

Ensino de Ciências e Educação Matemática

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Ensino de Ciências e Educação Matemática

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Karine de Lima

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E59 Ensino de ciências e educação matemática [recurso eletrônico] /
Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensino de ciências e
educação matemática – v.1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-076-6

DOI 10.22533/at.ed.766192501

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação.
I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes.

CDD 370.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Ensino de Ciências e Educação Matemática”, em seu primeiro volume, contém vinte e quatro que abordam as Ciências sob uma ótica de Ensino nas mais diversas etapas da aprendizagem.

Os capítulos encontram-se divididos em seis seções: Ensino de Ciências e Biologia, Ensino de Física, Ensino de Química, Educação Matemática, Educação Ambiental e Ensino, Ciência e Tecnologia.

As seções dividem os trabalhos dentro da particularidade de cada área, incluindo pesquisas que tratam de estudos de caso, pesquisas bibliográficas e pesquisas experimentais que vêm contribuir para o estudo das Ciências, desenvolvendo propostas de ensino que podem corroborar com pesquisadores da área e servir como aporte para profissionais da educação.

No que diz respeito à Educação Matemática, este trabalho pode contribuir grandemente para os professores e estudantes de Matemática, por meio de propostas para o ensino e aprendizagem, que garantem o avanço das ciências exatas e também fomentando propostas para o Ensino Básico e Superior.

Indubitavelmente esta obra é de grande relevância, pois proporciona ao leitor um conjunto de trabalhos acadêmicos de diversas áreas de ensino, permeados de tecnologia e inovação.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
UMA PROPOSTA DE MODELO DIDÁTICO NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	
Silvania Pereira de Aquino	
DOI 10.22533/at.ed.7661925011	
CAPÍTULO 2	5
A AULA DE CAMPO NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Elaine Patrícia Araújo	
Emanuele Isabel Araújo do Nascimento	
Edcleide Maria Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.7661925012	
CAPÍTULO 3	14
ATIVIDADES INVESTIGATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA ANÁLISE DOS PROJETOS FINALISTAS DA FEBRACE 2016	
Alexandre Passos da Silva	
María Elena Infante-Malachias	
DOI 10.22533/at.ed.7661925013	
CAPÍTULO 4	22
A (RE)CONSTRUÇÃO DOS SABERES: ULTRAPASSANDO AS BARREIRAS DA LINHA ABISSAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS	
Marcela Eringe Mafort	
Aníbal da Silva Cantalice	
Marcelo Nocelle de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.7661925014	
CAPÍTULO 5	32
O SISTEMA RESPIRATÓRIO E AS SÉRIES INICIAIS: DESPERTANDO O PEQUENO CIENTISTA	
Marcelo Duarte Porto	
Everson Inácio de Melo	
Nayara Martins de Mattos	
Mariana de Moraes Germano	
Paloma Oliveira de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7661925015	
CAPÍTULO 6	37
PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO 3ª ANO DO CENTRO DE ENSINO MÉDIO DE TEMPO INTEGRAL FRANKLIN DORIA SOBRE FORMIGAS URBANAS	
Sandra Ribeiro da Silva	
Carolina Vieira Santos	
Gisele do Lago Santana	
Luciana Carvalho Santos	
Marcelo Bruno Araújo Queiroz	
Luciana Barboza Silva	
DOI 10.22533/at.ed.7661925016	

CAPÍTULO 7 53

COMO A UTILIZAÇÃO DE UM EXPERIMENTO DIDÁTICO PODE MELHORAR AS NOTAS DE ALUNOS EM FÍSICA: CONSTRUINDO UM COLETOR SOLAR COMO FERRAMENTA EDUCATIVA

Nieldy Miguel da Silva

DOI 10.22533/at.ed.7661925017

CAPÍTULO 8 66

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE DE MONITORAMENTO EM TEMPO REAL DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS EM SISTEMAS DE ESCOAMENTO

Arthur Vinicius Ribeiro de Freitas Azevedo

Rodrigo Ernesto Andrade Silva

Allan Giuseppe de Araújo Caldas

Júlio César Coelho Barbosa Torquato

Allysson Macário de Araújo Caldas

Cristiano Miranda Correia Lima.

