



Investigação Científica nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2019

Willian Douglas Guilherme
(Organizador)

**Investigação Científica nas Ciências
Humanas e Sociais Aplicadas
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: Lorena Prestes e Geraldo Alves

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)

I62 Investigação científica nas ciências humanas e sociais aplicadas 2
[recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Investigação
Científica nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-268-5

DOI 10.22533/at.ed.685191604

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades – Pesquisa –
Brasil. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.

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

Os artigos organizados neste livro retratam o objetivo proposto de demonstrar resultados de pesquisas que envolvam a investigação científica nas áreas da Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, sobretudo, que envolvam particularmente a educação, a administração e o direito.

O livro “Investigação Científica nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” está organizado em 03 volumes. Este 2º volume reúne um total de 24 artigos, sendo na 1ª parte, 10 artigos voltados especificamente para as Ciências Humanas, com destaque especial à educação e tecnologias, história, políticas públicas para a educação, estudos de casos, uso da internet na educação e saúde docente.

E na 2ª parte, voltada às Ciências Sociais Aplicadas, temos 10 artigos que irão discutir temas como consultorias, gestão de clima organizacional, formação de empreendedores, estudos de casos, tecnologia e empreendimento, marxismo, turismo e Libras, seguidos por mais 04 artigos que apresentam debates e resultados dentro do contexto jurídico com temas como a análise da legislação trabalhista e do Código de Ciência, Tecnologia e Inovação, discussão sobre a linguagem jurídica e politização do judiciário.

Os textos são um convite a leitura e reúnem autores das mais diversas instituições de ensino superior do Brasil, particulares e públicas federais e estaduais, distribuídas entre 10 estados, com destaque para as regiões norte e nordeste, que mais contribuíram neste 2º volume.

Assim fechamos este 2º volume do livro “Investigação Científica nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” e esperamos poder contribuir com o campo acadêmico e científico, socializando resultados de pesquisas e inovações e dando continuidade a disseminação do conhecimento.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

CAPÍTULO 1	1
A BIBLIOTECA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE PORTO VELHO (RO): CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO	
<i>Zillanda Teixeira Rodrigues Stein</i> <i>Kétila Batista da Silva Teixeira</i> <i>Jussara Santos Pimenta</i>	
DOI DOI 10.22533/at.ed.6851916041	
CAPÍTULO 2	10
ANÁLISE DA EFICIÊNCIA NOS GASTOS PÚBLICOS COM EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL NOS COLÉGIOS MILITARES DO EXÉRCITO EM 2014	
<i>Tarso Rocha Lula Pereira</i> <i>Gilberto Magalhães da Silva Filho</i> <i>Marke Geisy da Silva Dantas</i>	
DOI DOI 10.22533/at.ed.6851916042	
CAPÍTULO 3	27
FILOSOFIA DA CIÊNCIA, CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO	
<i>Januário Rosendo Máximo Júnior</i> <i>Meirecele Calíope Leitinho</i>	
DOI DOI 10.22533/at.ed.6851916043	
CAPÍTULO 4	36
DOCÊNCIA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS AUTORAIS DIGITAIS EDUCACIONAIS	
<i>Gabriela Teles</i> <i>Thayana Brunna Queiroz Lima Sena</i> <i>João Ítalo Mascena Lopes</i> <i>Paloma Lopes de Melo</i> <i>Robson Carlos Loureiro</i> <i>Luciana de Lima</i>	
DOI DOI 10.22533/at.ed.6851916044	
CAPÍTULO 5	46
AS CAMADAS DE MEMÓRIA DO CAMPUS DA ESDI E SEUS ANTECEDENTES	
<i>Romulo Augusto Pinto Guina</i> <i>Karolyne Linhares Longchamps Fonseca</i> <i>Yasmin Machado Oliveira</i> <i>Aline d'Able de Barros</i> <i>Fafaella Vieira Cardoso</i>	
DOI DOI 10.22533/at.ed.6851916045	
CAPÍTULO 6	61
O CONTEXTO DAS POLÍTICAS DE VALORIZAÇÃO DO MAGISTÉRIO E APRENDIZAGEM DA DOCENCIA NA HORA-ATIVIDADE DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Maria Zenilda Costa</i> <i>Karine Kévine da Rocha Sousa</i>	

