

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 4

**Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)**



Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 4

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
P964	<p>Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira 4 [recurso eletrônico] / Organizadores Keyla Christina Almeida Portela, Alexandre José Schumacher. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira; v. 4)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-554-9 DOI 10.22533/at.ed.549192108</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Portela, Keyla Christina Almeida. II. Schumacher, Alexandre José. III. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Os e-books intitulados “**Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira**” apresentam 6 volumes baseados em trabalhos e pesquisas multidisciplinares de diversos estudiosos da educação. A produção científica corrobora para o conhecimento produzido e difundido, além de fazer um papel de diálogo entre os pesquisadores e o meio científico.

Estas pesquisas têm como base os estudos multidisciplinares, que apresentam desafios em seu mapeamento, pois envolvem pesquisadores com distintas áreas de atuação. Diante desse cenário, a Atena Editora aglutinou em seis volumes uma grande diversidade acadêmico científica com vistas a uma maior contribuição multidisciplinar.

No primeiro volume encontramos trabalhos relacionados as vivências, práticas pedagógicas, desafios profissionais, formação continuada, bem como propostas de novas técnicas diante do cotidiano dos pesquisadores.

No segundo volume nos deparamos com estudos realizados no âmbito da educação especial, bullying, educação inclusiva e direitos humanos, bem como com políticas educacionais. Neste capítulo, buscou-se apresentar pesquisas que demonstrem aos leitores as experiências e estudos que os pesquisadores desenvolveram sobre os direitos e experiências educacionais.

No terceiro volume temos como temas: as tecnologias e mídias digitais, recursos audiovisuais, formação de jovens e adultos, currículo escolar, avaliação da educação, mudança epistemológica e o pensamento complexo. Neste volume, é perceptível o envolvimento dos pesquisadores em mostrar as diferenças de se ensinar por meio da tecnologia, e, também, com visão não reducionista, ou seja, o ensinar recorrendo a uma rede de ações, interações e incertezas enfrentando a diversidade humana e cultural.

No quarto volume, encontra-se diferentes perspectivas e problematização em relação as políticas públicas, projetos educativos, projetos de investigação, o repensar da prática docente e o processo de ensino aprendizagem. Os artigos aqui reunidos exploram questões sobre a educação básica abordando elementos da formação na contemporaneidade.

No quinto volume, apresenta-se pesquisas baseadas em reflexões, métodos específicos, conceitos e novas técnicas educacionais visando demonstrar aos leitores contribuições para a formação dos professores e as rupturas paradigmáticas resultante das experiências dos autores.

Para finalizar, o sexto volume, traz relatos de experiências e análises de grupos específicos visando demonstrar aos leitores vários estudos realizados em diversas áreas do conhecimento, sendo que cada um representa as experiências dos autores diante de contextos cotidianos das práticas educacionais sob diferentes prospecções.

À todos os pesquisadores participantes, fica nossos agradecimentos pela

contribuição dos novos conhecimentos. E esperamos que estes e-books sirvam de leitura para promover novos questionamentos no núcleo central das organizações educacionais em prol de uma educação de qualidade.

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DO GCEE - GRUPO CATARATAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA NA FORMAÇÃO MULTIDISCIPLINAR DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA NA UNIOESTE-FOZ DO IGUAÇU	
Elidio de Carvalho Lobão Waldimir Batista Machado Matheus Tomé Albano Guimarães Eduardo Camilo Marques de Andrade Emmanuel Rubel do Prado Laercio Malacarne Junior	
DOI 10.22533/at.ed.5491921081	
CAPÍTULO 2	8
A MONITORIA COMO INSTRUMENTO FACILITADOR DO ENSINO-APRENDIZAGEM EM FISIOLOGIA HUMANA	
Rita de Cássia da Silveira e Sá Emmanuel Veríssimo de Araújo Rachel Linka Beniz Gouveia	
DOI 10.22533/at.ed.5491921082	
CAPÍTULO 3	16
A PERENIDADE DOS GREGOS NA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS LITERÁRIOS	
Arthur Barboza Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.5491921083	
CAPÍTULO 4	24
A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO OMNILATERAL A PARTIR DA RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	
Maria Judivanda da Cunha Bernardino Galdino de Senna Neto Andrezza Maria Batista do Nascimento Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.5491921084	
CAPÍTULO 5	32
A RESISTÊNCIA CONTRA A INTENSIFICAÇÃO NO PROCESSO DE ESPOLIAÇÃO TERRITORIAL DOS POVOS KAIOWA E GUARANI E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	
Junia Fior Santos Marlene Gomes Leite	
DOI 10.22533/at.ed.5491921085	
CAPÍTULO 6	42
DETERMINAÇÃO DOS TEORES DE MINERAIS EM AMOSTRAS DE CATCHUP E MAIONESE POR FOTOMETRIA DE EMISSÃO ATÔMICA COM CHAMA	
Lidiane Gonçalves da Silva Allan Nilson de Sousa Dantas	
DOI 10.22533/at.ed.5491921086	

