Plena Adolfo Augusto de Moraes, Município de Rondonópolis, Mato Grosso.

Após definir a amostra, foi elencado um cronograma de reunião que serviria primeiramente para repasses de informações sobre a aula de campo e o desenvolvimento da pesquisa em si e, para fortalecer os laços afetivos com os estudantes. O objetivo era que não houvesse nenhum tipo de resistência ou timidez durante a aula, para que não interferisse na postura em campo. Todos os participantes (estudantes e professores) tiveram acesso ao cronograma de atividades, para que pudessem se organizar melhor quanto às datas e as etapas desenvolvidas (Quadro 01).

Foram realizadas três reuniões de alinhamento com os estudantes e uma reunião com os professores colaboradores para validação dos instrumentos de coletas e roteiro de aula de campo.

Quadro 01: Cronograma de execução das etapas da pesquisa.

 		
CRONOGRAMA Profa. Ana Flávia S. de Assis		
Data	Atividade realizada	Horário e local
06/11/2017	1ª reunião com os estudantes	Todos os encontros serão realizados as segundas feiras, na sala de Biologia, no horário de almoço ³ (12h00min. às 12h40min.).
13/11/2017	2ª reunião com os estudantes	
20/11/2017	3ª reunião com os estudantes Aplicação do questionário pré	
27/11/2017	Reunião com os professores colaboradores; Validação dos instrumentos de coleta e roteiro de aula de campo	
04/12/2017	Aplicação do roteiro de discussão	
11/12/2017	Execução da aula de campo Aplicação do questionário pós	
18/12/2017	Colaboração dos estudantes para a construção do Produto Educacional	

2.4 EXECUÇÃO DA AULA DE CAMPO: APLICAÇÃO DO ROTEIRO

Foi elaborado um roteiro de aula com 16 (dezesesseis) estações de parada. A cada estação foram feitas as considerações do roteiro. Neste momento os estudantes puderam ouvir, perguntar, trocar informações, e complementar com informações adicionais. Os momentos de paradas foram descontraídos e muito produtivos. Os professores colaboradores coletaram os comentários e posturas nos cadernos de campo.

Os estudantes ficaram livres para fotografar, filmar e anotar em todas as estações de paradas.

No retorno do campo, os estudantes foram convidados a responder o questionário pós-aula de campo.

³ A Escola Plena funciona em Tempo Integral, sendo que no ano letivo de 2017 a jornada era das 07h00min às 17h00min. Os estudantes participantes da pesquisa dependiam do transporte coletivo, o que tornava inviável as reuniões para além do turno. A pesquisadora expôs aos participantes a problemática com o horário e, em comum acordo foi definido que as reuniões aconteceriam no horário de almoço.

O último encontro aconteceu apenas com três estudantes, os que aceitaram a participar da construção do produto educacional. Momento rico onde por meio do diálogo foi possível perceber os aspectos que mais gostaram. Os estudantes compartilharam as imagens que fotografaram.

2.5 CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

A partir da vivência em campo, a pesquisadora iniciou a construção do Produto Educacional, um Guia de Aula de Campo construído para servir como suporte a professores que queiram desenvolver atividades de campo no Bosque Izabel Dias Goulart, porém pode ser utilizado em qualquer outra área verde remanescente, desde que sejam feitas as adaptações necessárias (Apêndice 03).

O Guia foi estruturado segundo a sequência das estações de parada estabelecidas no percorrer da trilha. As estações foram elencadas na presença de organismos foco, cujos conceitos pudessem ser explorados.

O Guia contém dicas para facilitar a organização da aula, orientações de planejamento de aula de campo em áreas verdes, explicações conceituais dos conteúdos que foram trabalhados durante a aula de campo, fotografias do local e dos organismos foco e relatos da vivência em campo.

Esta etapa contou com o protagonismo de três estudantes que cederam algumas fotografias de autoria própria.

CAPÍTULO 3 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo traz os resultados coletados e discutidos frente ao referencial teórico utilizado na presente pesquisa. Os resultados serão apresentados na sequência em que os instrumentos de coleta foram aplicados, iniciando pela construção do roteiro de aula de campo, o questionário pré-aula de campo, aplicado ao final da terceira reunião. Sequencialmente serão apresentadas as tabulações do questionário pós-aula de campo e dos cadernos de campo da pesquisadora e dos professores colaboradores.

As discussões foram realizadas a luz da literatura, onde os dados encontrados na presente pesquisa foram corroborados ou confrontados com resultados de pesquisas semelhantes.



3.1 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DAS VISITAS PRÉVIAS

Como resultado das visitas prévias ao campo, a pesquisadora construiu o roteiro para aula de campo. O material foi elaborado pela pesquisadora a partir da escolha de organismos focos durante a trilha, caracterizando assim, as estações de parada.

A pesquisadora buscou apresentar aos estudantes o organismo foco, instigando-os com questionamentos que possibilitavam à construção de conceitos, em todas as estações de parada, correlacionando assim a estratégia utilizada com a perspectiva proposta por Anastasiou (2004) onde, o processo de ensinagem deve despertar o estudante para o conhecimento, indo além do aprender. Como mencionado, a autora julga como necessária a revisão dos termos *dar* e *assistir* aulas, substituindo-os para *fazer* aulas. Na intencionalidade do *fazer* aula, a ida a campo foi planejada na perspectiva da aprendizagem por descoberta.

No quadro abaixo estão compiladas a sequência das estações de parada, bem como a descrição geral de cada organismo foco.

Quadro 02: Descrição das estações de paradas durante a trilha no Bosque Izabel Dias Goulart, Rondonópolis, MT.

 <p>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais Universidade Federal de Mato-Grosso</p>  <p>Universidade Federal de Mato Grosso</p>
<p align="center">ROTEIRO PARA AULA DE CAMPO “BOSQUE IZABEL DIAS GOULART” Profa. Ana Flávia Silva de Assis</p>
<p>1º estação de parada – Orientações iniciais: a primeira estação se dá na entrada do Bosque onde os estudantes recebem as primeiras orientações sobre como procederem durante as trilhas, os cuidados necessários e a importância do silêncio para facilitar a visualização, ouvir a vocalização dos animais, a explicação da pesquisadora e para que pudessem ouvir os questionamentos, comentários e curiosidades dos colegas, nos momentos das paradas.</p>
<p>2ª estação de parada – Histórico do Bosque e Espaço de Convivência: nesta estação a pesquisadora relata o histórico do Bosque Izabel Dias Goulart. Explica aos estudantes que apesar do local ser popularmente conhecido como Horto Florestal, trata-se de uma Zona de Unidade de Conservação (ZUC), uma área verde intitulada como Bosque do Município de Rondonópolis/MT, destinado à proteção de recursos naturais com predominância de uso público ou de lazer. Os estudantes são convidados a observarem o local em todos os seus aspectos. A entrada do bosque é destinada à convivência, possui mesas, bancos, parque para as crianças, banheiros, bebedouro, lixeiras seletivas e espaço para realização de piqueniques.</p>
<p>3ª estação de paradas – Espécies invasoras/exóticas - A pesquisadora chama à atenção dos estudantes para observarem os jabutis e a quantidade de gatos no local, alguns adultos e outros ainda filhotes, possivelmente oriundos de abandono. A terceira parada também é marcada pela observação de plantas ornamentais e uma bromeliaceae popularmente conhecida como gravatá, que está se alastrando por todo o bosque. Neste momento são explicados e discutidos conceitos como espécies exóticas, controle biológico de pragas, cadeia alimentar.</p>
<p>4ª estação de parada – Sensação térmica: a quarta estação está no início da trilha, onde é perceptível a mudança na sensação térmica. São discutidos conceitos de fotossíntese, transpiração vegetal e abertura e fechamento dos estômatos. Os estudantes são instigados a observarem a copa das árvores e perceberem os diversos estratos na vegetação, identificando arbustos e árvores de pequeno, médio e grande porte.</p>
<p>5ª estação de parada – Placas Identificadoras: A pesquisadora mostra aos estudantes uma placa de identificação de uma árvore, com nome popular e nome científico. Neste momento faz-se uma abordagem sobre a importância do nome científico das espécies e discute superficialmente as técnicas mais recentes utilizadas na classificação taxonômica. A pesquisadora chama à atenção dos estudantes para as poucas placas de identificação das espécies, no decorrer da trilha.</p>

6ª estação de parada – Aguçando os sentidos: Os estudantes são convidados a ficarem em silêncio, fecharem os olhos e deixarem que os sentidos captem a mata ao redor, os sons, cheiros, as vibrações, a sensação térmica. Em seguida são convidados a abrirem os olhos e realizarem a contemplação do local.

7ª estação de parada – Briófitas: Neste ponto, a trilha está repleta de briófitas, formando um “tapete verde”. A pesquisadora convida os estudantes a tocarem e observarem de perto para que identifiquem as estruturas reprodutivas. Neste momento são feitas as explicações sobre os aspectos evolutivos, as características gerais e o ciclo reprodutivo.

8ª estação de parada – Serrapilheira: O acúmulo de material orgânico é mais evidente neste ponto da trilha. A pesquisadora relata a importância da decomposição e da ciclagem dos nutrientes no solo. Faz-se um comparativo demonstrando aos estudantes as diferenças entre uma folha recém caída da árvore com outras já em estado de decomposição.

9ª estação de parada – Árvores para o toque – Este momento é marcado pelo tato. Os estudantes são convidados a sentirem as cascas de várias árvores e descreverem suas percepções. A pesquisadora explica sobre as diferentes texturas dos caules das árvores e a relação com a defesa contra insetos e perda de água.