Lara Crisley Alves Domingues

DOI 10.22533/at.ed.6851916046

CAPÍTULO 7 75

O USO DO FACEBOOK COMO FERRAMENTA DE ENSINO. EXPERIÊNCIAS DA MONITORIA DE REDAÇÃO PUBLICITÁRIA I E II

Clara Larissa Sales Maia

Ítalo Antônio Gonçalves Oliveira

Nicacio Ramon Braga Lira

Claudio Henrique Nunes de Sena

DOI 10.22533/at.ed.6851916047

CAPÍTULO 8 79

DA DECADÊNCIA À REQUALIFICAÇÃO DO PARIS N' AMÉRICA

Rafaela Guimarães Espinheiro

Simone de Nazaré Dias Pena Lima

DOI 10.22533/at.ed.6851916048

CAPÍTULO 9 85

AXÉ ABASSÁ DE OGUM: O CULTO A OXUM E A LAGOA DO ABAETÉ

Caroline Stender Moraes Santana

Fernanda Reis Pereira Santos

DOI 10.22533/at.ed.6851916049

CAPÍTULO 10 102

SAÚDE MENTAL DO PROFESSOR NO BRASIL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Estefanni Mairla Alves

Ruth Maria de Paula Gonçalves

Antônio Dario Lopes Junior

DOI 10.22533/at.ed.68519160410

PARTE II - CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

CAPÍTULO 11 118

A INVESTIGAÇÃO APRECIATIVA COMO FUNDAMENTO PARA A CONSULTORIA INTERNA

Ana Sara Leite Santos

DOI 10.22533/at.ed.68519160411

CAPÍTULO 12 130

ATUAÇÃO DO PSICÓLOGO NA GESTÃO DE CLIMA ORGANIZACIONAL EM UMA ONG

Joema Vitória Rêgo Rocha

Francisca Fabiana Menezes Lira

DOI 10.22533/at.ed.68519160412

CAPÍTULO 13 138

MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL – MEI: A FORMALIZAÇÃO DOS EMPREENDEDORES DO COMPLEXO ARTESANAL DE AQUIRAZ-CE

Francisco Sávio de Oliveira Barros

Jéssica Maria Chaves Menezes

DOI 10.22533/at.ed.68519160413

CAPÍTULO 14	151
COOPTANDO GESTÃO NA QUALIDADE DE VIDA: ECOEFICIÊNCIA COLABORATIVA NO AMBIENTE DE TRABALHO	
<i>Arnaud Velloso Pamponet</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160414	
CAPÍTULO 15	167
GESTÃO DAS AÇÕES EM ORGANIZAÇÕES DO TERCEIRO SETOR: UM ESTUDO DE CASO NA ONG POSTO DE PUERICULTURA SUZANE JACOB	
<i>Bruna Renata de Lima Gomes</i>	
<i>Marcela Lima do Nascimento</i>	
<i>Maria Carolina Araújo Rizzi</i>	
<i>Mara Águida Porfírio Moura</i>	
<i>Kelsen Arcângelo Ferreira e Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160415	
CAPÍTULO 16	177
INTENÇÃO DE USO DE APLICATIVOS E A GERAÇÃO DE VALOR: INOVANDO NO RAMO DE LAVANDERIAS DOMÉSTICAS	
<i>Danilo Augusto de Souza Machado</i>	
<i>Rodrigo Lopes Nabarreto</i>	
<i>Luiz Silva dos Santos</i>	
<i>Debora Mendonça Monteiro Machado</i>	
<i>Leonel Cezar Rodriguez</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160416	
CAPÍTULO 17	196
A TEORIA DO IMPERIALISMO MARXISTA DE LENIN NO CAPITALISMO DO SÉCULO XXI	
<i>Sinedei de Moura Pereira</i>	
<i>Alexandre Silva de Lima</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160417	
CAPÍTULO 18	205
O PROGRAMA DE INCENTIVO AO DESLIGAMENTO VOLUNTÁRIO (PIDV) DOS EMPREGADOS DA PETROBRÁS NO CENÁRIO DAS EMPRESAS ESTATAIS BRASILEIRAS (2014 - 2017)	
<i>Beatriz Stefani Rosa de Moura</i>	
<i>Gerusa Coutinho Ramos</i>	
<i>Nathalia Carvalho de Lima Pessoa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160418	
CAPÍTULO 19	220
TURISMO DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO: A IMPORTÂNCIA DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) PARA A HOTELARIA CARIOCA	
<i>Erika Conceição Gelenske Cunha</i>	
<i>Cícera Olinta da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160419	