CAPÍTULO 7	50
ESTUDANTES DE PEDAGOGIA E A PROVA BRASIL: DESCRITORES E ITENS DE ESPAÇO E FORMA	
Amanda Barbosa da Silva	
Ana Paula Nunes Braz Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.5491921087	
CAPÍTULO 8	62
ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA MONITORIA PARA O ALUNO DE ENGENHARIA – METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO	
Humberto Dias de Almeida Filho	
Hanna Luara Costa Martins	
Pedro Henrique Medeiros Nicácio	
Amanda Maria Cunha Severo	
Lílian Mychelle Fernandes Falcão	
Gabriely Medeiros de Souza Falcão	
Sheila Alves Bezerra da Costa Rêgo	
DOI 10.22533/at.ed.5491921088	
CAPÍTULO 9	69
LDBEN Nº 9394/96: CONHECIMENTO DOCENTE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Simone Regina Santos Oliveira Pedrosa Soares	
Rilva José Pereira Uchôa Cavalcanti	
DOI 10.22533/at.ed.5491921089	
CAPÍTULO 10	82
MÚLTIPLAS LINGUAGENS COMO METODOLOGIA PARA PENSAR O TEMPO E O ESPAÇO: O PONTO DE VISTA DAS CRIANÇAS	
Camila Silva Pinho	
Rosângela Veiga Júlio Ferreira	
Andreia Cristina Teixeira Tocantins	
DOI 10.22533/at.ed.54919210810	
CAPÍTULO 11	99
O BRINQUEDO EDUCATIVO ENQUANTO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL	
Maria Cristina Delmondes Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.54919210811	
CAPÍTULO 12	110
O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE EM INSTITUIÇÕES COMUNITÁRIAS DE ENSINO SUPERIOR NA PERSPECTIVA DA <i>TRIPLE BOTTON LINE</i>	
Luiz Carlos Danesi	
Paulo Fossatti	
DOI 10.22533/at.ed.54919210812	
CAPÍTULO 13	121
O ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA PERSPECTIVA EMANCIPATÓRIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DO ESTADO DE MATO GROSSO	
Laudileire Cristaldo Chaves	
Ivanete Rodrigues dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.54919210813	

CAPÍTULO 14	132
O PEDAGOGO NAS UNIVERSIDADES CORPORATIVAS	
Bianca Brandão Aracaqui	
Sônia Regina Basili Amoroso	
DOI 10.22533/at.ed.54919210814	
CAPÍTULO 15	146
O REPENSAR DA PRÁXIS DOCENTE: A QUALIDADE DO ENSINO PROVENIENTE DE METODOLOGIAS AUTORREFLEXIVAS EM AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	
Joseany Sebastiana da Silva Moreira	
Edson Gomes Evangelista	
Geison Jader Mello	
DOI 10.22533/at.ed.54919210815	
CAPÍTULO 16	155
O USO DA LITERATURA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	
Vanessa Luciano Brito	
Tatiane Vilella Mascarenhas	
Ana Margarete Gomes da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.54919210816	
CAPÍTULO 17	164
O USO DE ANIMES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA COM A FRANQUIA POKÉMON E O ENSINO DE BIOLOGIA	
Victor Hugo de Oliveira Henrique	
DOI 10.22533/at.ed.54919210817	
CAPÍTULO 18	173
OS DILEMAS DA FORMAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE	
Nildo Viana	
DOI 10.22533/at.ed.54919210818	
CAPÍTULO 19	184
PET PEDAGOGIA 20 ANOS: HISTÓRIA E MEMÓRIA	
Sheila Maria Rosin	
Antonio Carlos Andrade Gonçalves	
Carla Cerqueira Romano	
Débora Patrícia Oliveira Ribeiro	
Eduarda Miriani Stabile	
Emanuely Lívia Loubach Rocha	
Evilásio Paulo Novais Junior	
Karoline Batista dos Santos	
Luana Aparecida Depieri	
Manoela Schulter de Souza	
Maria Carolina Miesse	
Mariana Selini Bortolo	
Rayssa da Silva Castro	
Shara da Silva Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.54919210819	