10ª estação de parada – Epífita: A pesquisadora explica que as plantas epífitas são conhecidas por utilizarem outra planta como substrato para fixação, mas, não causam mal, pois não retiram nutrientes da planta que lhe fornece suporte. As angiospermas mais comuns são das famílias Bromeliaceae (bromélias) e Orchidaceae (orquídeas) e das pteridófitas, as samambaias são as mais comuns. Explica ainda que as epífitas possuem adaptações específicas, como as raízes aéreas. A pesquisadora retoma com os estudantes as principais características dos grupos: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

11ª estação de parada – Grande árvore: Nesta parada realiza-se a contemplação de uma grande árvore, no meio da trilha. Também são apontadas as briófitas em estágio reprodutivo no tronco da árvore. A pesquisadora comenta que a exploração ilegal de madeira costuma ser com as árvores de grande porte e complementa sobre os impactos ambientais oriundos da exploração ilegal.

12ª estação de parada – Estrangulamento por lianas: A pesquisadora relata aos estudantes que as lianas (conhecida como cipós) podem afetar o crescimento e a arquitetura da árvore, uma vez que, elas podem lignificar no tronco, além disso, podem provocar a quebra de galhos finos. A pesquisadora explica que na biologia, a botânica e a ecologia estudam a relação entre as plantas terrestres e as trepadeiras.

13ª estação de parada – líquens e fungos: Esta estação é marcada por dois organismos focos. A pesquisadora explica aos estudantes que líquen é a associação mutualística entre algas e fungos e sua presença é bioindicadora da qualidade do ar. Há também a presença do fungo conhecido como orelha de pau e explica que o nome popular é por conta de sua característica, que se assemelha a uma orelha.

14ª estação de parada – Estímulos externos: *Mimosa pudica*, também conhecida como dorme-dorme ou dormideira. A pesquisadora esclarece a diferença entre folha e

folíolo, apontando aos estudantes a estrutura foliar, continua explicando que o fechamento das folhas se dá de forma natural, como sistema de defesa contra predadores. As folhas se fecham porque ao receber um estímulo externo ocorre a saída de água da base do folíolo, ocasionando seu fechamento. Esclarece ainda que o fechamento é temporário; em minutos, a água retorna a seu lugar de origem e as folhas abrem novamente.

15ª estação de parada – cupinzeiro: A pesquisadora explica que quanto ao comportamento, existem três principais grupos de cupins. O cupim de madeira seca que ataca madeira com baixo teor de umidade, os cupins de madeira úmida que preferem as árvores em alto teor de umidade, árvores já apodrecidas, porém em bom estado e o grupo dos cupins subterrâneos que se proliferam aterrados no solo, ou parcialmente, elevando-se acima do solo. E demonstra que o grande cupinzeiro é do tipo subterrâneo parcial.

16ª estação de parada – piquenique: A última parada foi destinada ao piquenique. Os estudantes puderam partilhar os lanches e curtir o momento no coletivo. Após, todos recolheram o lixo e jogaram nas cestas seletivas. Ao fim, a pesquisadora agradece profundamente a participação e colaboração de todos.

Ainda durante as visitas prévias ao campo, a pesquisadora utiliza como ferramenta de marcação, o aplicativo para celular *Fields Area measure*, que está acessível para download na Playstore, para modelos smartphones e tablets e no iTunes, para modelos de iphone. O aplicativo permite a delimitação da trilha percorrida e estações de parada, resultando em um mapa demarcado (Figura 02).

Figura 02: Vista de cima do Bosque Izabel Dias Goulart com delimitação da área. Destaque para o trajeto no interior do bosque (delimitação da trilha percorrida e estações de parada).



Fonte: *Fields Area measure* (aplicativo de celular).

3.2 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DAS REUNIÕES

No primeiro contato, após as boas-vindas, a pesquisadora explica aos estudantes, o objetivo da pesquisa, sua condição de pesquisadora mestranda do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências Naturais, sua linha de pesquisa de ensino em Biologia, ofertado pela UFMT, Câmpus Cuiabá. Apresenta as etapas de desenvolvimento da proposta de aula de campo, como os objetivos, procedimentos metodológicos, possíveis riscos na participação e os benefícios da pesquisa, para o Ensino de Ciências. Explicou ainda que a participação era voluntária e que o estudante poderia deixar de participar da pesquisa quando achasse conveniente.

Neste momento os estudantes puderam tirar possíveis dúvidas. Após explanação, todos concordaram em participar. Vale ressaltar que durante a conversa um dos estudantes do terceiro ano mostrou-se bastante interessado no campo acadêmico, fez perguntas sobre como eram feitas as pesquisas na Universidade e se o pesquisador recebia salário. Todas as dúvidas e curiosidades dos estudantes foram respondidas.

Na segunda reunião foi evidenciado a importância da autorização dos pais/responsáveis para a aula de campo, onde foi realizada a entrega das documentações necessárias para efetivar a participação: termo de consentimento livre e esclarecido e a autorização para uso de imagem e depoimento, e que os termos deveriam ser entregues na próxima reunião.

A terceira reunião antes da aula de campo serviu para recolhimento das documentações e informes gerais e orientações aos estudantes sobre as vestimentas mais adequadas, para aula de campo e materiais necessários como caderneta para anotações, máquina fotográfica ou celular, lápis, repelente, protetor solar e garrafa com água. A pesquisadora explicou que o local era uma área verde com potencial para observações de animais, desta forma, era importante que fizessem silêncio durante a trilha.

A pesquisadora com antecedência explicou aos estudantes sobre o produto educacional convidando-os à participação, compartilhamento dos registros de anotações e fotografias.

Os estudantes também foram orientados em como proceder durante a aplicação dos questionários. A reunião foi finalizada com a aplicação do questionário pré aula de campo.

Um outro momento que antecedeu a aula de campo foi uma reunião com os dois professores da escola, que se voluntariaram para participar da pesquisa, onde após o

agradecimento aos mesmos pela participação, foi feita a orientação e a importância das anotações no caderno de campo. Os professores se comprometeram a realizar as anotações que julgassem pertinentes. A pesquisadora explicou também que apesar de ser a pessoa que conduziria a aula com os estudantes, na trilha, os professores poderiam auxiliá-la.

Após os esclarecimentos iniciais, a pesquisadora compartilhou com os professores as perguntas formuladas, para mediar a discussão com os estudantes, os questionários pré-aula de campo e pós aula de campo e o roteiro de aula de campo para que fossem validados. Após análise dos documentos, houve consenso na aprovação.

3.3 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO PRÉ AULA DE CAMPO

Em relação aos dados obtidos no questionário pré-aula de campo, a idade dos estudantes participantes da pesquisa pertence a faixa etária entre 15 e 19 anos. Em relação a frequência da série, a distribuição se deu: oito (N=08) estudantes são do primeiro ano do Ensino Médio, um (N=01) estudante do segundo ano e três (N=03) estudantes no terceiro ano.

Quando perguntados sobre a participação em aulas de campo durante a vida escolar, 75% dos estudantes (N=09) afirmaram ter participado de aulas de campo no Ensino Fundamental e Médio e 25% (N=03) participaram apenas no Ensino Médio. Um total de 91,6% dos estudantes (N=11) afirmou que as aulas de campo, na qual participaram tinham relação com os conteúdos trabalhados em sala pelo professor, apenas um estudante (N=01) relatou que a aula de campo não teve relação direta com os conteúdos aprendidos em sala.

Quanto aos locais de realização das aulas campo, foram tabulados doze locais diferentes. Visita à UFMT, Câmpus Rondonópolis foi citada cinco vezes (N=05), Casario e Horto Florestal foram citados três vezes (N=03) cada, Visita à Faculdade Anhanguera e ao Sesc obtiveram duas (N=02) citações cada, visitas a Cidade de Várzea Grande, 18º GAC, Parque das Águas, Fórum de Rondonópolis/MT, Cidade de Guiratinga/MT, Lar dos Idosos e Assentamento Carimã foram citados apenas uma vez cada.

Em relação à disciplina que mais proporcionou aulas de campo aos estudantes, foram citadas sete (N=07) para Ciências Naturais e Geografia, seis (N=06) citações para Biologia e Educação Física, seguido de Arte com cinco citações (N=05). As disciplinas de Matemática, Química, Física e Inglês tiveram apenas uma citação cada (N=01).

No entendimento sobre a aula de campo, os resultados apontaram que metade dos estudantes participantes da pesquisa (N=06) entende que aula de campo se dá por meio de atividade realizadas fora da sala de aula, podendo ser realizada até no pátio da escola. Quatro estudantes (N=04) consideram aula de campo como atividades desenvolvidas fora da escola, independentemente do local e dois dos estudantes (N=02) entendem aula de campo como visita/vivência em ambientes naturais, não considerando os outros locais.

Quadro 03: Sistematização dos resultados obtidos no questionário pré-aula de campo.

Participação em aulas de campo

- N=09 participaram no Ensino Fundamental e Médio.
- N=03 participaram apenas no Ensino Médio.

Relação teoria e prática

- N=11 aulas tiveram relação com os conteúdos trabalhados em sala pelo professor.
- N=01 relatou não ter relação direta com os conteúdos aprendidos em sala.

Disciplina que mais proporcionou aula de campo

- N=07 Ciências e Geografia.
- N=06 Biologia e Educação Física
- N=05 Arte.

Entendimento sobre aula de campo

- N=06 entendem como atividades realizadas fora da sala de aula
- N=04 entendem como atividades realizadas fora da escola
- N=02 entendem como atividades realizadas em ambientes naturais

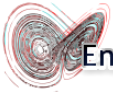
Fonte: autoria própria, 2018.

A última pergunta do questionário teve o objetivo de coletar informações sobre o comparativo entre a Escola Plena e a modalidade regular no quesito proporcionar aulas de campo aos estudantes. Nesta questão, oito (N=08) responderam que a Escola Plena proporcionou mais aulas de campo se comparado a outros anos em que estudou na modalidade regular, dois (N=02) afirmaram não perceber a diferença. Um estudante (N=01) disse que a escola plena não proporcionou maior quantidade de aulas de campo e o outro (N=01) não respondeu.