CAPÍTULO 20	240
GERAÇÃO Z E BABY BOOMERS: COM QUANTAS PEÇAS JEANS SE FAZ UM GUARDA-ROUPA?	
<i>Onnara Custódio Gomes</i>	
<i>Livia Lopes Custódio</i>	
<i>Thelma Valeria Rocha</i>	
<i>Vivian Iara Strehlau</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160420	
CAPÍTULO 21	246
(DE)FORMAS NO SISTEMA JURÍDICO TRABALHISTA COM O ADVENTO DA LEI 13.467/17: ANOTAÇÕES CRÍTICO-ANALÍTICAS PAUTADAS NA RELAÇÃO CAPITAL VERSUS TRABALHO	
<i>Luana da Silva Dias</i>	
<i>Betânea Moreira de Moraes</i>	
<i>Pedro Hiago Santos Marques</i>	
<i>Francisco Ayslan Regino da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160421	
CAPÍTULO 22	260
A LINGUAGEM JURÍDICA COMO BARREIRA AO EFETIVO ACESSO À JUSTIÇA: A NECESSIDADE DE APROXIMAÇÃO DA POPULAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO POR MEIO DE AÇÕES AFIRMATIVAS	
<i>Luís Henrique Bortolai</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160422	
CAPÍTULO 23	273
A POLITIZAÇÃO DO JUDICIÁRIO BRASILEIRO E SUAS CONFLUÊNCIAS SOB O PRISMA DA PEC DA BENGALA	
<i>Vinicius Araújo Silva</i>	
<i>Michelle Asato Junqueira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160423	
CAPÍTULO 24	289
O CÓDIGO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: AS INTERPRETAÇÕES JURÍDICAS POSSÍVEIS PARA OS AMBIENTES DE INOVAÇÃO BRASILEIROS DE NATUREZA PÚBLICA	
<i>Carolina Leite Amaral Fontoura</i>	
DOI 10.22533/at.ed.68519160424	
SOBRE O ORGANIZADOR	311

FILOSOFIA DA CIÊNCIA, CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE NA ÁREA DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Januário Rosendo Máximo Júnior

Instituto Florence de Ensino Superior
São Luís-Maranhão

Meirecele Calíope Leitinho

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza-Ceará

RESUMO: O objetivo deste trabalho é compreender a importância da Filosofia da Ciência no currículo e na formação dos professores dos cursos da área de ciências naturais. Na presente pesquisa, o seu objeto é abordado de forma qualitativa. Trata-se, pois, de uma investigação de natureza exploratório-descritiva cujo *locus* de produção e coleta de dados são os cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Pensou-se na metodologia interativa como processo hermenêutico-dialético para o desenvolvimento da pesquisa. A metodologia interativa exige o recurso a técnicas variadas de coleta de dados. Sendo assim, a produção e a coleta de dados deram-se por meio de pesquisa documental e bibliográfica e, também, com realização de questionários e entrevistas com os professores dos cursos em foco, visando obter informações acerca dos seus conhecimentos sobre a dinâmica curricular dos cursos e a importância da Filosofia da Ciência na sua formação. O