CAPÍTULO 20	193
POLÍTICA DE EDUCAÇÃO (EM TEMPO) INTEGRAL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO DE JOVENS PARTICIPANTES DO PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO	
Danielle de Farias T. Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.54919210820	
CAPÍTULO 21	207
POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO E SAÚDE PARA O ATENDIMENTO ÀS PESSOAS PRIVADAS DE LIBERDADE NO ESTADO DO PARANÁ: O NECESSÁRIO ENUNCIADO DAS ASSISTÊNCIAS RESSOCIALIZADORAS	
Marta Cossetin Costa Ireni Marilene Zago Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210821	
CAPÍTULO 22	219
POLÍTICAS EDUCACIONAIS PARA OS SUJEITOS DO CAMPO: UMA ANÁLISE DO PROCESSO HISTÓRICO A PARTIR DO MATERIALISMO HISTÓRICO DIALÉTICO	
Silvana Cassia Hoeller Maurício Cesar Vitória Fagundes Roberto Gonçalves Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.54919210822	
CAPÍTULO 23	231
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EJA NO BRASIL: O CASO DO PROEJA NO IFRN-CAMPUS IPANGUAÇU E O DESENVOLVIMENTO LOCAL	
José Moisés Nunes da Silva Maria Aparecida dos Santos Ferreira Ana Lúcia Pascoal Diniz Suerda Maria Nogueira do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.54919210823	
CAPÍTULO 24	246
PROBLEM-BASED LEARNING: A EDUCATION RESEARCH OF TECHNOLOGY UNDERGRADUATE COURSE IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AT THE FEDERAL INSTITUTE OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RIO GRANDE DO NORTE, BRAZIL	
Samir Cristino de Souza Luis Dourado	
DOI 10.22533/at.ed.54919210824	
CAPÍTULO 25	259
PROFISSIONAIS DO MERCADO: POLÍTICAS E PRÁTICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PRIVADAS DE BELÉM DO PARÁ	
Edson Paiva Soares Neto Andréa Bittencourt Pires Chaves Terezinha Fátima Andrade Monteiro dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.54919210825	
CAPÍTULO 26	264
PROJETO DE EMPODERAMENTO DISCENTE - CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA JÚNIOR NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO PROFISSIONALIZANTE	
Sirlei Rodrigues do Nascimento Celi Langhi	
DOI 10.22533/at.ed.54919210826	

