

Ivan Vale de Sousa
(Organizador)

A Produção do Conhecimento nas Letras, Linguísticas e Artes 2

 **Atena**
Editora

Ano 2019

Ivan Vale de Sousa
(Organizador)

A Produção do Conhecimento nas Letras,
Linguísticas e Artes 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

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)

P964 A produção do conhecimento nas letras, linguísticas e artes 2 [recurso eletrônico] / Organizador Ivan Vale de Sousa. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A Produção do Conhecimento nas Letras, Linguísticas e Artes; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-280-7

DOI 10.22533/at.ed.807192404

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Artes.
3. Letras. 4. Linguística. I. Sousa, Ivan Vale de.

CDD 407

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

Nos cursos de formação preocupados com as conexões discursivas entre as ciências da linguagem, estudar a língua em uso significa compreender como o discurso é construído, sem a omissão investigativa das contextualizações da linguagem. Os cursos de formação simbolizam autênticos espaços de produção do conhecimento, além de problematizar as questões que necessitam ser refletidas e analisadas nas ações dos sujeitos.

Os sujeitos trazem como experiências as inúmeras e múltiplas vivências que são confrontadas nos espaços formais de ensino. Discutir sobre os processos de ensino significa considerar que há também a produção de saberes nos contextos não formais de produção do conhecimento.

Nesse sentido, a presente Coleção traz trinta reflexões e inúmeros autores que aceitaram o desafio de promover um diálogo com os contextos e as propostas de ensino, sobretudo na formação, alfabetização e letramento dos sujeitos, interlocutores desta coletânea. O que a torna necessária são as diferentes concepções e perspectivas nos quais os conhecimentos são apresentados.

No primeiro capítulo, as autoras discutem os contos de fada a partir do gênero propaganda, em que o estudo tem como metodologia de pesquisa a análise bibliográfica pertinente à problematização. No segundo capítulo, as autoras analisam o curta ficcional *Sombras do Tempo*, de Edson Ferreira, 2012, sob a perspectiva foucaultiana, aproximando os debates sobre raça e cinema no Brasil. No terceiro capítulo, o autor dedica-se em dois propósitos: identificar e analisar o diálogo entre a linguagem fílmica discutida no corpo do texto.

O autor do quarto capítulo traz à discussão a necessidade do planejamento escolar no contexto da dimensão teórico-pedagógica como prática necessária, além disso, discute e apresenta, sucintamente, as diferenças entre *planejamento* e *plano de aula*. No quinto capítulo, os autores apresentam as questões estéticas e visuais dos grafitos de banheiros como realização verbo-visual que apontam os discursos universitários. No sexto capítulo, o autor trata dos diálogos intertextuais entre Babadook e o Movimento Cinematográfico Expressionista Alemão.

No sétimo capítulo, a autora discute sobre as temáticas *formação* e *evasão* de alunos do Curso Técnico de Intérpretes da Língua Brasileira de Sinais. No oitavo capítulo, os autores discutem e analisam, a partir de estudos culturais, as visualidades produzidas e amparadas na investigação comparada e híbrida. No nono capítulo, o autor discute os processos discursivos que ligam o sujeito na discussão conceitual entre a materialidade do sujeito, a sociedade e o consumo.

O autor do décimo capítulo reflete os modos de aprendizagem da iluminação cênica no contexto da formação de acadêmicos de Teatro, a partir da realização de uma oficina de iluminação cênica. No décimo primeiro capítulo, os autores fazem um recorte de um estudo mais amplo realizado em determinada disciplina de formação.

No décimo segundo capítulo são analisadas e identificadas a aplicabilidade de instrumentos capazes de ampliar o vocabulário nos diversos contextos de produção.

No décimo terceiro capítulo, as autoras tomam o Italiano como herança linguística a partir da proposição de material didático. No décimo quarto capítulo, a autora aproxima o viés teórico da prática tendo como análise alguns escritos de Antonio Candido e Pier Paolo Pasolini. No décimo quinto capítulo, os autores refletem sobre as relações entre memória e aprendizagem, relacionando o tema à problemática do Alzheimer, a partir de uma análise fílmica.

No décimo sexto capítulo, os autores apresentam uma reflexão sobre a produção do conhecimento nas artes híbridas focalizando os possíveis diálogos e convergências da linguagem cinematográfica em audiovisualidades contemporâneas. No décimo sétimo capítulo, os autores propõem, discutem e problematizam um método alternativo para o ensino de Física com alunos do ensino médio de escolas públicas. No décimo oitavo capítulo, o autor aprofunda-se, de forma bilíngue, nos termos médicos para compreender o significado de termo aplicado à interpretação e diálogo.

No décimo nono capítulo, a autora investiga a condução de um processo artístico para o deslocamento e o equilíbrio pelo desenvolvimento permanente. No vigésimo capítulo, frutíferas reflexões são apresentadas pelos autores sobre o discurso da Educação do Campo e da Pedagogia da Alternância, colocando em jogo o entendimento teórico de uma proposta metodológica. No vigésimo primeiro capítulo, a autora provoca leituras, pesquisas e diálogos sobre a construção histórica de um veto ao ficcional que é, em última instância, um veto da própria imaginação.