que se constatou foi que esses professores possuem pouco conhecimento sobre a Filosofia da Ciência, classificando-o de superficial ou parcial, mas reconhecem a importância dela para sua formação, bem como pensam ser necessária a sua presença no currículo desses cursos. Concluiu-se que um curso de formação de professores, na área de ciências, não pode se preocupar apenas com a formação técnica, com o saber específico e especializado da ciência, pois para ser professor é necessário ter uma formação filosófica que possibilite, no exercício de sua docência, ter condições de desenvolver uma práxis educativa transformadora.

PALAVRAS-CHAVE: Filosofia da ciência. Currículo. Formação docente.

ABSTRACT: The objective of this work is to understand the importance of the Science Philosophy in the curriculum and in the teachers training of the natural science courses. In the present research, its object is approached in a qualitative way. It is, therefore, an exploratory-descriptive research whose locus of production and data collection are the teacher-training college in Biological Sciences, Physics and Chemistry of the State University of Ceará (UECE). Interactive methodology was considered as an hermeneutic-dialectical process for the development of research. The interactive methodology requires the use of

varied techniques of data collection. Thus, the data production and collection was done through documentary and bibliographical research and also with questionnaires and interviews with the teachers of the courses in focus, in order to obtain information about their knowledge about the curricular dynamics of the courses and the importance of the Philosophy of Science in its formation. What was found was that teachers have little knowledge about Science Philosophy, classified as superficial or partial, but recognize the importance of it for their formation, as well as think that their presence in the curriculum of these courses is necessary. It is concluded that a teacher training course in the field of science can not only concern itself with technical training, with the specific and specialized knowledge of science, because in order to be a teacher it is necessary to have a philosophical formation that, in the exercise of his teaching, to be able to develop a transformative educational praxis.

KEYWORDS: Science Philosophy, Curriculum, Teacher Training.

1 | INTRODUÇÃO

Esse estudo exploratório visou buscar mais informações sobre o campo e os sujeitos da pesquisa, bem como alargar o nosso conhecimento sobre o seu objeto de investigação, que se encontra em processo de construção, no Curso de Mestrado em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (UECE), pois ainda são poucos os estudos na literatura científica, principalmente no nordeste do Brasil, referente à importância da Filosofia, sobretudo da Filosofia da Ciência, no currículo e na formação do professor da área de ciências naturais, considerando que o estudo exploratório aumenta a expectativa do pesquisador em relação ao problema determinado (TRIVINÓS, 1987).

Desta forma, pretendemos ter uma primeira noção sobre a questão central do nosso trabalho a saber: como se constitui a Filosofia das Ciências no currículo, articulada com a formação e prática pedagógica do professor dos cursos de Ciências Biológicas, Física e Química da UECE?

A importância do estudo da filosofia nos cursos de formação de professores de ciências pode se constituir como uma ferramenta indispensável à compreensão dos modelos científicos e à identificação de obstáculos epistemológicos. O conteúdo de filosofia, presente no currículo dos cursos de formação de professores de ciências, pode possibilitá-los a desenvolver uma consciência crítica sobre a ciência e fazer com que eles percebam a importância do aspecto filosófico que deve ter a sua formação.