3.4 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA RODA DE CONVERSA

Para a roda de conversa foi desenvolvido um roteiro, com o objetivo de delimitar o percurso a ser seguido durante a discussão (Quadro 04). O objetivo da conversa era obter informações sobre o que os estudantes sabiam e o nível de compreensão conceitual a partir do grau de aprofundamento durante a roda de conversa, além de fortalecer o Protagonismo e o Pilar Aprender a Conviver. As perguntas eram abertas e os estudantes podiam responder à medida em que se sentissem confortáveis.

Quadro 04: Roteiro da Roda de Conversa utilizado para coleta de dados sobre o conhecimento dos estudantes.



Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências Naturais
Universidade Federal de Mato-Grosso



Universidade Federal
de Mato Grosso

ROTEIRO PARA RODA DE CONVERSA

Profa. Ana Flávia S. de Assis

1. Quem gosta de aula de campo?
2. Vocês já participaram de muitas aulas de campo?
3. O que vocês entendem por aula de campo?
4. O que acham da aula em ambientes naturais?
5. Vocês conhecem o Bosque Izabel Dias Goulart?
6. Para quem já foi ao bosque, o que vocês costumam fazer lá?
7. O que vocês entendem por Educação Ambiental?

Questões sequenciais: Educação Ambiental está relacionada a cuidar da natureza? Eu posso contribuir para que a Educação Ambiental aconteça? De que forma? Eu sou culpado pela grande quantidade de lixo produzido? O planeta como está hoje, é reflexo das minhas ações? Viver bem está relacionado com Educação Ambiental? Ter saneamento básico nas residências é importante? Por quê? Se unirmos nossas forças em um projeto único, podemos conseguir melhorar a sociedade em que vivemos? Será que nós aqui na escola, as universidades, os centros de pesquisas podem fazer alguma coisa para salvar o planeta Terra?

Fonte: autoria própria, 2017.

A roda de conversa foi composta por sete questões norteadoras e uma sequência de questões reflexivas. A conversa foi conduzida de maneira bastante descontraída onde os estudantes participaram ativamente.

Quando perguntados se gostavam de aula de campo, as respostas afirmativas foram unânimes. Demonstraram bastante empolgação com a realização da aula. Alguns

relataram ter participado de várias aulas de campo, outros participaram menos, mas todos disseram ter participado em algum momento da vida acadêmica.

A compreensão do que vem a ser aula de campo ainda estava bastante confusa entre os estudantes. Alguns tinham a visão bastante clara, outros acreditam que a aula de campo só acontece em ambientes naturais, a confusão se dava supostamente pelo termo “campo” que remete à natureza.

Quando questionados sobre aulas em ambientes naturais, identificou-se a relação a alguns sentimentos nas respostas, tais como: “*me sinto em paz*”, “*fico de bem comigo mesmo*”, “*sinto ar puro, é como se limpasse meus pulmões*”. A concepção de ambiente de destaque nessa pergunta foi a de “Natureza”.

Apesar da boa localização e entrada gratuita, nem todos os estudantes conheciam o Bosque Izabel Dias Goulart. Os que conheciam relataram ir ao local para fazer caminhadas com a família e levar os irmãos mais novos, para brincarem no parque. Neste momento ficou evidente que na concepção de alguns estudantes, o Bosque entendido como “Lugar em que se vive” (Sauvé, 2005a).

A pergunta referente ao entendimento sobre Educação Ambiental revelou que, os estudantes não tinham clareza de sua própria compreensão. Quando a pesquisadora os instigou com as perguntas sequenciais, estes mudaram o discurso várias vezes durante a conversa, demonstrando aparente rejeição quando os questionamentos pautavam às Concepções de “Sistema”, “Projeto Comunitário”, “Problema” e “Biosfera”, sendo mais aceitas as Concepções de “Natureza” e “Lugar em que se vive”, respectivamente.

Por meio da roda de conversa foi possível identificar alguns aspectos da percepção dos estudantes e abrir as possibilidades de reflexão, com a sequência de perguntas reflexivas.

3.5 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DA VIVÊNCIA EM CAMPO

Os dados relacionados à vivência em campo foram compilados em formato de quadro onde são apresentadas a estação de parada, a descrição conforme o roteiro para aula de campo e os relatos da caderneta de campo de todas as paradas. Os registros estão organizados de acordo com as estações de parada.

Quadro 05: Descrição e recortes de alguns relatos coletados durante as estações de parada.

Estação de parada	Descrição da Estação	Relatos da Caderneta de Campo
1ª Estação Orientações iniciais	A primeira estação se dá na entrada do Bosque onde os estudantes recebem as primeiras orientações sobre como procederem durante as trilhas, os cuidados necessários e a importância do silêncio para facilitar a visualização, ouvir a vocalização dos animais, a explicação da pesquisadora e para que pudessem ouvir os questionamentos, comentários e curiosidades dos colegas nos momentos das paradas.	<p><i>“Viu, não é pra ficar conversando”</i></p> <p><i>“Eu vou andar na trilha, tenho medo de bicho”</i></p> <p><i>“Se fizer muito barulho os animais se escondem”</i></p> <p><i>“Estou ansiosa pra começar”</i></p> <p><i>“Vou tirar várias fotos”</i></p>
2ª Estação Histórico do Bosque e Espaço de Convivência	Nesta estação a pesquisadora relata o histórico do Bosque Izabel Dias Goulart. Explica aos estudantes que apesar do local ser popularmente conhecido como Horto Florestal, trata-se de uma Zona de Unidade de Conservação (ZUC), uma área verde intitulada como Bosque do Município de Rondonópolis/MT, destinado à proteção de recursos naturais com predominância de uso público ou de lazer. Os estudantes são convidados a observarem o local em todos os seus aspectos. A entrada do bosque é destinada à convivência, possui mesas, bancos, parque para as crianças, banheiros, bebedouro, lixeiras seletivas e espaço para realização de piqueniques.	<p>- <i>“Sempre achei que aqui chamava horto”</i></p> <p>- <i>“Horto é ali do lado, aqui é bosque”</i></p> <p>- <i>“Vou contar essa pra minha mãe, ela fala que aqui é horto”</i></p> <p><i>“Se é bosque municipal, então é a prefeitura que cuida daqui”</i></p> <p><i>“Nunca tinha vindo aqui, é bonito”</i></p> <p><i>“Sempre venho aqui pra caminhar fim de semana”</i></p> <p><i>“Minha mãe vem trazer minha irmã pra brincar porque é tranquilo, as vezes eu venho também”.</i></p> <p><i>“Aqui tem bastante banco, dá pra sentar e bater papo”</i></p>
3ª Estação Espécies invasoras/exóticas	A pesquisadora chama à atenção dos estudantes, para que observem os jabutis e a quantidade de gatos no local, alguns adultos e outros ainda filhotes, possivelmente oriundos de abandono. A terceira parada também é marcada pela observação de plantas ornamentais e uma	<p><i>“Nossa! quanto gato!”.</i></p> <p><i>“Olha aquele, que fofo!”</i></p> <p><i>“Tadinhos, deve estar com fome, com medo.”</i></p> <p><i>“Eu não gosto de gato”.</i></p>

	<p>bromeliaceae popularmente conhecida como gravatá, que está se alastrando por todo o bosque. Neste momento são explicados conceitos como espécies exóticas, controle biológico de pragas, cadeia alimentar.</p>	<p>- <i>“Como será que eles vieram parar aqui?”</i></p> <p>- <i>“As pessoas que não querem mais e abandonam”</i> (referindo-se aos gatos)</p> <p>- <i>“Tem muita tartaruga também.”</i></p> <p>- <i>“[risos] Não é tartaruga, é jabuti”</i></p> <p>- <i>“Ah, sei lá, qual é a diferença entre o jabuti e tartaruga?”</i></p> <p>- <i>“Tartaruga vive no mar”.</i></p> <p><i>“É verdade que os jabutis vivem muito tempo?”</i></p> <p><i>“E se ele tombar, como faz para desvirar?”</i></p> <p><i>“Essas flores são bonitas, lá em casa tem”.</i></p> <p><i>“Minha avó tem um monte de planta no quintal, ela gosta”.</i></p> <p>(Referindo-se as plantas ornamentais).</p>
<p>4ª Estação Sensação térmica</p>	<p>A quarta estação está no início da trilha, onde é perceptível a mudança na sensação térmica. São discutidos conceitos de fotossíntese, transpiração vegetal e abertura e fechamento dos estômatos. Os estudantes são instigados a observarem a copa das árvores e perceberem os diversos estratos na vegetação, identificando arbustos e árvores de pequeno, médio e grande porte.</p>	<p>- <i>“Aqui é mais fresquinho”.</i></p> <p>- <i>“Também achei”.</i></p> <p>- <i>“É por causa da transpiração das árvores”</i></p> <p><i>“Parece que é mais úmido”.</i></p> <p><i>“Eu já estou suando”.</i></p> <p><i>“É fresco e ao mesmo tempo quente”</i></p>
<p>5ª Estação Placas identificadoras</p>	<p>A pesquisadora mostra aos estudantes uma placa de identificação de uma árvore, com nome popular e nome científico. Neste momento faz uma abordagem sobre a importância do nome científico das espécies e discute superficialmente as técnicas mais recentes utilizadas na</p>	<p><i>“Ah, que legal”</i></p> <p><i>“Eu já vim aqui várias vezes e nunca reparei essa placa”</i></p> <p><i>“O povo estraga tudo! Que raiva que me dá!”</i> (Referindo-se a placa que está danificada)</p> <p><i>“Virola, parece vitrola”</i></p>