DOI 10.22533/at.ed.7661925018

CAPÍTULO 9 76

DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE CINEMÁTICA POR MÉTODO DE STOKES ATRAVÉS DE ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE VISCOSÍMETRO AUTOMATIZADO

Rodrigo Ernesto Andrade Silva

Arthur Vinicius Ribeiro de Freitas Azevedo

Allysson Macário de Araújo Caldas

Allan Giuseppe de Araújo Caldas

Júlio César Coelho Barbosa Torquato

DOI 10.22533/at.ed.7661925019

CAPÍTULO 10 87

O ENSINO DE QUÍMICA COM O USO DE TECNOLOGIAS FACILITADORAS DE APRENDIZAGEM

Marcela dos Santos Barbosa

João Batista Félix de Souza

DOI 10.22533/at.ed.76619250110

CAPÍTULO 11 101

USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO SUPERIOR

Tayanne Andrade Dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.76619250111

CAPÍTULO 12 112

A "QUÍMICA NAS OLIMPÍADAS": DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES CONTEXTUALIZADAS NO ENSINO DE QUÍMICA

Christina Vargas Miranda e Carvalho

Luciana Aparecida Siqueira Silva

Joceline Maria da Costa Soares

Scarlett Aldo de Souza Favorito

Letícia Gomes de Queiroz

Renan Bernard Gléria Caetano

DOI 10.22533/at.ed.76619250112

CAPÍTULO 13	121
EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA COMO RECURSO AUXILIAR NO ESTUDO DE FUNÇÕES INORGÂNICAS	
Aryanny Irene Domingos de Oliveira Evelise Costa Mesquita Christina Vargas Miranda e Carvalho Luciana Aparecida Siqueira Silva Débora Astoni Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.76619250113	
CAPÍTULO 14	134
A MATEMÁTICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO SOBRE AS PRINCIPAIS DIFICULDADES DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM CACHOEIRA DO SUL (RS)	
Ivonete Pereira Amador Ricardo Fajardo	
DOI 10.22533/at.ed.76619250114	
CAPÍTULO 15	146
DISCUSSÃO SOBRE O USO DE RECURSOS CONCRETOS E TECNOLÓGICOS COMO OPÇÃO METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE CURVAS CÔNICAS	
Italo Luan Lopes Nunes Bruno Fernandes de Oliveira Abigail Fregni Lins	
DOI 10.22533/at.ed.76619250115	
CAPÍTULO 16	155
MATEMÁTICA NO COTIDIANO E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA: UM ENTRELAÇAMENTO RICO PARA A APRENDIZAGEM	
Rosa Lúcia da Silva Santana	
DOI 10.22533/at.ed.76619250116	
CAPÍTULO 17	160
MAPEAMENTO DE PESQUISAS ENVOLVENDO A TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA E O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL: DURANTE O PERÍODO DE 2007 A 2016	
Aécio Alves Andrade Cintia Aparecida Bento dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.76619250117	
CAPÍTULO 18	172
A EJA NO IMAGINÁRIO DE LICENCIANDOS EM MATEMÁTICA	
Rayane de Jesus Santos Melo Maria Consuelo Alves Lima	
DOI 10.22533/at.ed.76619250118	
CAPÍTULO 19	184
AEROPORTO DE CARGAS DE ANÁPOLIS – ANÁLISE DO PLANO DIRETOR, EIA/RIMA E CONHECIMENTO POPULAR SOBRE O EMPREENDIMENTO: UM CASO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Cibele Pimenta Tiradentes Leonora Aparecida dos Santos Valeska Gouvêa Novais	
DOI 10.22533/at.ed.76619250119	

CAPÍTULO 20 193

ENSINO DE ZOOLOGIA E SENSIBILIZAÇÃO JURÍDICO-AMBIENTAL MEDIADOS PELA OBSERVAÇÃO DA MALACOFUNA INTERTIDAL EM RECIFES DO RIO GRANDE DO NORTE

Roberto Lima Santos
Clécio Danilo Dias da Silva
Elineí Araújo de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.76619250120

CAPÍTULO 21 199

INTERDISCIPLINARIDADE, O QUE PODE SER?