CAPÍTULO 27	275
PROJETO DE ENSINO EM MATEMÁTICA E SUA EFICÁCIA NO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES	
Adriana Stefanello Somavilla	
Andrea Márcia Legnani	
Carla Renata Garcia Xavier da Silva	
Derli Francisco Morales	
Viviane de Souza Lemmert	
DOI 10.22533/at.ed.54919210827	
CAPÍTULO 28	288
PROJETO EDUCATIVO DE SENSIBILIZAÇÃO NO PARQUE APIUCOS MAXIMIANO CAMPOS – RECIFE/PE	
Vivianne Lúcia Bormann de Souza	
Bárbara Emmanuella Santos de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210828	
CAPÍTULO 29	298
PROJETOS DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL: AS MÚLTIPLAS LINGUAGENS DOS BEBÊS PROTAGONISTAS	
Fernanda Aparecida Varraschin	
Gisele Brandelero Camargo	
DOI 10.22533/at.ed.54919210829	
CAPÍTULO 30	310
TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO: UM PROJETO DE INVESTIGAÇÃO DESENVOLVIDO POR CRIANÇAS PROTAGONISTAS	
Daniele Pires Dias	
Gisele Brandelero Camargo	
Maria Cristina Starcke	
DOI 10.22533/at.ed.54919210830	
CAPÍTULO 31	323
GESTÃO DO CONHECIMENTO PESSOAL E <i>COACHING</i> NO CONTEXTO ACADÊMICO: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ALUNOS DE GRADUAÇÃO	
Leonardo Fernandes Souto	
Américo da Costa Ramos Filho	
DOI 10.22533/at.ed.54919210831	
CAPÍTULO 32	335
TRANSDISCIPLINAR, EU? ONDE SE APRENDE ISSO? NOTIFICAÇÕES E COMPARTILHAMENTOS DA ASSIMETRIA ENTRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A PRÁTICA PROFISSIONAL EMANCIPADORA	
Dilmar Xavier da Paixão	
DOI 10.22533/at.ed.54919210832	
CAPÍTULO 33	347
UMA DISCUSSÃO SOBRE OS MÉTODOS CIENTÍFICOS EM PESQUISAS EDUCACIONAIS	
Cassiano Scott Puhl	
DOI 10.22533/at.ed.54919210833	
SOBRE OS ORGANIZADORES	367
ÍNDICE REMISSIVO	368

O ENSINO DE CIÊNCIAS NUMA PERSPECTIVA EMANCIPATÓRIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DO ESTADO DE MATO GROSSO

Laudileire Cristaldo Chaves

Prof da rede Estadual de ensino/MT.

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação /UFMT – Campus de Rondonópolis

Ivanete Rodrigues dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Educação / UFMT – Campus de Rondonópolis

RESUMO: Há algum tempo, a discussão sobre o papel da educação enquanto instrumento de emancipação vem ganhando relevância no cenário educacional. Nesse contexto, o ensino de ciências realizado numa perspectiva crítica permite a leitura e a interpretação de fenômenos e transformações dessas mudanças, porém, é preciso compreender de que forma esse ensino contribui para uma formação onmilateral dos sujeitos. Nessa perspectiva, o presente artigo visa a apresentar como esse ensino é caracterizado na política educacional do estado de Mato Grosso expressa nas Orientações Curriculares, por meio da análise deste documento. Trata-se de uma pesquisa qualitativa documental e um estudo fundamentado nos pressupostos teórico-metodológico do materialismo dialético. Ele consiste em entender como esse ensino pode ser efetivado como instrumento emancipador e que, para isso, é preciso romper com os conceitos pré-estabelecidos historicamente acerca da ciência. Assim, a

teoria da aprendizagem significativa crítica, proposta nas orientações curriculares do estado de Mato Grosso, surge como uma possibilidade de construção de sujeitos autônomos capazes de se posicionarem frente às demandas sociais. **PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de ciências; Aprendizagem significativa crítica; Orientações curriculares.

THE TEACHING OF SCIENCES IN AN EMANCIPATORY PERSPECTIVE: AN ANALYSIS FROM THE CURRICULAR GUIDELINES OF THE STATE OF MATO GROSSO

ABSTRACT: For some time, the discussion about the role of education as an instrument of emancipation is gaining relevance in the educational scenario. In this context, the teaching of sciences carried out in a critical perspective allows the reading and interpretation of phenomena and transformations of these changes, however, it is necessary to understand in what way this teaching contributes to the onmilateral formation of the subjects. From this perspective, this article aims to present how this teaching is characterized in the educational policy of the state of Mato Grosso expressed in the Curricular Guidelines, through the analysis

of this document. This is a qualitative documentary research and a study based on the theoretical-methodological assumptions of dialectical materialism. It consists in understanding how this teaching can be effective as an emancipatory instrument and that, for this, it is necessary to break with the pre-established concepts historically about science. Thus, the theory of critical learning, proposed in the curricular guidelines of the state of Mato Grosso, emerges as a possibility of construction of autonomous subjects capable of positioning themselves in front of social demands.