No vigésimo segundo capítulo, o autor realiza uma análise, apresentando a intratextualidade, além do diálogo do autor consigo mesmo. No vigésimo terceiro capítulo, a autora trata da potencialidade do silêncio presente na imagem, a partir do filme-carta *Letter to Jane: na investigation about a still*, de Jean-Luc Gofarf e Jean-Pierre Gorin, tecendo um breve panorama poético-conceitual do que pode ser imagético. No vigésimo quarto capítulo, as autoras trazem ao leitor os resultados da prática de dança, utilizando-se do método investigativo e de questionário estruturado, realizado entre outubro de 2017 e fevereiro de 2018.

As autoras do vigésimo quinto capítulo destacam os sentidos do romance *O Continente*, primeira parte da trilogia *O Tempo e o Vento*, do escritor Erico Verissimo. No vigésimo sexto capítulo, a autora analisa a Progressão Parcial à luz da Análise de Discurso Pechetiana. Já no vigésimo sétimo capítulo, a discussão de um projeto é apresentada pelas autoras como proposta reflexiva.

No vigésimo oitavo capítulo, a autora discute a narrativa à valorização de uma voz subjetiva na representação do registro documental e da arte contemporânea. No vigésimo nono capítulo, a autora revela um percurso de uma pesquisa participante em arte. E, por fim, no trigésimo capítulo que fecha as reflexões desta Coleção, as autoras discutem acerca de uma ruptura com o discurso colonizador e seus mecanismos de pressão na América Latina.

Todos os autores dos trabalhos compilados neste segundo volume da coletânea em questão, desejam que os possíveis leitores e investigadores encontrem os questionamentos capazes de desenvolver as habilidades investigativas na produção do conhecimento em quaisquer que sejam as áreas do saber.

Ivan Vale de Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CONTOS DE FADA EM PROPAGANDAS: APELO À EMOÇÃO E QUESTÕES DE GÊNERO FAIRY TALES IN ADVERTISEMENTS: APPEAL TO EMOTION AND GENDER ISSUES	
Fabiana Piccinin Silvana da Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.8071924041	
CAPÍTULO 2	16
CORPO NEGRO E PODER O CURTA SOMBRAS DO TEMPO NA PLATAFORMA AFROFLIX	
Lara Lima Satler Emilly César Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.8071924042	
CAPÍTULO 3	32
EL TOPO E O DRAGÃO DA MALDADE CONTRA O SANTO GUERREIRO: DAS SEMELHANÇAS E DIFERENÇAS ENTRE DOIS FAROESTES LATINOS DOS ANOS 70	
Gabriel Philippini Ferreira Borges da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8071924043	
CAPÍTULO 4	42
O PLANEJAMENTO ESCOLAR NA DIMENSÃO TEÓRICO-PEDAGÓGICA	
Ivan Vale de Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.8071924044	
CAPÍTULO 5	52
FABRICAÇÕES DO COTIDIANO: ESTÉTICA E VISUALIDADE NOS/DOS GRAFITOS DE BANHEIRO	
Ana Paula Aparecida Caixeta Luiz Carlos Pinheiro Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.8071924045	
CAPÍTULO 6	64
HERANÇAS EXPRESSIONISTAS NO HORROR CONTEMPORÂNEO: AS ESTRATÉGIAS DIALÓGICAS DE <i>BABADOOK</i>	
Gabriel Perrone	
DOI 10.22533/at.ed.8071924046	
CAPÍTULO 7	71
FORMAÇÃO E EVASÃO DE ALUNOS DO CURSO TÉCNICO DE INTÉRPRETES DE LIBRAS DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL ALMIRANTE SOARES DUTRA - ETEASD NO MERCADO DE TRABALHO EM PERNAMBUCO	
Denise Melo Darlene Lira	
DOI 10.22533/at.ed.8071924047	
CAPÍTULO 8	74
AS <i>ARPILLERAS</i> E A REFLEXÃO SOBRE OS SUJEITOS EM NARRATIVAS POÉTICO-VISUAIS	
Jossier Sales Boleão Émile Cardoso Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.8071924048	

CAPÍTULO 9	84
IMAGEM E CONSUMO: A TRANSFORMAÇÃO DO(NO) CORPO E A PROBLEMÁTICA DO REFERENTE	
Guilherme Carrozza	
DOI 10.22533/at.ed.8071924049	
CAPÍTULO 10	96
ILUMINAÇÃO CÊNICA: PRINCÍPIOS PRÁTICOS DA ILUMINAÇÃO TEATRAL	
Vanderlei Antonio Bachega Junior	
DOI 10.22533/at.ed.80719240410	
CAPÍTULO 11	103
INFERÊNCIAS E CONSTRUÇÃO DE SENTIDOS: UM OLHAR SOBRE AS PROPAGANDAS DOS CAMELÔS NUMA CIDADE DO SERTÃO DA BAHIA	
Adão Fernandes Lopes	
Denise Dias de Carvalho Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.80719240411	
CAPÍTULO 12	117
INSTRUMENTOS PARA A AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO VOCABULAR NO ÂMBITO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA TEXTUAL ORAL E ESCRITA	
Fernanda Luzia de Almeida Miranda	
Tuise Brito Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.80719240412	
CAPÍTULO 13	128
ITALIANO COMO HERANÇA EM PEDRINHAS PAULISTA: UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO	
Rosangela Maria Laurindo Fornasier	
Tatiana Iegoroff de Mattos	
Fernanda Landucci Ortale	
DOI 10.22533/at.ed.80719240413	
CAPÍTULO 14	140
LITERATURA E REALIDADE EM ESCRITOS DE ANTONIO CANDIDO E PIER PAOLO PASOLINI	
Ana Clara Vieira da Fonseca	
DOI 10.22533/at.ed.80719240414	
CAPÍTULO 15	150
MEMÓRIA E COGNIÇÃO: A DOENÇA DE ALZHEIMER RETRATADA NO FILME <i>ELLA E JOHN</i>	
Bianca Cardoso Batista	
Vagner Bozzetto	
DOI 10.22533/at.ed.80719240415	
CAPÍTULO 16	164
LINGUAGEM, CORPO E ESTÉTICA NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO NO CINEMA E NAS ARTES DO VÍDEO	
Cristiane Wosniak	
Rodrigo Oliva	
DOI 10.22533/at.ed.80719240416	