Núbia Rosa Baquini da Silva Martinelli
Francieli Martins Chibiaque
Jaqueline Ritter

DOI 10.22533/at.ed.76619250121

CAPÍTULO 22 209

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE EM BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA DO CCTA – POMBAL/PB

José Valderisso Alfredo de Carvalho
Lucas Pinheiro
Renan Willer Pinto de Sousa
Elisângela Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.76619250122

CAPÍTULO 23 227

AVALIAÇÃO DO USO DO PHOTOMETRIX COMO FERRAMENTA DE DETECÇÃO EM MEDIDAS ESPECTROFOTOMÉTRICAS DE LÍTIO EM SOLUÇÃO AQUOSA

Karinne Grazielle Oliveira Silva
Janiele de Lemos Silva
Maria Alice Lira Nelo de Oliveira
Allan Nilson de Sousa Dantas

DOI 10.22533/at.ed.76619250123

CAPÍTULO 24 233

CRESCENTIA CUJETE: ASPECTOS FITOQUÍMICOS E ATIVIDADES BIOLÓGICAS – UMA REVISÃO

Maciel da Costa Alves
Cláudia Patrícia Fernandes dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.76619250124

CAPÍTULO 25 246

ESTUDO COMPARATIVO DE MÉTODOS PARA REAÇÃO DE ACETILAÇÃO DO EUGENOL (ACETATO DE 4-ALIL-2-METOXIFENIL)

Josefa Aqueline da Cunha Lima
Jadson de Farias Silva
Romário Jonas de Oliveira
Cosme Silva Santos
Ladjane Pereira da Silva Rufino de Freitas
Juliano Carlo Rufino de Freitas

DOI 10.22533/at.ed.76619250125

CAPÍTULO 26 255

EVIDÊNCIAS DA RELEVÂNCIA FITOQUÍMICA E BIOLÓGICA DA FAMÍLIA MYRTACEAE E DO GÊNERO SYZYGIUM

Yanna Carolina Ferreira Teles

Wallison dos Santos Dias

Ewerton Matias de Lima

Edilene Dantas Teles Moreira

Camila Macaubas da Silva

Milen Maria Magalhães de Souza Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.76619250126

SOBRE O ORGANIZADOR..... 266

A AULA DE CAMPO NUMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Elaine Patrícia Araújo

Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande-Paraíba

Emanuele Isabel Araújo do Nascimento

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Campina Grande-Paraíba

Edcleide Maria Araújo

Universidade Federal de Campina Grande
Campina Grande-Paraíba

RESUMO: A aula de campo é considerada um recurso metodológico importante ao desenvolvimento intelectual dos alunos enriquecendo o seu aprendizado e trazendo a atenção dos estudantes através de suas observações e levantamentos de dados, incentivando a participação nas discussões levantadas por parte do conteúdo que está sendo ministrado em sala de aula. O objetivo dessa pesquisa foi estudar a importância da aula de campo no processo ensino-aprendizagem nas turmas de sexto ano do ensino fundamental II de uma escola municipal localizada em Remígio/PB/Brasil. A aula de campo ocorreu no dia 16 de junho de 2016, com o intuito de ampliar o ensino de ciências e geografia e teve a participação de 60 alunos (as) do turno da manhã. Na visita ao assentamento Oziel Pereira, os estudantes puderam observar e argumentar sobre várias exposições em que retratavam características

geográficas, sociais e econômicas do lugar, além de avaliar formas de sustentabilidade. Observou-se que os espaços fora da sala de aula despertam a mente e a capacidade de aprender dos alunos, pois se caracterizam como espaços estimulantes que, se bem aproveitados, se classificam como um relevante cenário para a aprendizagem. Pôde-se concluir que quando se relacionam os conteúdos vistos em sala de aula com a situação vivenciada na aula de campo, tem-se uma tendência em desenvolver no aluno uma sensibilização maior, além de proporcionar o enriquecimento da personalidade do aluno e a descoberta de novos conhecimentos de conteúdos relacionados à visita.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências; Geografia; Estudantes.