A discussão sobre a contribuição da Filosofia, mais precisamente da História e da Filosofia da Ciência, acontece no século XIX, com destaque para Ernst Mach (1960) que defendia que o professor deveria ter habilidades para compreender como os alunos entendem os conceitos em ciência, promovendo um ensino com abordagem histórica permeada por uma epistemologia crítica, daí o papel fundamental da filosofia no ensino de ciências. Nesse sentido, pode-se perceber que as recentes reformas

educacionais no país apontam para a História e Filosofia da Ciência como perspectivas a serem levadas em consideração tanto no ensino básico como no ensino superior.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), de 1998, fruto da reforma educacional, apontam para a contextualização histórico-social do conhecimento científico, o que implica na contribuição da História e Filosofia da Ciência. Também nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), para os cursos de Licenciatura da área de Ciências da Natureza (2001), a História e a Filosofia da Ciência surgem como conhecimentos a serem integrados ao currículo dos cursos. Além disso, para o conhecimento da disciplina científica urge uma compreensão histórica e filosófica, o que se constitui em um argumento favorável à presença da História e Filosofia da Ciência no currículo dos cursos de licenciatura.

A presença de disciplinas com conteúdos filosóficos mais específicos, como história e filosofia da ciência e até mesmo a disciplina filosofia no seu sentido mais amplo como filosofia geral e ética podem humanizar as ciências e aproximá-las dos interesses pessoais, éticos, culturais e políticos da comunidade. (MATTHEWS, 1992)

Em síntese, (re)pensar/discutir a formação docente para o Ensino de Ciências significa perceber que a valorização do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade contemporânea exige, do professor, a realização de um trabalho que rompa com os conceitos que lidam com as Ciências de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global, afim de que ele possa contribuir para o desenvolvimento de cidadãos críticos e cientificamente alfabetizados. Neste sentido, é fundamental que a formação desse professor esteja permeada pela filosofia de modo a garantir sua capacitação no processo de compreensão e discussão acerca da natureza, do ensino e da crítica da ciência, rompendo com aspectos ideológicos e conteúdos ideologizantes que nela se inserem. De acordo com Krasilchik e Marandino (2007, p. 19),

[...] é possível identificar certo consenso [entre professores e pesquisadores da área de educação em ciência que o ensino dessa área tem como uma de suas principais funções a formação do cidadão cientificamente alfabetizado, capaz de não só identificar o vocabulário da ciência, mas também de compreender conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano.

A inquietude, a problematização, a busca por respostas, o não contentamento com o senso comum, que são elementos próprios do filosofar, assim como a busca pela origem e essência das coisas, a epistemologia, a ética e o pensamento crítico presentes na filosofia, formam um instrumental riquíssimo na formação do professor de ciências, pois como diz Tardif (2002, p.54) na sua obra intitulada **Saberes Docentes e Formação Profissional**, o saber docente é um “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana” (2002, p.54).

A mudança no fazer pedagógico do professor só é possível se houver alargamento

de sua consciência crítica sobre o que ensina e sobre sua prática, dessa forma, é necessário que, no seu processo de formação, esse professor seja conduzido, por meio das disciplinas filosóficas, a desenvolver essa postura. De acordo com Bachelard (1984, p. 7) “A filosofia científica deve ser essencialmente uma pedagogia científica”. A Filosofia deve-se fazer presente e forte na formação de docentes da área de ciências como instrumental intelectual que pode auxiliar na interpretação e no entendimento do desenvolvimento científico.

Para isso, torna-se necessária uma formação filosófica do profissional que, no exercício de sua docência, terá condições de desenvolver uma práxis educativa transformadora, pois a filosofia possibilita uma visão holística, crítica e reflexiva de pensar o homem, a realidade e de compreender a origem, a natureza e o desenvolvimento da ciência.

Pensar em formação docente envolve necessariamente pensar sobre o currículo. A construção do currículo, de seu conteúdo e de suas diretrizes diz respeito ao compromisso maior da ciência com a própria construção da cultura, cidadania e da justiça social. Conforme SILVA (2010, p. 30) “[...] para as teorias críticas do currículo, o importante não é desenvolver técnicas de como fazer o currículo, mas desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz”.