CAPÍTULO 17	177
METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA	
Shayenny Alves de Medeiros	
Maria Suenia Nunes de Moraes	
Kátia Cristina Barbosa da Silva	
Elivélton de Lima Alves	
Bismark Mota da Silva	
Brenda de Souza Silva	
José Walber Farias Gouveia	
Maria das Graças Araújo Barros	
Virgínia Micaela de Amorim Silva	
Rafaele Maciel da Silva	
Patricio José Felix da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.80719240417	
CAPÍTULO 18	187
MORFOLOGIA APLICADA À TERMINOLOGIA MÉDICA: UM ESTUDO PARA LINGUISTAS	
Bruno Eric dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.80719240418	
CAPÍTULO 19	200
O BALANÇAR DO MANTO	
Sofia Gentil Mussolin	
DOI 10.22533/at.ed.80719240419	
CAPÍTULO 20	212
O DISCURSO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO E DA PEDAGOGIA DA ALTERNÂNCIA: ALGUNS APONTAMENTOS DISCURSIVOS	
Lucas Martins Flores	
Alice Maria Martins Rebelo	
DOI 10.22533/at.ed.80719240420	
CAPÍTULO 21	224
O IMAGINÁRIO COMO VIA DE TRANSGRESSÃO DO REAL	
Andréa Portolomeos	
DOI 10.22533/at.ed.80719240421	
CAPÍTULO 22	229
O INTERTEXTUAL E O INTRATEXTUAL NA OBRA DE WOODY ALLEN: UMA ANÁLISE SOBRE OS FILMES “ALICE”, “BLUE JASMINE” E “WONDER WHEEL”	
Alexandre Silva Wolf	
DOI 10.22533/at.ed.80719240422	
CAPÍTULO 23	239
O SILÊNCIO DA IMAGEM: PERSPECTIVA MICROPOLÍTICA NO FILME-CARTA <i>LETTER TO JANE</i> (1972)	
Maruzia de Almeida Dultra	
DOI 10.22533/at.ed.80719240423	

CAPÍTULO 24	254
PRÁTICAS DE DANÇA NA MATURIDADE E A EXPERIÊNCIA ARTÍSTICA NA REGIÃO SUL DO BRASIL: APRESENTANDO ALGUNS RESULTADOS	
Daniela Llopart Castro	
Elisabete Alexandra Pinheiro Monteiro	
Eleonora Campos da Motta Santos	
DOI 10.22533/at.ed.80719240424	
CAPÍTULO 25	264
PRODUÇÃO DE SENTIDO EM O <i>CONTINENTE</i> : MOVIMENTOS DO TEMPO E DO VENTO	
Ana Cristina Agnoletto	
Márcia de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.80719240425	
CAPÍTULO 26	279
PROGRESSÃO PARCIAL: MAIS UMA LEI QUE NÃO FUNCIONA	
Mônica Lopes Névoa Guimarães	
DOI 10.22533/at.ed.80719240426	
CAPÍTULO 27	285
PROJETO DE ESQUADRIAS DE PALETES PARA OCUPAÇÃO ESTUDANTIL “CANTO DE CONEXÃO”	
Karina dos Santos Moura	
Renata Caetano Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.80719240427	
CAPÍTULO 28	291
REGISTRO DOCUMENTAL NA ANIMAÇÃO A <i>BAILARINA</i>	
Carla Lima Massolla Aragão da Cruz	
DOI 10.22533/at.ed.80719240428	
CAPÍTULO 29	304
REVOADA EM CORES: PROCESSOS DE CRIAÇÃO E EXPRESSÃO SIMBÓLICA DA REALIDADE VIVIDA NAS AULAS DE ARTES VISUAIS	
Cristiane Machado Corrêa Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.80719240429	
CAPÍTULO 30	317
SUDACAS – CORPOS INSURGENTES: CARTOGRAFANDO CORPOS <i>TRANS</i> COM A CÂMERA POR UMA ARTE POLÍTICA	
Janayna Medeiros Pinto Santana	
Rosa Maria Berardo	
DOI 10.22533/at.ed.80719240430	
SOBRE O ORGANIZADOR	329

METODOLOGIA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Shayenny Alves de Medeiros

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Campina Grande – PB

Maria Suenia Nunes de Moraes

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Sumé – PB

Kátia Cristina Barbosa da Silva

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Sumé – PB

Elivélton de Lima Alves

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Campina Grande-PB

Bismark Mota da Silva

Instituto Federal do Sertão Pernambucano IF
Sertão – PE
Cústodia - PE

Brenda de Souza Silva

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Serra Branca – PB

José Walber Farias Gouveia

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG
Serra Branca – PB

Maria das Graças Araújo Barros

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG

Serra Branca – PB

Virgínia Micaela de Amorim Silva

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG

São Sebastião do Umbuzeiro - PB

Rafaele Maciel da Silva

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG

Serra branca – PB

Patricio José Felix da Silva

Universidade Federal de Campina Grande -
UFCG

Campina Grande - PB

RESUMO: Este projeto tem como finalidade trabalhar com um método alternativo para o ensino de Física com alunos do ensino médio de escolas pertencentes à rede pública de ensino. Sua base consiste em inserir nas aulas de Física, atividades experimentais que serão realizadas utilizando experimentos físicos de baixo custo, ou até mesmo custo zero, construídos pelos próprios alunos a partir de materiais de fácil acesso (papel, pedaços de madeira, isopor, barbante, latas recicladas, ampolas, etc.). Trata-se de atividades interativas, lúdicas e interdisciplinares, que aproveitam o conhecimento prévio do aluno, que é responsável pela montagem, apresentação e explicação de seu experimento.