ABSTRACT: The field class is considered an important methodological resource for students' intellectual development, enriching their learning and bringing students' attention through their observations and data surveys, encouraging participation in the discussions raised by subject being taught in the classroom. The objective of this research was to study the importance of the field class in the teaching-learning process in the sixth grade classes of II elementary school of a municipal school in Remígio/PB/Brazil. The field class took place on June 16, 2016 with the aim of expanding the teaching of science and

geography and had the participation of 60 students on the morning shift. During the visit to the Oziel Pereira settlement, the students were able to observe and argue about several exhibitions in which they portrayed the geographic, social and economic characteristics of the place, besides evaluating sustainability forms. It was observed that spaces outside the classroom awaken the students' minds and ability to learn because they are characterized as stimulating spaces that, if well used, are classified as a relevant learning scenario. It could be concluded that when the subjects seen in the classroom are related to the situation experienced in the field class, there is a tendency to develop a greater awareness in the student, besides providing enrichment of the student's personality and the discovery new knowledge of subjects related to the visit.

KEYWORDS: Sciences; Geography; Students.

1 | INTRODUÇÃO

A aula de campo incluída na metodologia dos ensinamentos de Ciências e Geografia é um recurso metodológico favorável ao desenvolvimento intelectual do aluno enriquecendo o seu aprendizado e trazendo a atenção dos estudantes através de suas observações e levantamentos de dados, incentivando a participação nas discussões levantadas por parte do conteúdo que está sendo exposto em sala de aula podendo ser feita uma comparação entre o tema proposto com a realidade apresentada na prática contribuindo para a relação ensino-aprendizagem.

A aula de campo pode funcionar como um importante recurso didático, facilitador da aprendizagem, tendo em vista as necessidades por busca de estratégias didáticas que facilitem a relação entre professores e alunos, pois o trabalho fora da sala de aula tende a auxiliar a construção do conhecimento. A pesquisa de campo funciona como um recurso para o aluno compreender o lugar e o mundo, articulando a teoria à prática, através da observação e da análise do espaço vivido e concebido (LIMA; ASSIS, 2005).

O professor, ao incluir a aula de campo em sua forma de ensinar Geografia e Ciências, incentiva seus alunos a direcionar seu olhar para as questões ambientais que os envolvem, dando-lhes a possibilidade de análise e interação com o meio.

A aula de campo, apesar de ser pouco utilizada no nível fundamental de ensino, é um recurso pedagógico que pode despertar o interesse do aluno na busca do conhecimento de ciências e geografia através de observações realizadas em campo, cabendo ao professor saber associá-la a temática abordada em sala de aula e para que se obtenha êxito, é necessário que o professor faça um planejamento da atividade que pretende realizar.

2 | OBJETIVO

Estudar a importância da aula de campo nas disciplinas ciências e geografia no processo ensino-aprendizagem nas turmas de sextos anos do ensino fundamental II.

3 | METODOLOGIA

A aula de campo foi realizada no Assentamento Oziel Pereira localizado no município de Remígio-PB. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o assentamento, principais atividades socioeconômicas realizadas e aspectos culturais da comunidade.

Remígio é um município brasileiro do estado da Paraíba, localizado na microrregião do Curimataú Ocidental. Sua população era estimada em 17.581 habitantes, apresentando uma área territorial de 178 km². O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro (Figura 1). Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico, o índice de aridez e o risco de seca (IBGE, 2010).