KEYWORDS: Science education; Significant critical learning; Curricular guidelines.

1 | INTRODUÇÃO

A sociedade passa por continuas transformações, o que torna necessário oportunizar aos sujeitos formas de viver nesse cenário de mudanças. Um dos meios capazes de fornecer instrumentos de sociabilidade é a escola por meio de suas práticas emancipadoras. Nesse contexto, o ensino de ciências realizado numa perspectiva crítica permite a leitura e a interpretação de fenômenos e transformações naturais e sociais, porém, é preciso compreender de que forma esse ensino contribui para uma formação onmilateral dos sujeitos.

Assim, o presente artigo tem por objetivo apresentar a caracterização do ensino de ciências presente na política educacional expressa nas orientações curriculares do estado de Mato Grosso (OCs), documento este norteador das práticas pedagógicas. Para tanto, utilizou-se da pesquisa qualitativa por meio da análise do documento, uma vez que, conforme Godoy (1995), documentos constituem uma rica fonte de dados, pois permitem serem (re) examinados a fim de obter novas interpretações ou interpretações complementares.

O método da pesquisa está fundamentado no materialismo histórico-dialético, pois ele permite abordar os fenômenos da natureza de forma dialética, ou seja, com suas contradições. Sua interpretação se dá na concepção do materialismo que considera os fenômenos naturais em constante movimentos e transformação assim como, seu desenvolvimento como resultado das contradições existente nesse âmbito e como ações mutuas das forças contraditórias. A dialética não considera a natureza como um conjunto de objetos e fenômenos que se reúnem aleatoriamente, desvinculados e isolados uns dos outros, mas sim, como um conjunto articulado e interdependentes e que estão condicionados mutuamente.

Portanto, partindo da concepção da dialética e da concepção do ensino de ciências na perspectiva da teoria da aprendizagem significativa, conforme propõem esse documento, a prática dessa disciplina neste viés, permite ao sujeito fazer parte de sua cultura e, ao mesmo tempo, estar fora dela, bem como possibilita a ele analisar e contrapor-se às questões que se apresentam de forma crítica e autônoma (MOREIRA, 2000). Essa teoria se concretiza pela proposta metodológica da alfabetização científica expressa dentro das orientações curriculares de Mato

Grosso.

Nesse sentido, a alfabetização científica, enquanto proposta metodológica, oportuniza ao sujeito perceber na ciência uma possibilidade de interpretação e ação da realidade. Desse modo, ensinar ciências nessa perspectiva pressupõe o ensino da dimensão humano em seu contexto social, de modo a aliar os conhecimentos científicos aos conhecimentos empíricos. Tal concepção vem ao encontro do que propõe o método dialético que exige uma análise dos fenômenos, não só do ponto de vista de suas relações mútuas e de seu mútuo condicionamento, mas também do ponto de vista de seu movimento, de suas transformações e de seu desenvolvimento.

Para tanto, faz-se necessário romper com o conceito de “verdades absolutas” imputadas a ela historicamente e entendê-la como fator essencial para melhoria das condições humanas e sociais. Assim, abordaremos inicialmente um breve histórico da ciência para, então, apresentar sua caracterização nas orientações curriculares do estado de Mato Grosso.

2 | BREVE RELATO HISTÓRICO DA CIÊNCIA: DA VERDADE ABSOLUTA AO ENSINO SUBVERSIVO

Para pensarmos o ensino de ciência numa perspectiva emancipatória, é preciso conhecer de que forma ela vem se apresentando ao longo da história e se concretizando enquanto disciplina de relevância no contexto educacional. Ao fazermos um resgate histórico, percebemos que a ciência sempre se fez presente nas ações do homem desde os primórdios dos tempos por meio da utilização de técnicas para sua sobrevivência, as quais buscavam sempre formas de subsistir por meio de tentativas e erros. Assim, antes mesmo de sabermos, a investigação e a descoberta eram caminhos para entender e sobreviver no meio social.

Contudo, essas ações se efetivaram como método científico e passou-se a pensar em ciência no início da idade moderna com os filósofos Francis Bacon, representante do empirismo e René Descartes expositor do racionalismo (CHALMERS, 1997), em que o conhecimento científico era produzido a partir destes dois campos da ciência.