Os experimentos apresentados foram selecionados de tal forma, que abordaram sempre que possível, o mesmo conteúdo programático lecionado pelo professor de Física das escolas pelo método tradicional, de modo que a apresentação teórica do conteúdo foi munida por atividades experimentais. Os melhores experimentos ficaram disponíveis à escola, constituindo um acervo básico de experimentos, a ser mantido e ampliado permanentemente pelos professores e alunos. Ao término de cada experimento, realizou-se a aplicação de um questionário previamente elaborado com o qual poderemos fazer uma avaliação do aproveitamento dessas atividades, além de relacionar a teoria vista em sala de aula, com a atividade prática desenvolvida. Este projeto contribuiu com a melhoria da qualidade de ensino de Física nas escolas parceiras, além atuar como forma de capacitação continuada para os professores Física e de fortalecer a formação profissional dos alunos de graduação envolvidos neste projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Escola Pública, Experimentos, Materiais alternativos.

ALTERNATIVE METHODOLOGY FOR THE PHYSICS TEACHING

ABSTRACT: This project has as purpose to work with an alternative method for Physics teaching with students of the medium teaching of schools belonging to the public net of teaching. His/her base consists of inserting in Physics classes, experimental activities that they will be accomplished using physical experiments of low cost, or even cost zero, built by the own students starting from materials of easy access (paper, wood pieces, isopor, string, recycled cans, flasks, etc.). It is interactive activities, lúdicas and interdisciplinary, that take advantage of the student's previous knowledge, that is responsible for the assembly, presentation and explanation of his/her experiment. The presented experiments were selected in such a way, that you/they approached whenever possible, the same content programático taught by the teacher of Physics of the schools by the traditional method, so that the theoretical presentation of the content was munition by experimental activities. The best experiments were available to the school, constituting a basic collection of experiments, to be maintained and enlarged permanently by the teachers and students. At the end of each experiment, he/she took place the application of a questionnaire elaborated previously with which can do an evaluation of the use of those activities, besides relating the theory seen at classroom, with the developed practical activity. This project contributed with the improvement of the quality of teaching of Physics in the schools partners, beyond to act as form of continuous training for teachers Física and of strengthening the graduation students' professional formation involved in this project.

KEYWORDS: Public School, Experiments, alternative Materials.

1 | INTRODUÇÃO

O estudo de ciências, especialmente se tratando da Física está muito além da aplicação constante de equações matemática e problemas imaginários, sem que os

fenômenos físicos sejam visualizados, e compreendidos. A prática constante de aulas teóricas do modo convencional propicia um ambiente de baixo aprendizado, tornando a compreensão fenômenos físicos uma tarefa árdua, que resulta na falta de interesse do alunado e conseqüentemente insatisfação do professor (VOGLER, 2005).

Cabe ao professor a busca por pedagogias alternativas de ensino que tenham como finalidade despertar a curiosidade, envolver e conquistar seus alunos, para que os mesmo se aproximem mais do conhecimento científico (VOGLER, 2005). Embora que praticamente todos os professores reconheçam a importância de aulas experimentais para uma melhor compreensão ciência, essa prática não tem recebido a devida importância, principalmente em se tratando de escolas públicas.

Segundo AXT & MOREIRA (1991): "... embora grande parte dos professores reconheça a importância das atividades experimentais para o ensino da Física, o número de professores que as pratica ainda é, proporcionalmente, muito pequeno em relação aos que se limitam ao giz e quadro negro".

A implantação de aulas práticas relacionadas ao conteúdo teórico abordado em sala de aula, além de ser um excelente método para o ensino da Física, constitui uma etapa fundamental ao desenvolvimento do método científico, que consiste dos seguintes aspectos: *observação; formulação de hipótese, experimentação; interpretação de resultados; conclusão.*

O uso das atividades experimentais é de fundamental importância para a aprendizagem dos alunos, pois esses podem observar, tocar e testar de várias maneiras para conseguir provar algo científico, conforme afirma Vygotsky, 2011:

... cada ser é capaz de aprender por intermédio do seu contexto histórico- cultural, ou seja, a partir do momento que o individuo visualiza algum objeto, fenômeno o mesmo será capaz de relacionar o conhecimento adquirido com diversos fatos vivenciados no seu cotidiano. (VYGOTSKY, apud JÚNIOR 2011 p. 11).

A falta de infraestrutura adequada para tais fins, ou conhecimento e qualificação dos professores envolvidos no processo educacional, que muitas vezes não possuem nem sequer formação acadêmica na área de Física, são fatores que impossibilitam a inclusão de aulas práticas nas escolas públicas.