	classificação taxonômica. A pesquisadora chama à atenção dos estudantes para as poucas placas de identificação das espécies no decorrer da trilha.	<p><i>“Nome científico é sempre complicado”</i></p> <p><i>“Acho que o nome científico é tipo o RG da planta”.</i></p>
6ª Estação Aguçando os sentidos	Os estudantes são convidados a ficarem em silêncio, fecharem os olhos e deixarem que os sentidos captem a mata ao redor, os sons, cheiros, as vibrações, a sensação térmica. Em seguida são convidados a abrirem os olhos e realizarem a contemplação do local.	<p>- <i>“Tá ouvindo isso, é o canto de um pássaro bem baixinho”</i></p> <p>- <i>“Eu só tô ouvindo mosquito rondando meu ouvido [risos]”</i></p> <p><i>“O cheiro é diferente”</i></p> <p><i>“É muito gostoso ouvir o canto dos pássaros”</i></p> <p><i>“Me dá muita paz”</i></p> <p><i>“Eu também acho que dá paz, relaxa a gente”</i></p>
7ª Estação Briófitas	Neste ponto, a trilha está repleta de briófitas, formando um “tapete verde”. A pesquisadora convida os estudantes a tocarem e observarem de perto para que identifiquem as estruturas reprodutivas. Neste momento são feitas as explicações sobre os aspectos evolutivos, as características gerais e o ciclo reprodutivo.	<p><i>“São plantas miniaturas”</i></p> <p><i>“Isso é lodo?”</i></p> <p><i>“No muro de casa sempre aparece quando é época de chuva”</i></p> <p><i>“Olha que linda!”</i></p> <p><i>“Olha bem de perto que você vai ver o cabinho que ela tá falando”</i> (referindo-se a explicação da pesquisadora)</p> <p><i>“Forma um tapete verde no chão”</i></p>
8ª Estação Serrapilheira	O acúmulo de material orgânico é mais evidente neste ponto da trilha. A pesquisadora relata a importância da decomposição e da ciclagem dos nutrientes no solo. Faz-se um comparativo demonstrando aos estudantes as diferenças entre uma folha recém caída da árvore com as em estado de decomposição.	<p><i>“Serrapilheira... nome dado a um amontoado de folhas no chão”</i> [risos]</p> <p><i>“Aqui em baixo é úmido, as folhas estão molhadas”</i></p> <p><i>“Olha a diferença das folhas”</i> (referindo-se a demonstração de uma folha recém caída com outras em decomposição)</p> <p><i>“Tem um gato deitado em cima da Serrapilheira”</i></p>

		<p><i>“Mas se essas plantas não são daqui, como estão aqui? Alguém plantou?”</i></p> <p><i>“Elas parecem abacaxi!”</i></p> <p><i>“Parece uma bromélia que minha mãe tem”</i>(referindo-se abromeliaceae no interior da trilha)</p> <p>- <i>“Algumas tem flor e outras não.”</i></p> <p>- <i>“Cadê a flor? Não estou vendo.”</i></p> <p>- <i>“Ali, essa vermelha.”</i></p> <p>- <i>“Ah, isso é a flor? Achei que era tipo um abacaxi [risos]”</i> (referindo-se abromeliaceae no interior da trilha)</p>
9ª Estação Árvores para o toque	Este momento é marcado pelo tato. Os estudantes são convidados a sentirem as cascas de várias árvores e descreverem suas percepções. A pesquisadora explica sobre as diferentes texturas dos caules das árvores e a relação com a defesa contra insetos e perda de água.	<p><i>“Tem umas cascas bem grossas”</i></p> <p>- <i>“Ai! Passa a mão nesse, me sinto passando a mão em um dinossauro”</i></p> <p>- <i>“[risos] você já passou a mão em dinossauro por acaso?”</i></p> <p>- <i>“[risos] não né, mas imagino que seja tipo assim”</i></p> <p><i>“Esse tronco é mais liso que aquele”</i></p> <p><i>“Aquele lá está cheio de cupim”</i></p>
10ª Estação Epífita	A pesquisadora explica que as plantas epífitas são conhecidas por utilizarem outra planta como substrato para fixação, mas, não causam mal, pois não retiram nutrientes da planta que lhe fornece suporte. As angiospermas mais comuns são das famílias Bromeliaceae (bromélias) e Orchidaceae (orquídeas) e das pteridófitas, as samambaias são as mais comuns. Explica ainda que as epífitas possuem adaptações específicas, como as raízes aéreas. A pesquisadora retoma com os estudantes as principais	<p><i>“Caraca, como aquela planta foi parar lá?”</i></p> <p><i>“Que louco mano, olha lá onde estão aquelas plantas”</i></p> <p><i>“Uma planta que nasceu em cima da outra”</i></p> <p><i>“Se não falassem eu nem ia ver, fica no alto, nem estava olhando pra cima”</i></p> <p><i>“Silêncio! vocês conversam demais, com esse barulho não vamos ver nada”</i> (referindo-se aos barulhos das conversas dos colegas).</p>

	características dos grupos: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.	
11ª Estação Grande árvore	Nesta parada realiza-se a contemplação de uma grande árvore, no meio da trilha. Também são apontadas as briófitas em estágio reprodutivo no tronco da árvore. A pesquisadora comenta sobre a exploração ilegal de madeira, que costuma ser com as grandes árvores e complementa dizendo os impactos ambientais da exploração ilegal.	<p>“Essa é linda!”</p> <p>“Junta todo mundo aí, vamos tirar uma foto”</p> <p>“Essa deve custar caro, olha a grossura dela” (referindo-se a explicação da pesquisadora sobre a exploração de madeira ilegal)</p> <p>“Ela está cheia de briófitas”</p> <p>“E estão em fase de reprodução”</p>
12ª Estação Estrangulamento por lianas	A pesquisadora relata aos estudantes que as lianas (conhecida como cipós) podem afetar o crescimento e a arquitetura da árvore, uma vez que, elas podem lignificar no tronco, além disso, podem provocar a quebra de galhos finos. A pesquisadora explica que na Biologia, a área de botânica e ecologia estuda a relação entre as plantas terrestres e as trepadeiras.	<p>“No sítio do meu vô ele cortava tudo esses cipós”</p> <p>“Ele mata as árvores”</p> <p>“Olha lá, enforcou a árvore, coitada!”</p> <p>“Tem trepadeira que não mata, você não está ouvindo ela falar? (Referindo-se a explicação).</p>
13ª Estação Líquens e fungos	Esta estação é marcada por dois organismos focos. A pesquisadora explica aos estudantes que líquens é a associação mutualística entre algas e fungos e sua presença é bioindicadora da qualidade do ar. Há também a presença do fungo conhecido como orelha de pau e explica que o nome popular é por conta de sua característica.	<p>“Nossa, achava que essas coisas eram manchas da árvore”</p> <p>“As briófitas são mais bonitas que os líquens”</p> <p>“Esse fungo é comestível?”</p> <p>- “No restaurante japonês vende um monte de fungo diferente com nome estranho”</p> <p>- “Você já comeu?”</p> <p>- “já, parece tipo um isopor”.</p> <p>“Tem chá de alguns cogumelos que deixa doidão”</p>

<p>14ª Estação Estímulos externos</p>	<p><i>Mimosa pudica</i>, também conhecida como dorme-dorme ou dormideira. A pesquisadora esclarece a diferença entre folha e folíolo, apontando aos estudantes a estrutura foliar, continua explicando que o fechamento das folhas se dá de forma natural, como sistema de defesa contra predadores. As folhas se fecham porque ao receber um estímulo externo ocorre a saída de água da base do folíolo, ocasionando seu fechamento. A pesquisadora esclarece ainda que o fechamento é temporário; em minutos, a água retorna a seu lugar de origem e as folhas abrem novamente.</p>	<p>“Acho muito dá hora essa planta”</p> <p>“Ela é esperta, fecha rapidão achando que é predador”</p> <p>- “É verdade, a folha é composta de um monte de folíolos”</p> <p>- “Eu não sabia que tinha diferença”</p> <p>- “Nem eu [risos]”</p> <p>“Essa é a dorme-dorme”</p> <p>“Meu pai chama de dormideira”</p>
<p>15ª Estação Cupinzeiro</p>	<p>A pesquisadora explica que quanto ao comportamento, existem três principais grupos de cupins. O cupim de madeira seca que ataca madeira com baixo teor de umidade, os cupins de madeira úmida que preferem as árvores em alto teor de umidade, árvores já apodrecidas, porém em bom estado e o grupo dos cupins subterrâneos que se proliferam aterrados no solo, ou parcialmente, elevando-se acima do solo. E demonstra que o grande cupinzeiro é do tipo subterrâneo parcial.</p>	<p>“Olha o tamanho desse cupinzeiro”</p> <p>“Tem um buraco de tatu nele”</p> <p>“Parece buraco de cobra”</p> <p>“Cupim pica duro, já levei uma picada uma vez”</p>
<p>16ª Estação Piquenique</p>	<p>A última parada foi destinada ao piquenique. Os estudantes puderam partilhar os lanches e curtir o momento no coletivo. Após, todos recolheram o lixo e jogaram nas cestas seletivas. Ao fim, a pesquisadora agradece profundamente a participação e colaboração de todos.</p>	<p>“Ah, como é bom sentar”</p> <p>“Tô cansado mas foi legal”</p> <p>“Caminhar dá fome”</p> <p>“A noite aqui deve ser louco, só morcego”</p> <p>“Já acabou? Ah não...”</p> <p>“Vamos de novo...”</p> <p>“Ainda bem que acabou, não estava aguentando mais”</p>

		<p><i>“Eu amo piquenique”</i></p> <p><i>“Prof, podemos voltar mais vezes?”</i></p> <p><i>“Traz a gente de novo?”</i></p> <p><i>“Quando vamos vir de novo?”</i></p> <p><i>“Na próxima vamos dar duas voltas na trilha”</i></p> <p>- <i>“Você não vai acreditar, mas já faz umas três horas que não mexo no celular, só pra tirar as fotos”</i></p> <p>- <i>“Verdade, eu também. Passou rapidão que nem vi”</i></p>
--	--	---

Alguns recortes das falas dos estudantes demonstram aspectos sentimentais relacionados ao ambiente em si, *“Aqui é mais fresquinho”*, *“Aqui tem bastante banco, dá pra sentar e bater papo”*, *“Me dá muita paz”*.