Desse modo, o currículo tem uma dimensão prática, e por isso não pode ser entendido apenas como uma sequência lógica, uma ordem estruturada de conteúdos em disciplinas, métodos e objetivos. Segundo Sacristán; Gómez (1998), é uma construção peculiar, um instrumento ordenador da socialização e do aparato escolar, de toda prática.

2 | METODOLOGIA

Quando se pensa sobre a Filosofia da Ciência no processo de formação de professores de ciências biológicas, de Física e Química pressupõe-se adotar uma metodologia que possibilite uma investigação que desvele o processo dessa formação, a concepção de currículo imanente a ela, bem como sua relação com o projeto político pedagógico e as diretrizes curriculares nacionais que permeiam a construção de um curso de licenciatura na área de ciências naturais.

No intuito de responder aos questionamentos levantados, esta pesquisa abordará seu objeto de forma qualitativa. Trata-se, pois, de uma investigação de natureza exploratório-descritiva cujo *locus* de produção e coleta de dados será os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química da UECE (Universidade Estadual do Ceará), na cidade de Fortaleza-CE.

Neste estudo exploratório foram aplicados questionários com os professores, dos cursos acima mencionados, para que se pudesse traçar um perfil profissional inicial e verificar o nível de conhecimento dos mesmos com a temática da pesquisa

em foco. Na presente pesquisa, que tem como finalidade realizar um levantamento, ainda que incipiente, sobre a tríade: filosofia da ciência, currículo, formação docente na área de ciências naturais, utilizou-se, como instrumento de coleta de dados, um questionário que foi aplicado a 3 coordenadores e 3 professores de cada curso, além de 2 entrevistas realizadas com um professor do Curso de Ciências Biológicas e um do curso de Física, cursos que apresentam na sua matriz curricular a disciplina de Filosofia da ciência. Com essa amostra, foi possível obter algumas informações importantes que resultou em um primeiro conhecimento sobre o campo e os sujeitos da pesquisa.

A análise dos dados deu-se, primeiramente, com a identificação dos aspectos essenciais, a partir dos questionários aplicados, com a síntese das informações e a condensação dos dados onde foi construído um primeiro quadro de categorias, que foram trabalhadas e sustentaram a interpretação dos dados.

Neste sentido, foram consideradas, em primeiro momento, a coleta de dados com base na literatura com o propósito de confrontar autores, suscitando o diálogo entre suas concepções teóricas que embasaram, para a discussão dos resultados obtidos através dos questionários aplicados e das entrevistas realizadas, e consequente sustentação para a análise das seguintes categorias conceituais: *Currículo, Formação Docente, Filosofia da Ciência*.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Consideramos que, com essa amostra, obtivemos algumas informações importantes que resultaram em um primeiro conhecimento sobre o campo e os sujeitos da pesquisa e possibilitou a testagem dos instrumentos de coleta de dados, já que também foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas.

A pesquisa exploratória possibilitou a testagem dos instrumentos de coleta de dados, onde verificamos que os sujeitos da pesquisa compreenderam as perguntas que foram formuladas, tanto no questionário como nas entrevistas, verificando também se o vocabulário utilizado sinalizava possíveis correções e reformulações. Isto foi importante para avaliar a adequação dos procedimentos metodológicos, bem como averiguar a pertinência dos objetivos propostos e se estavam sendo contemplados a partir dos instrumentos elaborados.

A análise dos primeiros dados coletados, a partir da aplicação do questionário, demonstrou que a maioria dos professores, nesta amostra, eram doutores, no total de 7 e era completada por 1 mestre e 1 especialista, o que perfazia 9 professores ao todo, sendo que 4 possuem o curso de licenciatura, 3 são bacharéis e 2 possuem ambas as modalidades nos cursos que atuam como professores. Dentre eles, cinco não tiveram nenhuma disciplina filosófica na sua formação inicial e, dos quatro que tiveram, 1 teve a disciplina de filosofia geral, 2 tiveram a disciplina de filosofia da ciência e 1 teve como

disciplina História e Filosofia da Ciência. As disciplinas estavam dispostas no currículo como sendo obrigatórias do núcleo básico, sendo que em 1 caso, aparecia como obrigatória do núcleo específico.