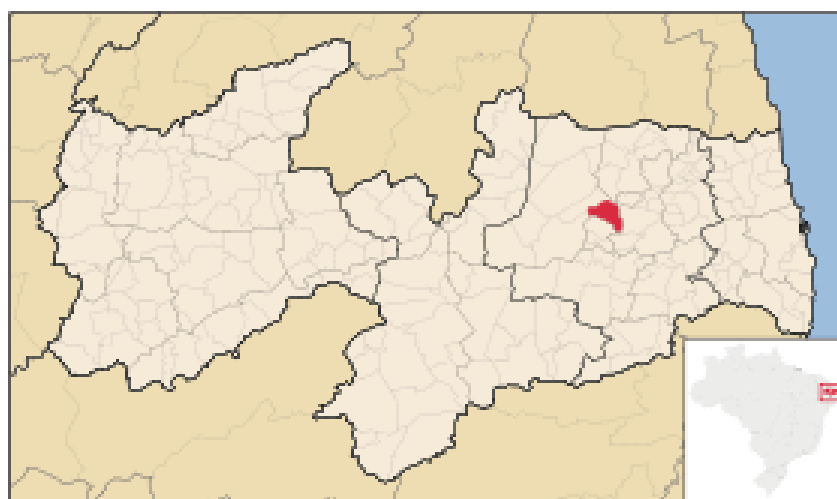


Figura 1. Localização do município de Remígio na Paraíba.

Fonte: <https://www.google.com.br/maps>

O assentamento Oziel Pereira está situado na Mesorregião do Agreste e na Microrregião do Curimataú Paraibano. Encontra-se onde antes era a Fazenda Queimadas (criada por volta de 1968). Originou-se em 1998 após muita luta e reivindicação da população local por espaço físico e condições mínimas de sustentação de suas famílias. Em 22 de setembro as famílias de agricultores ali residentes ocuparam as terras da antiga Fazenda. Por uma ordem judicial foram obrigados a sair e depois de 15 dias ocuparam novamente a área, começando uma manifestação de resistência para que de fato ficassem alojados definitivamente na região ocupada. Com o decreto 2.250/97 Fazenda Queimadas foi finalmente desapropriada (COSTA, 2013).

A comunidade Oziel Pereira é um assentamento da reforma agrária formada por 50 famílias de agricultores, divididas em dois núcleos: um na agrovila do cajá com 30 famílias, distante 5-6 km do município de Remígio-PB e o outro na agrovila de lagoa do jogo com 20 famílias, distante 16-18 km.

A origem do nome Oziel Pereira é em homenagem a um militante do movimento dos trabalhadores sem terra (MST) que faleceu no massacre de Eldorado dos Carajás.

Para a realização desta pesquisa foi elaborada uma aula interdisciplinar que envolveram alunos dos sextos anos da manhã de uma escola municipal de Remígio-PB para ter conhecimento na prática sobre a vegetação encontrada, formas de sobrevivência, aspectos econômicos e sociais do assentamento.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aula de campo ocorreu no dia 16 de junho de 2016 com o intuito de ampliar o ensino de ciências e geografia, nas turmas dos 6º anos do ensino fundamental com a participação de 60 alunos (as) do turno manhã de uma escola de ensino fundamental do município de Remígio-PB.

Para a realização dessa aula, inicialmente foram trabalhados em sala de aula o lugar a ser visitado, através de aulas explicativas, expositivas e dialogadas por meio de imagens para se obter conhecimentos prévios do local a ser visitado (Figura 2).



Figura 2. “ Seu Parea” líder do assentamento explicando a importância do desenvolvimento sustentável para a vida da comunidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

De acordo com Oliveira et al. (2012), o trabalho de campo *in loco* possibilita uma aproximação do estudante com a realidade, visto que o contato com os fenômenos

apresentados no espaço conduz a uma reflexão em busca da essência, pois permite avistar características físicas e metafísicas obscuras visualmente e intelectualmente numa representação congelada da paisagem, seja la materializada por mapas, fotos ou imagens aéreas e orbitais dentro da sala de aula. Assim, com trabalho de campo não só a estrutura física dessas formas representacionais pode ser melhorada, uma vez que novos elementos poderão ser incorporados a elas, mas, sobretudo, seu valor de compreensão da realidade, pois as reflexões darão a elas vivacidade e dinamismo.

Pode-se observar que a aula de campo é um meio importante para o desenvolvimento interdisciplinar, pois pode ser uma complementação e comparação da teoria abordada em sala de aula, além de possibilitar aos estudantes uma reflexão geral sobre a importância da sustentabilidade ambiental (Figura 3).