A pesquisa de Barros *et al.* (2010) buscou identificar o sentimento dos visitantes do Parque Mãe Bonifácia, Cuiabá, MT. Os autores corroboraram os dados com a análise microclimática do espaço. Os resultados das percepções dos entrevistados mostraram que 22% relacionavam-se ao bem estar anímico; 21% ao bem estar clínico, 20% a infraestrutura, seguido de empatia pelo local com 13%. Os resultados referentes ao microclima confirmam que o Parque funciona como uma Ilha de Frescor e está relacionado à vegetação original da região.

A sexta estação de parada foi marcada pelas sensações, *“O cheiro é diferente”*, *“É muito gostoso ouvir o canto dos pássaros”*, *“Eu também acho que dá paz, relaxa a gente”*. Os aspectos ligados aos sentidos, ao grupo e ao indivíduo e o meio ambiente interagem mutuamente gerando a percepção que o indivíduo tem do seu ambiente (COSTA E COLESANTI, 2011). Os estudos de percepção constituem uma visão ímpar, uma vez que, a investigação e compreensão dos sentimentos e valores têm um papel importante para formação de juízos de valor e atitudes, que orientam ações sobre estes espaços. (COSTA E COLESANTI, 2011).

Um total de 84% dos alunos participantes da pesquisa realizada por Seniciato e Cavassan (2004) se sentiram confortáveis durante a aula de campo e as justificativas

apresentadas pelos alunos, para tal sensação, remetem principalmente às sensações de bem-estar e prazer evidenciadas por quatro sentidos – visão, audição, olfato e tato –, pelos sentimentos de paz e tranquilidade e também pela descoberta e aprendizagem de acontecimentos novos e dos aspectos cognitivos.

Na presente pesquisa foram percebidos diversos sentimentos desenvolvidos durante a trilha. Na décima sexta estação foi possível perceber as sensações finais, da última estação de parada. Foram evidentes as sensações de cansaço físico, tendo em vista que a trilha totalizou 2,2 mil metros, mas também a de prazer e bem-estar. *“Ah, como é bom sentar”, “Tô cansado mas foi legal”, “Caminhar dá fome”, “Eu amo piquenique”, “Prof, podemos voltar mais vezes?”, “Traz a gente de novo?”, “Quando vamos vir de novo?”*

Os relatos dos estudantes reforçam que a última estação deve ser o momento destinado para o piquenique, onde todos possam se hidratar, descansar e aproveitar o bom convívio para um delicioso lanche compartilhado.

3.6 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO PÓS-AULA DE CAMPO

No questionário pós-aula de campo, os estudantes foram perguntados sobre o que acharam de mais interessante durante a aula de campo. Para a sistematização, os resultados foram organizados em categorias. Para Minayo (2002) a palavra categoria, em geral, se refere a um conceito que abrange elementos ou aspectos com características comuns ou que se relacionam entre si. A autora complementa que trabalhar com categorias significa agrupar elementos, ideias ou expressões em torno de um conceito capaz de abranger tudo isso, podendo ser utilizado em pesquisas qualitativas.

Desta forma, as respostas foram categorizadas de acordo com a semelhança de citações, sendo o grupo mais representativo o dos animais, seguido das árvores e das explicações da pesquisadora nos pontos de parada. As categorias insetos, briófitas, contato com a natureza e estratos da vegetação tiveram apenas uma citação cada.

A segunda e a terceira pergunta do questionário pós-aula de campo investigou o que os estudantes mais gostaram e menos gostaram durante a aula de campo. Dentre os aspectos que mais gostaram, a categoria aprendizado foi citada oito (N=08) vezes, o contato com a natureza apareceu com cinco (N=05) citações. As categorias animais e piquenique tiveram duas citações cada (N=02). Um estudante citou a caminhada com os

amigos como o que mais gostou e outro respondeu que gostou de tudo, sem citar ou descrever um momento em específico.

Nos aspectos que menos gostaram houve maior diversidade nas respostas. Como pontos negativos, a presença de mosquitos foi citada três vezes (N=03), o cansaço em percorrer toda a trilha, a conversa em alguns momentos e pouco tempo de duração da aula, foram citadas duas vezes (N=02) cada. As demais respostas foram citadas apenas uma vez cada, sendo eles, medo de lagartos e ausência de animais.

Quando perguntados se gostaram de ter participado da aula de campo, todos os estudantes responderam que sim. O mesmo padrão de respostas ocorreu ao serem perguntados se gostariam que seus professores realizassem mais aulas de campo. Quando questionados o porquê gostariam de mais aulas de campo, as categorias necessidade de aulas diversificadas e união entre teoria e prática apareceram com cinco citações cada (N=05). Aulas de campo como facilitador do aprendizado foi citada duas vezes (N=02). Aspectos como distração, lazer e diversão apareceram uma vez cada. Um estudante não respondeu a parte discursiva da questão.

Seniciato e Cavassan (2008) evidenciam a relação entre os aspectos emocionais e a construção de conhecimento científico em aulas de Ciências desenvolvidas em ecossistemas terrestres naturais, baseando-se em uma perspectiva Piagetiana. Os autores realizaram a pesquisa no Jardim Botânico Municipal de Bauru, com 97 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Os pesquisadores compararam a manifestação de interesse dos alunos durante as aulas teóricas e a prática em ambiente natural. Os resultados indicaram uma quantidade superior de manifestações durante a aula de campo, nos fragmentos dos ecossistemas naturais se comparado a aulas teóricas.

Assim como alguns estudantes relataram que aulas de campo facilitam o aprendizado, Viveiro e Diniz (2009) realizaram uma pesquisa com um grupo de sete professores, que teve como objetivo geral discutir o papel das atividades de campo como modalidade didática no ensino de Ciências. Os resultados mostraram que os elementos motivadores para a realização da aula de campo é o fato de ser “um facilitador do processo de ensino e aprendizagem” e também por proporcionar o contato com o ambiente natural, permitindo despertar nos alunos sensações (de afeto, interesse ou desinteresse) pelo meio visitado e isso poderia contribuir para a decisão futura dos estudantes, em seguir ou não uma carreira, onde se faz necessário um contato mais direto com o ambiente natural.

Os estudantes foram convidados a escrever a primeira palavra que vem à mente quando pensam em meio ambiente. Três (N=03) estudantes afirmaram que a primeira

palavra que vem à mente é natureza. As palavras floresta e recanto de paz apareceram duas vezes cada (N=02), seguido de palavras como verde, ecologia, mãe natureza, árvore e ar livre, que apareceram uma (N=01) vez cada (Quadro 06).

Quadro 06: Tabulação com frequência simples das citações referente à primeira palavra que vem à mente quando se refere a meio ambiente.

Relato dos estudantes	Frequência	Concepção segundo Sauvé (2005a)
Natureza	03	Natureza
Floresta	02	
Recanto de paz	02	
Verde	01	
�rvore	01	
Ar livre	01	
Mãe natureza	01	Biosfera
Ecologia	01	Sistema

Fonte: autoria própria, 2018.

Os dados revelam que a concep o dos estudantes participantes da pesquisa   em grande parte naturalista e pode ser justificado pelo forte enraizamento da Concep o Natureza, durante toda a vida escolar do estudante. Isso   percebido ao analisar o dado e correlacioná-lo com situa es que possivelmente ainda acontecem nas escolas no Dia Internacional do Meio Ambiente, como solicitar aos estudantes para que plantem uma muda de árvore, façam artesanato utilizando garrafas pet ou enfeitem um cartaz no intuito de simbolizar a es ambientais.

  necessário ir além, os jovens precisam ser convidados   reflexão, (re) pensando que toda a o tem uma consequência e que somente o próprio sujeito   quem decide se estas serão positivas ou negativas. Os jovens possuem grande potencial para transforma o do meio, precisam apenas de media o. Neste sentido, Anastasiou (2004) corrobora quando utiliza a expressão “ensinar com sabor”. Um estudante quando convidado   reflexão, por um professor que o ensina com sabor poderá com maior facilidade, desenvolver pensamentos críticos de suas a es.

As reflexões mediadas pelo professor devem ser pautadas na  tica, para que não se formem jovens culpabilizadores, porque antes de serem capazes de apontar culpados   preciso que se sintam pertencentes   sociedade, para são então, pensar em a es que caminhem para a constru o de uma sociedade sustentável, justa e fraterna.

Quando convidados a descrever “*O que   meio ambiente para você?*”, os estudantes relataram suas percep es. Estas foram classificadas de acordo com as

Concepções de Ambiente propostas por Sauvé (2005a). A predominância se deu na Concep o Natureza, com cinco cita es (N=05), as Concep es Sistema e Lugar em que se vive tiveram duas cita es cada (N=02) e a Concep o de ambiente como Problema foi citada apenas uma vez (N=01). As demais Concep es não apareceram.

A predominância da Concep o Naturalista obtida no questionário respondido pelos estudantes desta pesquisa,   corroborado por César e Campos (2017) que realizaram um estudo de caso com estudantes do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Anchieta, Espírito Santo. Os pesquisadores tinham como objetivo identificar as no es de ambiente e as percep es ambientais dos estudantes quanto às paisagens estudadas na aula de campo e sua rela o com os conteúdos curriculares de Ciências.

Para identificar a percep o dos estudantes em rela o ao ambiente, os autores basearam-se em Reigota (1995) que considera as perspectivas: 1) naturalista - voltada apenas   natureza, evidencia aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos como de ecossistema. Inclui aspectos físico-químicos, a fauna e a flora, mas exclui o ser humano deste contexto. O ser humano   um observador externo; 2) antropog nica - o meio ambiente   reconhecido pelos seus recursos naturais, mas são de utilidade para a sobrevivência do homem; e 3) globalizante -   caracterizada como as rela es entre a natureza e a sociedade. Engloba aspectos naturais políticos, sociais, econ micos, filosóficos e culturais. O ser humano   compreendido como ser social que vive em comunidade.