Os dados sinalizam também que mais da metade dos professores tem conhecimento superficial sobre a filosofia de modo geral, mas que a maioria possui conhecimento parcial sobre a Filosofia da Ciência e que os professores que ministram a disciplina de Filosofia da Ciência não têm nenhuma formação específica nesta área.

Os dados coletados demonstraram, também, que todos consideram muito importante o estudo da Filosofia em um curso de formação de professores na área de ciências naturais, porém quando tiveram que justificar essa importância, as respostas se apresentaram com pouco conhecimento sobre a disciplina e enfatizaram aspectos mais gerais dando ênfase a possibilidade da filosofia contribuir para uma prática educativa transformadora porque se constituía como uma reflexão ampla do social, político, econômico e cultural. Apenas uma resposta contemplou a Filosofia da Ciência de uma forma mais específica que apontam para a sua importância no sentido de questionar os fundamentos da ciência, o sentido do universo e da vida, o uso da razão e os caminhos possíveis para o pensar.

As entrevistas realizadas com 2 professores, sendo 1 do curso de Física e 1 do curso de Ciências Biológicas, evidenciaram alguns pontos convergentes e outros divergentes sobre a Filosofia da Ciência, o currículo e a formação de professores.

Sintetizando esses pontos destacamos que ambos os entrevistados escolheram a área de ciências naturais porque sempre gostaram de coisas relacionadas ao meio-ambiente, à natureza, aos fenômenos naturais. Um dos entrevistados tem formação inicial em licenciatura e o outro tornou-se professor na formação continuada. Ambos participaram da elaboração do Projeto Pedagógico (PP) dos seus cursos sendo que um dos entrevistados destacou que houve uma boa interação com os outros professores e que as discussões foram ricas e positivas. O outro, no entanto, chamou a atenção para o fato de alguns professores acharem um absurdo discutir sobre metodologias de ensino, sobre práticas pedagógicas e teorias da educação, pois consideram isto uma perda de tempo, por esta razão quase não houve discussões sobre o PP. Ambos destacaram que muitos professores, nesta área, ainda possuem uma prática dogmática, repetitiva e expositiva e se consideram como detentor do conhecimento e não interagem com os alunos. O que ambos chamaram de prática tradicional de ensino.

Os entrevistados salientaram que a flexibilização e a interdisciplinaridade são características fundamentais em um currículo, sendo que ele não pode ser apenas uma disposição de disciplinas, é preciso olhar o todo, ver a importância e a relação das disciplinas e que esteja voltado para a sociedade. Enfatizam que a ciência e os conceitos científicos devem ser trabalhados de forma dialógica, considerando os fundamentos da ciência e a questão social, abandonando a mera exposição de conteúdo, apesar de afirmarem que grande parte dos professores que eles conhecem

não tem essa prática.

A Filosofia da Ciência aparece de uma maneira não formal para um, sendo buscada por ele, com a finalidade de entender melhor a ciência e o seu desenvolvimento e, para outro, ela apareceu na forma de disciplina em duas ocasiões, na graduação e na pós-graduação. Isto revela que a Filosofia da Ciência ainda não está definida como necessária, nos cursos de licenciatura na área de ciências naturais, quer seja como disciplina, quer seja como tema.

Na questão sobre o ensino de ciências, ambos destacaram que, esse ensino, na área de ciências naturais, deve dá-se com uma abordagem filosófica sobre a ciência, o que para eles significa, questionar e investigar a ciência fazendo com que os alunos aprendam a pensar, concatenar ideias e desenvolver o raciocínio, mas infelizmente isso ainda é raro, pois muitos professores insistem apenas em aulas expositivas com posturas tradicionais de ensino. Ambos afirmam desenvolver uma abordagem filosófica nas suas aulas.