BORGES (1997) comenta sobre a verdadeira função das atividades experimentais no ensino de ciências e crítica que o laboratório escolar de ciências tem sido usado por muitos professores de modo equivocado. Ele acredita que a utilização de uma ampla variedade de atividades experimentais, que não necessariamente seguem roteiros tradicionais, e uma mudança no trabalho realizado no laboratório, com o objetivo de tirar o foco de atividade pré-definidas aos estudantes, que consistem de preparação de equipamentos que só podem ser encontrados em laboratórios e realização de medidas, para outras que se aproximam mais do fazer ciência. De acordo com o autor, atividades experimentais devem envolver não apenas a simples manuseio de equipamentos com o propósito de constatar leis físicas, mas, sobretudo, a manipulação de interpretações e ideias sobre observações e fenômenos com o propósito de produzir conhecimento.

A base do projeto foi a elaboração, ou reprodução de experimentos simples construídos com materiais de baixo custo, fácil acesso e recicláveis, que possibilita um método alternativo de ensino de ciências acessível a qualquer estabelecimento de ensino público ou privado. Os experimentos utilizados são de fácil compreensão, interessantes e divertidos, no entanto, ao mesmo tempo em que descontraem, transmitem informações fundamentais para a compreensão dos fenômenos físicos. A elaboração de uma descrição leiga, seguida de uma descrição científica, é a base para construção do conhecimento científico.

A construção de experimentos utilizando materiais reciclados proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolver habilidades manuais que exigem criatividade, além construir a ideia de reciclar materiais além de desenvolver uma consciência ambiental, contribuindo com a redução da poluição na natureza, apesar de serem de suma importância para qualquer indivíduo, não são trabalhadas como se deveria nas escolas. Por sua vez, os professores terão à disposição mais uma ferramenta para uma avaliação eficaz de seus alunos. Entretanto, antes de tudo, é preciso capacitar o professor, dando-lhe meios, recursos, orientação e apoio para que ele possa enfrentar as dificuldades que surgirão. Será ele que definirá o resultado de qualquer ação, pois afinal, é ele quem irá executá-la.

Com esse viés, que idealizamos um projeto (Programa de Bolsas de Extensão – Probex), vinculado ao Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, na cidade de Sumé-PB, no período de 02/05/2016 à 30/12/2016, onde tivemos a intenção de trabalhar com a experimentação, com a finalidade de melhorar a qualidade do ensino de ciências na escola campo de atuação.

O objetivo desse trabalho foi levar o conhecimento científico de maneira acessível e eficaz, aos alunos e professores de Física de 1^a, 2^a e 3^a séries do ensino médio da escola: E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá (São José dos Cordeiros – PB), com o propósito de melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem, levando conhecimento científico de maneira eficaz, aproximando o ensino de física ao cotidiano do alunado da escola campo de atuação, além de criar um acervo básico de experimentos a ser mantido e ampliado permanentemente nas escolas. E acima de tudo oportunizar alunos da rede pública de ensino da escola parceira, a estudar de maneira experimental fenômenos físicos envolvendo a observação, o raciocínio e a experimentação.

2 | METODOLOGIA UTILIZADA

Para execução do projeto obedecemos sequencialmente aos seguintes passos:

2.1 Conhecer melhor o campo de atuação:

Tentamos compreender melhor a escola onde foi desenvolvido o projeto, a realidade do alunado, a forma de trabalho do professor de Física e o conteúdo

programático que foi ministrado em cada turma ao longo do ano letivo.

2.2 Planejamento de ações junto à escola:

Houve a construção de um cronograma de aulas no qual, foram definidos os conteúdos programáticos ministrados por bimestre em cada série, juntamente com as formas e conteúdos abordados nas avaliações. Essa programação foi importante para que os experimentos desenvolvidos e apresentados pelos alunos estivessem sempre que possível, de acordo com a aula expositiva do professor, priorizando a relação teoria e prática.

2.3 Relação dos experimentos que foram construídos:

Uma vez definidos os conteúdos programáticos abordados, ocorreram reuniões com todos os integrantes do projeto, para definir os experimentos que foram reproduzidos pelos alunos em cada bimestre (uma média de 10 experimentos por bimestre em cada série). Em seguida, foram montados roteiros práticos, que auxiliaram o aluno na reprodução do experimento.

2.4 Apresentação dos Experimentos em sala de aula:

Ao início de cada bimestre letivo, o professor de física da escola dividiu a turma em equipes. Cada equipe recebeu um roteiro prático com as informações do experimento que seria reproduzido juntamente com a data da apresentação. Coube ao professor de física o acompanhamento desde a construção até a apresentação dos experimentos. Ao término de cada experimento, seguiu a aplicação de um questionário previamente elaborado com o qual se pode fazer uma avaliação do aproveitamento dessas atividades, além de relacionar a teoria vista em sala de aula, com a atividade prática desenvolvida.

2.5 Visita ao laboratório de “Física Experimental” da Unidade Acadêmica Tecnologia localizado no Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido, o qual é o campus da Universidade Federal de Campina Grande na cidade de Sumé-PB.

Os alunos tiveram a oportunidade de visitar o laboratório “Física Experimental” da UATEC/CDSA. Nesta visita, os alunos vivenciaram atividades experimentais com equipamentos mais sofisticados e conseqüentemente maiores nível de precisão.

2.6 Questionário aos alunos:

Aplicamos um questionário previamente elaborado em cada série, com intuito de obter informações sobre a aceitação das atividades sugeridas. O questionário foi composto por algumas perguntas que consideramos relevantes para uma avaliação eficaz do trabalho.