Os resultados encontrados pelos pesquisadores através de análises do questionário apontam que a maioria dos estudantes possuía concep o naturalista, seguida da concep o antropog nica; a concep o globalizante foi a de menor frequência.

Quadro 07: Sistematização das categorias do questionário pós-aula de campo.

Aspectos mais interessantes

- Os grupos mais representativos foram dos animais, seguido das árvores e das explicações da pesquisadora nos pontos de parada.

Aspectos que mais gostaram

- N=08 citações para aprendizado; N=05 para contato com a natureza; N=02 para animais e piquenique (cada); N=01 caminhada com os amigos

Aspectos que menos gostaram

- N=03 presença de mosquitos; N=02 para cansaço, a conversa paralela e pouco tempo de duração da aula (cada).

Motivos em realizar aula de campo

- N=05 necessidade de aulas diversificadas e união entre teoria e prática apareceram com cinco citações cada.
- N= 02 aulas de campo como facilitador do aprendizado
- N=01 aspectos como distração, lazer e diversão

O que é meio ambiente para você?

- N=05 para Concepção Natureza,
- N=02 para Concepções Sistema e Lugar em que se vive,
- N=01 para Concepção de Problema.
- As demais Concepções não apareceram.

Fonte: autoria própria, 2018.

O último item do questionário pós-aula de campo foi um quadro com afirmações baseadas nas Concepções de Sauvé (2005a) onde os estudantes foram convidados a marcarem o grau de concordância para cada sentença, assim, deveriam marcar se concordavam, eram neutros ou discordavam das afirma es (Quadro 08). Foi esclarecido aos estudantes que não havia respostas certas ou erradas, o objetivo era identificar as Concep es.

Quadro 08: Tabulação com frequência simples do grau de concordância dos estudantes diante de afirmações referente ao meio ambiente.

Concepção de Ambiente	Afirmações	Grau de Concordância (Fr. Simples)		
		Concordo	Neutro	Discordo
Natureza	Local de apreciação, contemplação da paisagem.	12	01	--
	Local que devemos cuidar e respeitar.	12	--	--
	São as florestas e áreas verdes.	12	--	--
	São os vales, lagos, rios e córregos.	12	--	--
	É o local onde os animais vivem.	11	--	01
	São as montanhas, morros e colinas.	11	--	01
Recurso	Realizar a separação do lixo.	11	01	--
	Praticar os 3R – Reduzir, Reutilizar e Reciclar.	11	01	--
	Diminuir o consumo de produtos que não são tão importantes para mim.	06	06	--
	Evitar o desperdício de água e comida.	12	--	--
	Realizar doações de roupas.	05	03	04
	Descartar corretamente os materiais que possam contaminar o ambiente como pilhas, bateria, óleo de cozinha, produtos químicos, entre outros.	10	02	--
Problema	Realizar pesquisas científicas que estudem impactos ambientais.	11	01	--
	Estudar a diversidade da vida e suas manifestações.	10	02	--
	Elaborar projetos que possam resolver os problemas da minha escola, bairro e cidade.	09	03	--
	Compartilhar com os que estão a minha volta os conhecimentos científicos aprendidos na escola.	10	02	--
	Ensinar a minha comunidade a importância de respeitar a legislação ambiental.	11	01	--
	Conversar com os moradores do meu bairro sobre os malefícios de queimar o lixo.	11	--	01
Sistema	O impacto das minhas decisões na comunidade em que vivo.	07	05	--
	Respeitar os diversos povos e culturas.	11	--	01
	O lixo que joga na rua pode afetar, entupir bueiros e causar enchentes.	11	01	--
	A importância de compreender os tratados ambientais realizados no passado.	12	--	--
	Pessoas mais pobres moram em lugares muitas vezes sem saneamento básico.	04	04	04
	As pessoas mais pobres sofrem exclusão decorrente a desigualdade social.	07	03	02
	O quintal da minha casa também faz parte do meio ambiente.	10	01	01
	As praças públicas com equipamentos de ginástica melhoram a qualidade de vida das pessoas.	12	--	--

Lugar em que se vive	Caminhar em locais como o Bosque Izabel Goulart e o horto florestal faz bem à saúde.	11	01	--
	A revitalização das praças e dos canteiros da cidade melhora o aspecto visual da cidade.	08	04	--
	Os sítios, chácaras e fazendas pertencem ao meio ambiente, pois são locais mais próximos do natural do que as cidades.	11	01	--
	Minha casa, as escolas, universidades, hospitais, lojas, supermercados fazem parte do meio ambiente.	08	02	02
Biosfera	A forma como vivemos e conduzimos nossa vida faz parte do meio ambiente.	07	03	02
	A mãe natureza é quem mantém o equilíbrio ambiental	05	05	02
	Um lugar de consciência planetária e também cósmica.	11	01	--
	O planeta Terra é uma matriz de vida compartilhada por diversas formas de vida.	11	01	--
	É um lugar de solidariedade que nos leva a refletir sobre a sociedade.	10	02	--
	As ações de hoje podem interferir nas gerações futuras.	11	--	01
Projeto comunitário	Lugar de cooperação e parceria para realizar as mudanças desejadas.	08	04	--
	Aprender a viver e trabalhar em conjunto	09	01	02
	Respeito aos diversos saberes: científicos, de experiência, tradicionais.	09	03	--
	Analisar de forma crítica a postura da sociedade é importante para mudar as ações.	09	03	--
	A luta em conjunto por uma sociedade melhor.	10	02	--
	A colaboração favorece uma intervenção mais eficaz quando mudanças são necessárias	10	02	--

A compilação dos dados coletados por meio do questionário pós aula de campo se deu por meio da somatória das concordâncias de cada Conceção, sendo calculadas a frequência simples de cada categoria (Concordo, Não concordo e nem discordo e Discordo). A estratégia de coleta utilizada se deu através da necessidade da pesquisadora em cruzar os dados da vivência, em campo, com os dados do questionário pós aula de campo, a fim de identificar o grau de concordância dos estudantes em relação às Concepções propostas por Sauvé (2005).

Para a defini o do instrumento utilizou-se das contribui es teóricas de Dalmoro e Vieira (2014) que analisaram se o número de itens e se a disposi o influenciava nos

resultados obtidos por meio de escala tipo Likert. Segundo os autores há um aspecto a ser observado, que é o limite da habilidade humana, em fazer distinções fidedignas entre os itens uma vez que, escalas com muitos itens podem confundir o respondente e por outro lado, escalas com poucas categorias podem não discriminar suficientemente a opinião dos respondentes.

Ainda segundo Dalmoro e Vieira (2013), a escala do tipo Likert de três pontos se ajusta a pequenas amostras, demanda pouco tempo para ser respondida e garante opções de respostas suficientes para confiabilidade dos dados.

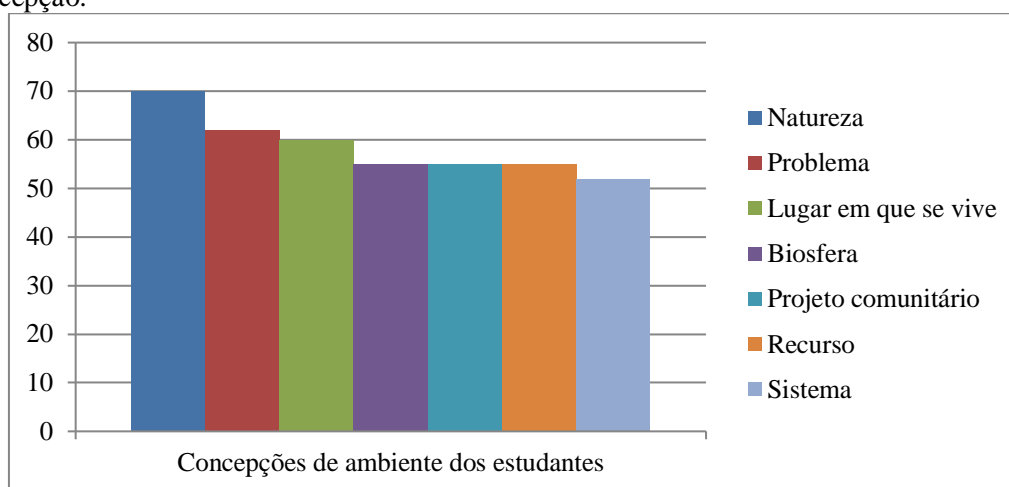
O quadro de tabulação dos dados permitiu identificar as Concepções, que apresentaram maior frequência. Analisando os dados, pode-se observar que após a aula de campo os estudantes apresentaram Concepções mais abrangentes sobre o ambiente, se comparado aos resultados obtidos durante a roda de conversa, momento em que foi possível perceber o alto grau de discordância dos estudantes, em Concepções como Projeto Comunitário, Biosfera e Sistema.

No questionário pós-aula de campo percebeu-se uma sutil discordância dessas Concepções, o que confirma a hipótese de que a Educação Ambiental na Educação Básica pode ser uma alternativa possível, por meio da inserção da Aula de Campo.

Retomando ainda a pesquisa realizada por César e Campos (2017), onde os autores perceberam através da mudança de percepção dos estudantes, que a aula de campo conseguiu desenvolver percepções mais globalizantes e multidimensionais. Apesar da diferença no aporte teórico utilizado, a similaridade encontrada entre a presente pesquisa e a de César e Campos (2017) está relacionada à predominância da visão naturalista dos estudantes mesmo após a aula de campo, mas também apresenta maior abrangência das demais Concepções.

O gráfico abaixo apresenta a sistematização dos dados apresentados no quadro anterior. A Concepção de ambiente dos estudantes da Escola Estadual Plena Adolfo Augusto de Moraes, participantes desta pesquisa, se deu através da soma das concordâncias (frequência simples) de cada Concepção. Como resultado, as Concepções são: Natureza, seguido de Problema e Lugar em que se vive. As Concepções de Biosfera, Projeto Comunitário e Recurso ficaram igualmente com o mesmo índice de concordância (Figura 03).