Afirmaram, ainda, saber o que é a filosofia da ciência e a conceituaram de forma semelhante, apesar de um deles não ministrar a disciplina. Para eles ela é: o estudo crítico sobre o conhecimento científico, buscando as origens da ciência e como ela se desenvolveu historicamente. Consideram a disciplina ou área de estudo como fundamental na formação dos professores desta área das ciências, pois, para eles, é preciso ter base filosófica, ver a ciência com um olhar filosófico, porém destacam que os professores formadores não possuem este preparo, por consequência não estão preparando bem os futuros docentes e que se faz necessário que o professor específico desta área possa fazer a interdisciplinaridade, o diálogo entre a filosofia e a ciência.

Por fim, os entrevistados fizeram críticas aos Cursos de Licenciatura na área de Ciências Naturais, no que se refere aos recursos materiais. Segundo eles, as condições concretas que são dadas para trabalhar com seus alunos, no tocante aos instrumentos usados nas aulas práticas, algo que é fundamental, não são satisfatórias. Contudo, essa nos parece ser uma preocupação com as disciplinas, ditas como técnicas no curso, o que sinaliza que os professores, apesar de atuarem em uma licenciatura, apresentam uma preocupação maior com a formação específica, em detrimento daquela de caráter pedagógica.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse estudo foi extremamente significativo no tocante ao conhecimento do campo social desta pesquisa e de seus sujeitos, bem como enriqueceu a nossa reflexão sobre as categorias currículo, formação docente e Filosofia da Ciência, pois trouxe, na fala dos professores, suas percepções a partir de suas vivências e práticas.

O estudo identificou que ainda é longo o caminho para que, na prática, a Filosofia da Ciência seja abordada de maneira que possa contribuir significativamente na formação do professor de ciência e modificar a sua maneira de ver e pensar a ciência, especificamente o professor formador, que desempenha um papel relevante na formação e na construção da identidade profissional dos futuros docentes nesta área.

Apesar dos professores reconhecerem a importância da Filosofia da Ciência e afirmarem que ela pode contribuir para uma melhor formação, é necessário conhecê-la para, então, poder abordar a ciência a partir de pressupostos filosóficos, desenvolvendo uma epistemologia crítica, abandonando essa postura cientificista, dogmática e acrítica.

Percebeu-se ainda que se faz necessário não só a elaboração de uma proposta com uma perspectiva interdisciplinar e integradora, onde o currículo apresente-se de forma flexível conciliando tanto aspectos teóricos e práticos da formação, mas sobretudo que esse currículo deixe de ser um documento prescrito e estático, e possa ser vivo e dinâmico, que não só se modifique com a realidade, mas que modifique a realidade.

AGRADECIMENTOS

Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP)

Universidade Estadual do Ceará (UECE)

REFERÊNCIAS

BACHELARD, Gaston. **A filosofia do não; O novo espírito científico; A poética do espaço**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984, 355p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC; SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em 18 out. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer nº 1.301 de 06/11/2001. Brasília, **Diário Oficial da União**, Seção 1, p.25, 4 dez.2001.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2011.

MACH, E. *The science of the Mechanics*. La Sale: Open Court Publishing Co., 1960.

MATTHEWS, Michael R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, SC. v. 12, n. 3, p. 164-214. 1995. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7-84>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

SACRISTÁN, J. Gimeno; GOMÉZ, A. I. Pérez. **Comprender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto

Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Tomaz T. **Documentos de identidade**: uma introdução as teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 16. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 4. ed. São Paulo, Atlas, 1995.

SOBRE O ORGANIZADOR

Willian Douglas Guilherme - Pós-Doutor em Educação, historiador e pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins. E-mail: williandouglas@uft.edu.br

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-268-5