Ao final do projeto, foi realizada uma feira de ciências na qual reunimos todos os experimentos construídos e os alunos da escola campo de atuação, tiveram a oportunidade de apresentar e explicar seus trabalhos.

3 | RESULTADOS

Análise dos Dados

O questionário foi composto por 4 (quatro) questões de múltipla escolha, ou seja, questões objetivas, que se enquadra para uma posterior análise quantitativa. Segundo o Instituto PHD a pesquisa quantitativa: prioriza apontar numericamente a frequência e a intensidade dos comportamentos dos indivíduos de um determinado grupo, ou população. De posse dos dados coletados, fizemos uma análise tendo como base as leituras e experiências vividas durante o programa.

O questionário foi aplicado a um total de 90 alunos, sendo 31 alunos que cursavam a 1ª série do ensino médio, 29 que cursavam a 2ª série e 30 que cursavam a 3ª série. Cada pergunta proposta, construímos um gráfico que descreve as respostas obtidas. A primeira pergunta tinha o objetivo de saber se esses alunos gostavam da disciplina de Física. Estava disposta da seguinte forma:

Questão 1: “De 0,0 a 10,0, qual nota você daria quanto a contribuição dos experimentos para o seu aprendizado?”

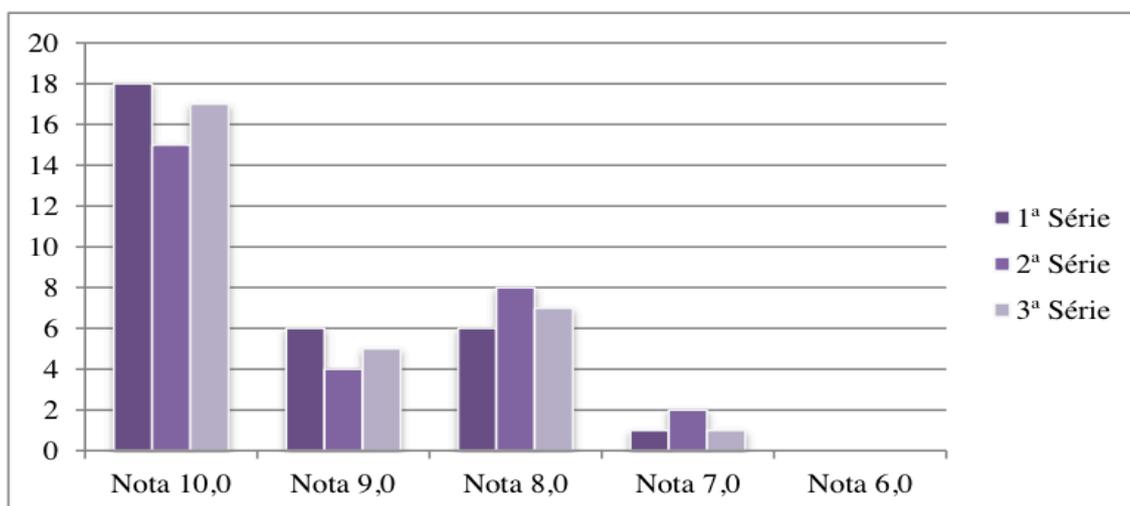


Gráfico 1. Avaliação da contribuição dos experimentos para o aprendizado do alunado na escola E.E.E.F.M. Bartolomeu Maracajá.

Em relação à prática experimental desenvolvida em sala de aula e o aprendizado dos alunos, o Gráfico 1, nos mostra que os alunos reconhecem o papel fundamental que essa prática de ensino desempenha. Suas respostas nos mostram que 50 alunos, ou 55,55% deles atribuíram nota máxima para a contribuição dos experimentos para a

sua aprendizagem, enquanto 16,7% atribuíram nota 9,0, outros 23,3% atribuíram nota 8,0 e apenas 4,5% atribuíram nota 7,0.

Questão 2: “De 0 a 10, qual nota você daria quanto a importância do uso de experimentos nas aulas de Física?”

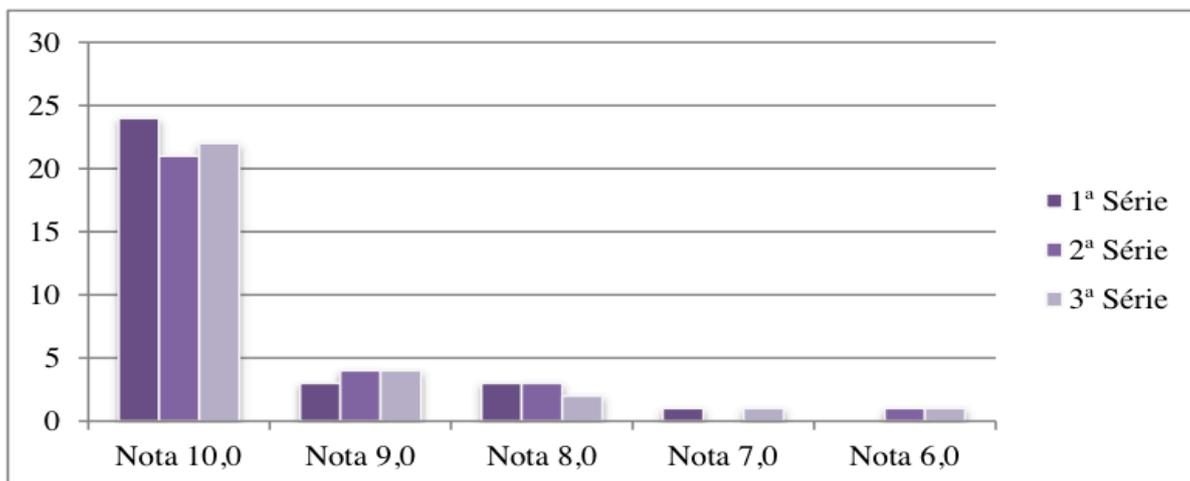


Gráfico 2. Avaliação da importância da aplicação de experimentos na metodologia de ensino da Física.