De acordo com COSTA (2013) a produção agrícola da comunidade foi durante muito tempo baseada principalmente na plantação de milho, feijão e a criação de animais, como os ovinos e bovinos. Hoje esses produtos ainda são à base da produção familiar, mas com grandes avanços. Com a parceria de algumas instituições, a comunidade tem evoluído em estrutura, produção agrícola, recursos, e desenvolvimento sustentável. No assentamento as mulheres exercem um papel importante na questão da agricultura e sustentabilidade, algumas trabalham com os “arredores de casa” onde as agricultoras usam o próprio quintal para cultivar seu coentro, couve, plantas medicinais entre outras.



Figura 3. Estudantes observando as formas de plantio do assentamento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O professor não pode deixar de levar em consideração as diferentes formas de observações de seus alunos em relação ao espaço visitado e dentro deste espaço encontra-se constantes transformações, onde os estudantes puderam analisar estas modificações a partir da visita aos lugares em que foram expostos em sala de aula (Figura 4).



Figura 4. Organização do ambiente para criação de galinhas.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Na visita ao assentamento, os estudantes puderam observar e argumentar sobre várias exposições em que retratavam características geográficas, sociais e econômicas do lugar, além de observar formas de sustentabilidade (Figura 5). Carbonell (2002) destaca que os espaços fora da sala de aula despertam a mente e a capacidade de aprender, pois se caracterizam como espaços estimulantes que, se bem aproveitados, se classificam como um relevante cenário para a aprendizagem.



Figura 5. Cisterna construída para o armazenamento de água da comunidade.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Pelo contato direto com o conteúdo, os estudantes que participaram da atividade de campo são motivados e estimulados a pensar criticamente; dessa forma, confrontaram informações associando a aula teórica a visita. Esse estímulo possibilita ao educando um motivo maior de aprender e de formar conhecimento pelo desafio do pensar crítico (Figura 6).



Figura 6. Momento de explicação sobre a vida no assentamento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

É importante também que o professor tente incentivar a curiosidade dos alunos para que, a partir das suas observações e das informações coletadas, possam construir suas aprendizagens, alcançando, assim, os objetivos propostos para a aula de campo (FALCÃO; PEREIRA, 2009) (Figura 7). Silva et al. (2013) ressaltam que o professor deve desafiar seus alunos para que eles saibam analisar, compreender, contextualizar o conteúdo; e ainda afirmam que essa mudança exige que o professor procure outros métodos para inovação e para desenvolver diferentes habilidades nos alunos.



Figura 7. Momento de explicação sobre a vida no assentamento.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

É na aula de campo que se desenvolve o caráter pesquisador, investigador do estudante e que essa contextualização entre conteúdo e aula prática no campo influencia diretamente a construção da ciência e sua relevância social (NEVES, 2010). A pesquisa de campo é importante, visto que “as práticas de campo apresentam infinitas possibilidades de pesquisa e investigação, pois é nas aulas interdisciplinares que aspectos físicos e humanos se tornam objetos de estudo concomitante. Esse momento passa por pensar, por ler a realidade, por compreender os processos, identificar problemas e gerar soluções, o que requer competências cognitivas complexas que

implicam o desenvolvimento da inteligência, muito além da memória, exigindo uma articulação entre o fazer e o conhecer (CUNHA et al., 2017).

Para a finalização da aula de campo e para verificar se essa metodologia surtiu algum efeito com relação ao aprendizado dos estudantes, foi solicitado aos estudantes para que entregassem um relatório, como forma de avaliação, expondo suas descrições, fotos e pontos de vista a respeito da visita ao assentamento. Barros (2010) ressalta a importância de fazer uma avaliação em torno dos resultados obtidos com a aula de campo, pois, limitar a aula apenas à visita propriamente dita constitui-se num desperdício das potencialidades passíveis de serem trabalhadas por meio das atividades de campo.