Figura 03: Tabulação com frequência simples do grau de concordância das Concepções de Ambiente dos estudantes, dado pela somatória das concordâncias (frequência) de cada Concepção.



Fonte: autoria própria, 2018.

Os resultados apontam a aula de campo como uma eficiente modalidade didática na (re) significação de Concepções de Educação Ambiental. Vale ressaltar que os resultados apresentados na presente pesquisa refletem as vivências e Concepções de uma única aula de campo, isso significa que se a Educação Ambiental for trabalhada nas escolas de maneira eficaz e contínua, as Concepções dos estudantes serão cada vez mais críticas e sistêmicas, onde o estudante se reconheça como um cidadão atuante frente aos problemas de ordem econômica, política, social e ambiental.

A Educação Ambiental trabalhada durante a Aula de Campo foi um importante aliado na construção de conceitos amplos e interdisciplinares, mostrando ser uma alternativa possível não só para diminuir o reducionismo e a fragmentação conceitual, mas também para despertar o estudante para o conhecimento, possibilitando o desenvolvimento de um jovem autônomo, solidário e competente.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES TRANSITÓRIAS

A presente pesquisa foi conduzida a fim de atender o objetivo geral sobre as Concepções de ambiente desenvolvidas em uma aula de campo e os sentimentos desencadeados a partir da vivência em ambientes naturais. É importante ressaltar que o objetivo foi alcançado, uma vez que as Concepções e os sentimentos desenvolvidos durante a aula de campo foram não só identificados, como também foram ampliados e (re) significadas.

O percurso metodológico foi traçado, para que os resultados pudessem ser coletados de forma ética e responsável e pudessem atender aos objetivos propostos.

As Concepções dos estudantes foram obtidas, por meio da análise dos instrumentos de coleta de cada etapa da pesquisa. O questionário pré-aula de campo apontou que todos os estudantes já haviam participado de aulas de campo anteriormente, mas ainda não tinham clareza da definição de aula campo. A roda de conversa indicou a falta de clareza quanto ao que entendem por Educação Ambiental e seus desdobramentos. Apresentou também indicativo de rejeição às Concepções de Sistema, Projeto comunitário, Problema e Biosfera. A vivência em campo demonstrou por intermédios relatos que, os estudantes estavam motivados e curiosos, além da sensação de paz e bem-estar. Os relatos foram confirmados na análise do questionário pós-aula de campo, onde todos os estudantes afirmaram ter gostado da aula e gostariam que seus professores realizassem mais atividades como essa. Dentre os aspectos que mais gostaram, destacou-se o aprendizado e contato com a natureza. As Concepções posteriores à aula de campo, coletadas por meio da escala do tipo Likert, foram tabuladas através da frequência do grau de concordância de afirmações, sendo “Natureza”, “Problema” e “Lugar em que se vive”, as Concepções de maior frequência, revelando maior amplitude de Concepções se comparado aos resultados da roda de conversa.

A concepção “Natureza” não deve ser vista com menor importância. Emocionar-se pelo belo, encantar-se pela natureza é um forte indício de que somos responsáveis por nossas ações. O encantamento pode ser o início do engajamento das lutas pelo bem comum, pelo lugar em que se vive, pela busca para resolução de problemas, pelo gerenciamento de recursos, por projeto comunitário, pela biosfera e pela compreensão do sistema.

A partir dos dados dos questionários e dos relatos pode-se concluir que durante a aula de campo, fluíram sentimentos de amizade, solidariedade, partilha e respeito, que desencadearam em aprendizados significativos dos conceitos científicos através da vivência em ambiente natural.

Espera-se que o Produto Educacional - Guia de Aula de Campo possa auxiliar ao professor na organização e planejamento de aulas de campo, na ampliação das discussões de conceitos interdisciplinares e na abrangência das Concepções de Ambiente, relacionado à Educação Ambiental Crítica.

Propõe-se dar continuidade a pesquisas com esse teor, para que pesquisas sejam mais do que dados estatísticos, sejam dados construídos por meio da vivência coletiva, proporcionando aprendizado significativo.

O ingresso da pesquisadora, no mestrado se deu no sentido de buscar respostas a diversos questionamentos relacionado a concepção de ambiente dos estudantes e quais sentimentos são desenvolvidos durante a aula de campo em ambiente natural. Essas considerações são transitórias, por entender que a pesquisa de mestrado deu a mesma, condições para que investigar e obter respostas pontuais. Finaliza-se esta etapa com satisfação, por ter encontrado respostas iniciais e, ao tempo, repleta de novos questionamentos.

A ampliação das Concepções dos estudantes se deu por meio do aprofundamento da Educação Ambiental durante a aula de campo pela pesquisadora, mas e se a discussão das Concepções não for abordada, pelo professor, durante a aula de campo, ainda assim, as Concepções serão ampliadas pelos estudantes? Em que momentos a Educação Ambiental é trabalhada nas escolas? Qual a Concepção de ambiente dos professores atuantes? Qual a Concepção de ambiente dos coordenadores das escolas que acompanham o trabalho do professor? Qual a Concepção de ambiente dos professores formadores?

Diante dos novos questionamentos há o comprometimento da pesquisadora, em prosseguir com pesquisas qualitativas, que busquem compreender no outro sua formade compreender o mundo, sempre em busca de uma sociedade, em que os vários saberes e conhecimentos sejam respeitados e acessíveis a todos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de Ensino na Universidade**. 3.ed. Joinville: Editora Univalle, 2004. 145p.

ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, Aprender, Aprender e Processos de Ensino. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de Ensino na Universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3.ed. Joinville: Editora Univalle, 2004. 145p.

BARGOS, D.C.; MATIAS, L.F. Áreas Verdes Urbanas: Um Estudo de Revisão e Proposta Conceitual. **REVSBAU**, v.6, n.3, p.172-188, 2011.

BARROS, M.P.; MUSIS, C.R.; HORNICK, C. Parque da Cidade Mãe Bonifácia, Cuiabá-MT: Topofilia e amenização climática em um fragmento de cerrado urbano. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v.5, n.2, p.01-18, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1999.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 - 2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2014. 86 p. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>> acessado em 20/11/2017.

BRASIL. PORTARIA No - 1.145, DE 10 DE OUTUBRO DE 2016. Institui o Programa de Fomento à Implementação de Escolas em Tempo Integral, criada pela Medida Provisória no 746, de 22 de setembro de 2016. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2016. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2016-pdf/49121-port-1145-11out-pdf/file>>acessado em 20/11/2017.

CAVASSAN, O.; CHAPANI, D. T. O estudo do meio como estratégia para o ensino de Ciências e Educação Ambiental. **Mimeses**, Bauru, v. 18, n. 1, p. 19-39. 1997.

CÉSAR, D. M.; CAMPOS, C. R. P. Percepções ambientais em uma aula de campo no Ensino de Ciências: o que dizem os estudantes. In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2017. **Anais**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. n.p.2017.

COLL, C. **Psicologia e Currículo**. São Paulo: Editora Ática, 1998. 200p.

COSTA, R.G.S.; COLESANTI, M.M.A Contribuição da Percepção Ambiental nos Estudos das Áreas Verdes. **RAEGA** v. 22, p. 238-251, 2011.

DALMARO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO** - Revista Gestão Organizacional. v. 6 – edição especial, p. 161-174, 2013.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Editora Cortez, 1998.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília, 2010.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em Ciências entre o retórico e o empírico**. São Paulo, 2007. 326p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GONÇALVES, G.; DIAS, H.C.; TERRA, R.P. A aula-campo como recurso para Educação Ambiental: uma análise dos ecossistemas costeiros do sul do Espírito Santo ao litoral do Município de São Francisco de Itabapoana, RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ**, v.4 n.1, p.91-112, 2010.

ICE, Instituto de Corresponsabilidade pela Educação. **Introdução às Bases Teóricas e Metodológicas do modelo Escola da Escolha**. 2ª edição. S.l.: 2016a. 39p.

ICE, Instituto de Corresponsabilidade pela Educação. **Modelo Pedagógico Conceitos**. 2ª edição. S.l.: 2016b. 23p.

ICE, Instituto de Corresponsabilidade pela Educação. **Modelo Pedagógico Princípios Educativos**. 2ª edição. S.l.: 2016c. 59p.

JUNQUEIRA, M.E.R.; OLIVEIRA, S.S. de. Aulas de Campo e Educação Ambiental: Potencialidades Formativas e Contribuições para o Desenvolvimento Local Sustentável. **Revista brasileira de Educação Ambiental**. v.10, n 3, p.111-123, 2015.

LAYARGUES, P. P. coord. **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. 156p.

MATO GROSSO. **Lei Nº 10.111, de 06 de junho de 2014**. Dispõe sobre a revisão e alteração do Plano Estadual de Educação, instituído pela Lei nº 8.806, de 10 de janeiro de 2008. Disponível em <http://fne.mec.gov.br/images/PEE/MTPEE.pdf> acessado em: 20/11/2017

MATO GROSSO. **Lei Nº 7.888, de 09 de janeiro de 2003**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, a política estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sad-legislacao.mt.gov.br/Aplicativos/Sad-Legislacao/legislacaosad.nsf/709f9c981a9d9f468425671300482be0/82f7a2a27e79bbae04256e9a0061a460?OpenDocument> acessado em: 20/11/2017

MATO GROSSO. PEE – **Plano Estadual de Educação**. Secretaria de Estado de Educação. Cuiabá: 2006.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Educação. Projeto de Educação Ambiental – **Caderno 1: Em Constante Construção**. Cuiabá: Tanta Tinta, 2004.