O Gráfico 2 revela que 74,4% dos alunos entrevistados atribuíram nota máxima, o que leva a perceber que esses alunos reconhecem que a prática experimental é muito importante para uma aprendizagem significativa.

Um total de 11 alunos, ou 12,2% deram nota 9,0 o que também pode ser considerada uma boa aceitação. Já 8 alunos ou 8,9% deram nota 8,0 e 2 deles ou 2,22% deram nota 7,0, notas estas que consideramos medianas. Considerando a nota 6,0 como sendo uma nota baixa, percebemos que também 2,22% dos alunos atribuíram essa nota quanto à importância dos experimentos durante as aulas de Física.

Questão 3: “É necessário um laboratório totalmente equipado para se realizar experimentos?”

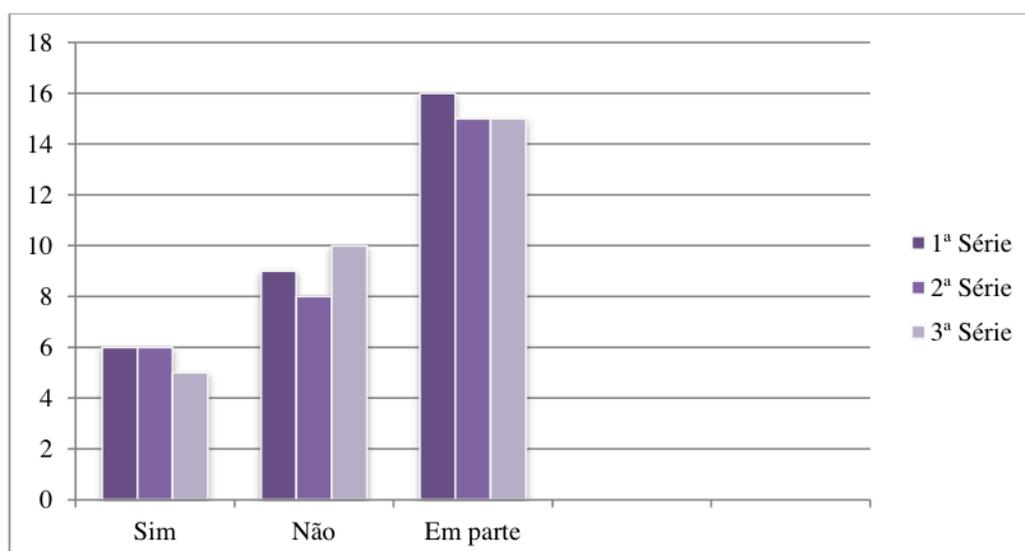


Gráfico 3. Avaliação da necessidade de Laboratório para o desenvolvimento dos experimentos.

Os dados do Gráfico 3 acima, mostra que 17 dos alunos ou 18,9% disseram que precisam sim de um laboratório totalmente equipado para realizar os experimentos de Física, o que revela que estes estão contrários ao propósito da nossa pesquisa, desenvolvido na referida escola, onde foram realizados em média 20 experimentos em cada turma, um total de 60 experimentos, todos construídos com materiais de baixo custo ou recicláveis.

Por outro lado 27 dos alunos ou 30% deles disseram que não precisaria de um laboratório totalmente equipado para a construção e realização dos experimentos, o que mostra que estes compreenderam a proposta do projeto desenvolvido na escola.

Em sua grande maioria, 46 dos alunos, ou 51,1% deles deram como resposta a sugestão em parte. Estas respostas mostram que estes alunos compreenderam que é possível realizar vários experimentos sem que haja um laboratório totalmente equipado, mas que também se precisa de um laboratório equipado para realizar alguns experimentos que exigem materiais mais específicos.

Questão 4: “Você comentou sobre as atividades experimentais que você realizou, com algum parente ou amigo fora da sala de aula?”