5 | CONCLUSÃO

Observou-se que as contribuições de uma aula de campo são inúmeras, pois possibilita ao professor e aos estudantes a visualização mais objetiva sobre os conteúdos estudados em sala de aula e cria novas situações importantes para formação de cidadãos críticos e sensíveis com as questões ambientais.

Durante a aula de campo, observou-se que os alunos conseguiram identificar o conteúdo ministrado em sala de aula na prática, fora dos livros didáticos, e puderam ver, sentir, compreender e relacionar o conteúdo teórico à prática realizada.

Pôde-se verificar também que quando relaciona-se os conteúdos vistos com a situação vivenciada na aula de campo, tem-se uma tendência em desenvolver no aluno uma sensibilização maior ao mundo natural e cultural, além de proporcionar o enriquecimento da personalidade do aluno e a aquisição de novos conhecimentos de conteúdos relacionados à visita.

As contribuições da aula de campo foram satisfatórias uma vez que os professores puderam perceber que a aula de campo é uma estratégia interessante e possível. Logo, pode e deve ser implantada como ferramenta metodológica no processo de ensino-aprendizagem.

Pode-se concluir que a pesquisa de campo é importante no aprendizado da ciência e da geografia, assim como é imprescindível para o processo de ensino-aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento e que pode transformar os alunos em seres pensantes, críticos e atuantes na sociedade.

REFERÊNCIAS

BARROS, M. S. **A importância do trabalho de campo na construção do conhecimento geográfico: Estudos de caso na E. E. E. F. M. Francisco Ernesto do Rêgo, Queimadas-PB.** Monografia. Universidade Estadual da Paraíba. 2010.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** Porto Alegre: Artmed, 2002 (Coleção Inovação Pedagógica).

COSTA, E. S. T. da. **Importância do uso de cisternas no assentamento Oziel Pereira – Remígio-PB**. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Departamento de Geociências. João Pessoa, 2013.

CUNHA, C. G. O. et al. **Ensino de técnicas de análises de minerais com ênfase na interpretação de dados: teoria e prática na formação do geólogo**. *Terra e didática*, v. 4, 2008. Disponível em: www.ige.unicamp.br/terraedidatica/. Acesso em: 10 de abril de 2017.

DORFMAN, A.; QUADROS, J. B. de; FERNANDES, R. Z.; AGUIAR, R. C. de. Prática pedagógica de geografia urbana: um estudo sobre Porto Alegre e região metropolitana. In: 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia. Porto Alegre. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009. Disponível em: <http://www.agb.org.br/XENPEG/artigos/GT/GT5/tc5%20%2894%29.pdf>. No dia 08 de abril de 2017.

FALCÃO, W.; PEREIRA, W. A aula de campo na formação crítico/cidadão do aluno: uma alternativa para o ensino de Geografia. In: *Encontro Nacional de Prática de Ensino de Geografia – ENPEG*, 10, Porto Alegre, 2009.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Contagem Populacional. 2010.

LIMA, V. B; ASSIS, L. F. DE. Mapeando alguns roteiros de trabalho de campo em Sobral (CE): uma contribuição ao ensino de Geografia. *Revista da Casa de Geografia de Sobral*. Sobral, v. 6/7, n. 1, 2004/2005.

NEVES, K. F. T. V. **Os trabalhos de campo no ensino de Geografia: reflexões sobre práticas docentes na educação básica**. Ilhéus: Editus, 2010.

OLIVEIRA, R. L. ; VALÉRIO, M. M. S.; SANTOS, L. S. dos. A importância do trabalho de campo no processo de ensino aprendizagem em geografia. In: V Semana de Geografia – A Práxis da Geografia: Reflexão do Local para o Global. Guarabira-PB. Universidade Estadual da Paraíba – Campus III. 2012.

SILVA, J. A. P. da et al. **A utilização do bingo da industrialização e urbanização brasileira: uma proposta do Projeto Pibid Geografia UENP**. Artigo publicado no *I Simpósio de Geografia “Novos Rumos para os Estudos Geográficos” e IX Semana de Geografia*. UENP, Cornélio Procópio, 2013.

SOBRE O ORGANIZADOR

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves - Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-076-6