MATO GROSSO, Secretaria de Estado de Educação. Projeto de Educação Ambiental – **Caderno 2: Conceitos em Educação Ambiental**. Cuiabá: Tanta Tinta, 2004.

MINAYO, M. C. S. org. **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 21ªed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MOREIRA, M.A.; ROSA, P.R. **Pesquisa em ensino: Métodos qualitativos e quantitativos**. 1.ed. Porto Alegre, 2009.

OLIVEIRA, A.S.; SANCHES, L.; MUSIS, C.R.; NOGUEIRA, M.C.J.A. Benefícios da arborização em praças urbanas - O caso de Cuiabá/MT. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.9, n.9, p.1900-1915, 2013.

ORÓ, I. Conhecimento do Meio Natural. In: ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 1999. 194p. cap.1 p. 21-32.

PEDROTTI-MANSILLA, D.E. **Avaliando a Política de Educação Ambiental nas escolas de Mato Grosso: desafios entre os domínios da governança e da governabilidade**. São Carlos, 2010. 135p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

RONDONÓPOLIS. **Lei Complementar Nº 043**, de 28 de dezembro de 2006. Disponível em: http://www.rondonopolis.mt.gov.br/docs/Lei_Complementar_043-28-12-2006-PLANO_DIRETOR.pdf acessado em: 20/11/2017

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: limites e possibilidades. **Educação e Pesquisa**. v.31 n.2, p.317-332.2005a.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO & CARVALHO et al. **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. Porto Alegre: Artmed, p.17-44.2005b.

SENICIATO, T. SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. Construindo valores estéticos nas aulas de ciências desenvolvidas em ambientes naturais. **Ensaio**, v. 8, n.2. p. 119-131.2006.

SENICIATO, T.; CAVASSAN. Aulas de Campo em Ambientes Naturais e Aprendizagem em Ciências – Um Estudo Com Alunos Do Ensino Fundamental. **Ciência & Educação**, v.10, n.1, p.133-147. 2004.

SENICIATO, T.; CAVASSAN. O. Afetividade, motivação e construção de conhecimento científico nas aulas desenvolvidas em ambientes naturais. **Ciências e Cognição**, v.13, n.3, p.120-136. 2008.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares. **Ciência e Educação** (UNESP), v. 15, p. 393-412. 2009.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. ; CALDEIRA, A.M. de A. A dimensão estética sobre as florestas tropicais no ensino de Ecologia. **Investigações em Ensino de Ciências** (Online), v. 14, p. 163-189. 2009.

SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. Avaliação das aulas práticas de botânica em ecossistemas naturais considerando-se os desenhos dos alunos e os aspectos morfológicos e cognitivos envolvidos. **Mimesis**, v. 27, p. 33-46. 2006.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. orgs. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.120p.

TOZONI-REIS, M. F. C. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.3, n.1, p.155-169. 2008.

VILANOVA, S.R.F.; MAITELLI, G.T. A Importância da Conservação de Áreas Verdes Remanescentes no Centro Político Administrativo de Cuiabá –MT.**UNICiências**, v.13, p.55-71. 2009.

VIVEIRO, A.A.; DINIZ, R.E.S. Atividades de Campo no Ensino de Ciências e na Educação Ambiental: Aspectos da Prática Educativa de um grupo de professores. In: VII ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.**Anais**. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, n.p.2009.

ZABALA, A. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. 2.ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 1999.194p.

APÊNDICES

APÊNDICE 01 – Questionário pré-aplicado antes da aula de campo. Fonte: autoria própria, 2017.



Informações para o(a) participante voluntário(a):

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa “**Educação Ambiental na Educação Básica uma alternativa possível e significativa por meio da inserção de Aula de Campo**”, sob responsabilidade da pesquisadora Profa. Ana Flávia Silva de Assis – Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

QUESTIONÁRIO:

Idade: _____ Série: _____

1. Durante sua vida escolar (Ensino Fundamental e Médio) você já tinha participado de alguma aula de campo? (Assinale apenas uma alternativa)
 Sim, participei apenas no Ensino Fundamental
 Sim, participei apenas no Ensino Médio
 Sim, participei no Ensino Fundamental e Médio
 Não, nunca tinha participado. Esta será minha primeira aula de campo.

Caso tenha respondido sim na pergunta anterior, responda todas as questões. Caso tenha respondido não, pule para a questão 05.

2. A aula de campo que você participou tinha relação com o conteúdo que estava sendo trabalhado pelo professor em sala? (Assinale apenas uma alternativa)
 Sim, a aula de campo tinha relação com os conteúdos trabalhados pelo professor
 Não, durante a aula de campo foram trabalhados outros conteúdos

- Não, a aula de campo foi um passeio, pois não foi trabalhado nenhum conteúdo
3. Onde foi (em que local) realizada a aula de campo que você já participou?

4. Caso tenha participado de outras aulas de campo responda: Qual foi a disciplina em que você teve a experiência de aula de campo? (Pode assinalar mais de uma alternativa, caso necessário).

- Matemática
- Química
- Física
- Biologia
- Ciências
- Língua Portuguesa
- Educação Física
- Inglês
- Arte
- História
- Geografia
- Filosofia
- Sociologia
- Práticas Experimentais
- Projeto de Vida

5. Para você, a aula de campo acontece quando: (Assinale apenas uma alternativa)
- Aula de campo é quando realizamos uma atividade fora da sala de aula, assim, pode ser realizada até no pátio da escola
- Aula de campo é apenas quando realizamos uma atividade fora da escola, independentemente do local
- Aula de campo é somente quando visitamos um ambiente natural, assim os demais locais não são considerados aulas de campo
- Não sei explicar o que é aula de campo

6. Neste ano, a escola plena te proporcionou mais experiências de aulas de campo se comparado aos outros anos da escola regular?

- Sim Não Não percebi diferença

Agradeço sua participação!

APÊNDICE 02 – Questionário pós-campo, aplicado depois da execução da aula de campo. Fonte: autoria própria, 2017.



Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências Naturais
Universidade Federal de Mato-Grosso



Universidade Federal
de Mato Grosso

Informações para o(a) participante voluntário(a):

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo que faz parte da coleta de dados da pesquisa “**Educação Ambiental na Educação Básica uma alternativa possível e significativa por meio da inserção de Aula de Campo**”, sob responsabilidade da pesquisadora Profa. Ana Flávia Silva de Assis – Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

QUESTIONÁRIO:

1. O que você aponta como mais relevante durante a aula de campo (algo que achou mais interessante)?

2. O que você mais gostou durante a aula de campo?

3. O que você menos gostou durante a aula de campo?

4. Você gostou de desenvolver atividades como essa?

() sim () não

5. Gostaria que seus professores realizassem mais aulas de campo?

() sim () não

Porque?

6. Qual é a primeira palavra que você pensa quando falamos de meio ambiente?

7. O que é meio ambiente para você?

8. Em que medida você concorda ou discorda com cada uma das seguintes afirmações?

Para você, o meio ambiente está relacionado com:	Concordo	Não concordo nem	Discordo
Local de apreciação, contemplação da paisagem.			
Realizar a separação do lixo.			
Realizar pesquisas científicas que estudem impactos ambientais.			
O impacto das minhas decisões na comunidade em que vivo.			
O quintal da minha casa também faz parte do meio ambiente.			
A forma como vivemos e conduzimos nossas vidas faz parte do meio ambiente.			
Lugar de cooperação e parceria para realizar as mudanças desejadas.			
Local que devemos cuidar e respeitar.			

Praticar os 3R – Reduzir, Reutilizar e Reciclar.			
Estudar a diversidade da vida e suas manifestações.			
Respeitar os diversos povos e culturas.			
As praças públicas com equipamentos de ginástica melhoram a qualidade de vida das pessoas.			
A mãe natureza é quem mantém o equilíbrio ambiental.			
Aprender a viver e trabalhar em conjunto.			
São as florestas e áreas verdes.			
Diminuir o consumo de produtos que não são tão importantes para mim.			
Elaborar projetos que possam resolver os problemas da minha escola, bairro e cidade.			
O lixo que joga na rua pode afetar entupir bueiros e causar enchentes.			
Caminhar em locais como o horto florestal faz bem à saúde.			
Um lugar de consciência planetária e também cósmica.			
Respeito aos diversos saberes: científicos, de experiência, tradicionais.			
São os vales, lagos, rios e córregos.			
Evitar o desperdício de água e comida.			
Compartilhar com os que estão à minha volta os conhecimentos científicos aprendidos na escola.			
A importância de compreender os tratados ambientais realizados no passado.			
A revitalização das praças e dos canteiros da cidade melhora o aspecto visual da cidade.			
O planeta Terra é uma matriz de vida compartilhada por diversas formas de vida.			
Analisar de forma crítica a postura da sociedade é importante para mudar as ações.			
É o local onde os animais vivem.			
Realizar doações de roupas.			
Ensinar a minha comunidade a importância de respeitar a legislação ambiental.			
Pessoas mais pobres moram em lugares muitas vezes sem saneamento básico.			
Os sítios, chácaras e fazendas pertencem ao meio ambiente, pois são locais mais próximos do natural do que as cidades.			
É um lugar de solidariedade que nos leva a refletir sobre a sociedade.			
A luta em conjunto por uma sociedade melhor.			
São as montanhas, morros e colinas.			

Descartar corretamente os materiais que possam contaminar o ambiente como pilhas, bateria, óleo de cozinha, produtos químicos, entre outros.			
Conversar com os moradores do meu bairro sobre os malefícios de queimar o lixo.			
As pessoas mais pobres sofrem exclusão decorrente da desigualdade social			
Minha casa, as escolas, universidades, hospitais, lojas, supermercados fazem parte do meio ambiente.			
As ações de hoje podem interferir nas gerações futuras.			
A colaboração favorece uma intervenção mais eficaz quando mudanças são necessárias.			

Agradeço sua participação!

APÊNDICE 03 – Produto Educacional – Guia de Aula de Campo. Fonte: autoria própria, 2018.