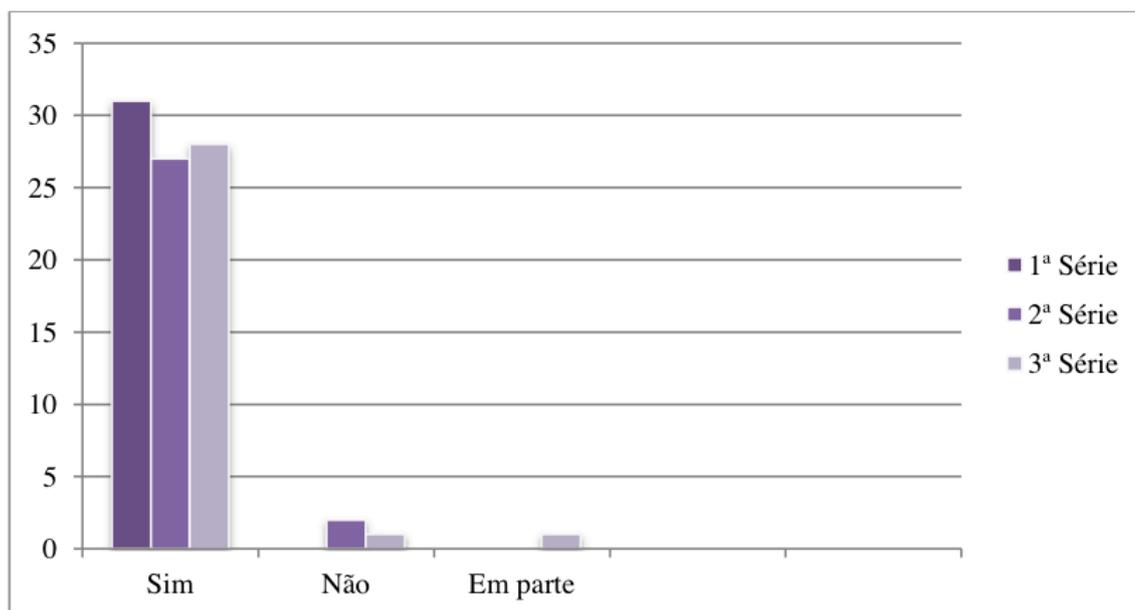


Gráfico 4. Avaliação da divulgação das aulas experimentais de Física.

No Gráfico 4 é possível perceber que a grande maioria dos alunos comentam sobre os experimentos que realizam com pais, amigos ou outras pessoas com quem convive. Nos dados acima, percebemos que 95,5% deles comentam sobre os experimentos que realizam. Esse gráfico mostra o quanto é importante à realização da experimentação nas aulas de Física, pois os alunos levam isto para fora do ambiente escolar, podendo levar os conhecimentos físicos até pessoas que não tiveram a oportunidade de estudar Física, ou até mesmo que estudaram, mas não conseguiram

compreender determinado conteúdo por não relacionar com a prática experimental.

Os dados obtidos na pesquisa mostram que a metodologia alternativa proposta para o ensino da Física foi bem aceita pelas escolas, professores e alunado. Os professores utilizaram os Roteiros dos Experimentos confeccionados por nós de acordo com assuntos lecionados por ele e aplicaram em suas turmas de aluno de acordo com a série de ensino, assim aplicando a prática da teoria estudada, assim fixando melhor o conhecimento. No final do ano letivo já estavam com um acervo básico de experimentos, os quais os professores podem reutilizar posteriormente para novas turmas.

4 | CONCLUSÃO

No decorrer dessa nova abordagem de ensino na escola, verificamos que os alunos aprenderam mais com as aulas dinâmicas, além de se divertirem realizando os experimentos e absorvendo melhor os conhecimentos, aprendendo a trabalhar em conjunto. Inclusive houve outros resultados obtidos que foram perceptíveis devido à primeira Feira de Física desenvolvida nesta escola, assim a grande interação dos educandos com os experimentos propostos proporcionou uma nova visão dos mesmos sobre os assuntos lecionados pelo professor, assim concretizando o objetivo do projeto.

Alguns dos resultados evidenciaram que o alunado compreende que é preciso unir os conceitos e equações apresentadas no livro didático com as aplicações práticas, construindo assim uma aprendizagem mais significativa. Praticamente todos os alunos reconheceram a contribuição dos experimentos para a sua aprendizagem, e 74,4% dos alunos atribuíram nota máxima quando questionados sobre a importância da prática experimental para uma aprendizagem significativa.

Por fim os alunos compreenderam que é possível realização de experimentos sem de ter laboratórios totalmente equipados, que podem executar diversas experiências utilizando materiais alternativos, porém alguns experimentos necessitariam materiais mais específicos.

REFERÊNCIAS

AXT, R.; Moreira, M.A. *O Ensino Experimental e a Questão do equipamento de Baixo Custo*. Revista Brasileira de Ensino de Física. V. 13, n. 4, 1991, p. 97-103.

BORGES, A.T., *O Papel do laboratório no ensino de Ciências*. Atas do I ENPEC, Águas de Lindóia S.P, Novembro, 1997.

GASPAR, Alberto; MONTEIRO Isabel Cristina de Castro. *Atividades Experimentais De Demonstrações Em Sala De Aula: Uma Análise Segundo O Referencial Da Teoria De Vygotsky*. Investigações em Ensino de Ciências – V10(2), pp. 227-254, 2005. Disponível em <<http://oos.prof.ufsc.br/files/2016/03/USO-DA-EXPERIMENTA%C3%87%C3%83O-PARA-O-ENSINO-DE-F%C3%8DSICA-UM-RELATO.pdf>> Acesso em 20/10/2017.

JÚNIOR, Osvaldo Lopes Soares. **A IMPORTÂNCIA DOS EXPERIMENTOS NO ESTUDO DA FÍSICA PARA UMA APRENDIZAGEM EFICAZ NO ENSINO MÉDIO**. Monografia apresentada como Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em física. Anápolis-Go 2011. Disponível em <http://www.ccet.ueg.br/biblioteca/Arquivos/monografias/tccc.pdf>> acessado em 20/10/2017.

VOGLER, Marcos. **Objetos de Aprendizagem para aplicações no Ensino de Física**. 2005. 129f. Tese de Mestrado – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

SOBRE O ORGANIZADOR

IVAN VALE DE SOUSA Mestre em Letras pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Especialista em Gramática da Língua Portuguesa: reflexão e ensino pela Universidade Federal de Minas Gerais. Especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância pela Universidade Federal Fluminense. Especialista em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas pela Universidade de Brasília. Professor de Língua Portuguesa em Parauapebas, Pará.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-280-7