A ciência moderna valeu-se de um único modo de ver e compreender o mundo, rígida e imutável. Segundo Chalmers (1997), os cientistas dessa época estabeleceram, ou ao menos tentaram, uma metodologia única que negava os movimentos antecessores e que, oriunda de procedimentos a-históricos, estabeleciam a verdade absoluta.

No início do século 17, a ciência ganhou popularidade devido à ideia apresentada por Francis Bacon de que era necessário que as pessoas tivessem uma capacidade de raciocinar para então compreender os fatos, o que, para ele, só era possível por meios do conhecimento científico (SANSSON, 2011). Porém, foi na década de 1950 que emergem nos cenários políticos e educacionais a importância

dessa popularização, isso porque naquele ano houve o lançamento do satélite Sputnik (1957), que marcou um passo importante na história da ciência espacial. Tal fato precisava ser entendido pela sociedade e, para isso, era preciso conhecer os princípios científicos e tecnológicos. Assim, o ensino de ciência como disciplina escolar contribuiria para que houvesse esse entendimento.

Diante desse debate que se instaurava no mundo, as políticas científicas e tecnológicas no Brasil passavam por um processo de institucionalização decorrente do crescimento do país. Essas políticas foram marcadas pelo racionalismo característico da ciência que deixava de considerar os impactos decorrentes das interferências tecnológicas e científicas no contexto social da época (VACCAREZZA, 1999). Assim, contrapondo o pensamento de popularização da ciência, preconizava-se que ele deveria ficar a cargo dos próprios cientistas e especialistas. Contudo, devido ao enrijecimento e à não contextualização social do seu emprego, resultou em impactos significativos no meio ambiente e na sociedade (MEDINA e SANMARTÍN, 1992).

Segundo os autores, como consequência da ineficaz gestão da ciência, o Estado, nas décadas de 1980 e 1990, cedeu espaço para o mercado internacional que passou, então, a gerir os temas e os métodos das pesquisas a serem realizadas. Isso aconteceu em decorrência da adesão ao ideário neoliberal que ocasionou a instrumentalização da pesquisa e da ciência em função dos interesses do capital, isto é, fundamentada na racionalidade instrumental.

Estes passaram a atender aos interesses de grupos específicos que tinham interesses variados, o que afetou não somente a pesquisa aplicada, mas também a pesquisa básica. Nesse contexto, a atividade científica exercida no âmbito universitário ganhou novo discurso embasado no desenvolvimento das novas tecnologias e aos avanços na indústria.

As propostas do ensino de ciência nos anos 1950 direcionavam-se para a aceitação de verdades científicas que determinavam maneiras de agir e pensar pré-estabelecidos (FROTA-PESSOA, 1987). Em 1964, houve uma reformulação na proposta do ensino por influência da política internacional, que visava a atender a preocupações de cientistas quanto à formação de jovens que chegavam às faculdades. Essa proposta pautava-se na necessidade de um ensino mais atualizado e eficiente (CHASSOT, 2004). Assim, para atender à exigência do desenvolvimento científico e tecnológico, o ensino de ciência passou a ter como objetivo levar aos estudantes à aquisição de conhecimentos científicos por meio da investigação, influenciado pelo ideário escolanovista que entende o ensino como pesquisa.

De acordo com Nascimento et al (2010), o ensino por meio da investigação presumia uma sistematização didática da aprendizagem que possibilitasse aos estudantes o pensar e o agir científico. Nesse cenário, as aulas práticas configuravam-se como principal meio de garantir a transformação do ensino de ciência que, apesar de serem realizadas por meio de uma organização pré-determinada, permitiam ao estudante tomar decisões, resolver problemas e de pensar logicamente, de forma a

favorecer uma visão científica do mundo (FROTA-PESSOA, 1987).

Nos anos de 1970, diante da crise econômica que se instaurou, houve a necessidade de reformular o sistema de ensino brasileiro de modo a promover a formação intelectual e desenvolver habilidades que possibilitasse ao cidadão o enfrentamento dos desafios impostos pelo desenvolvimento (NASCIMENTO et al, 2010). Nesta reformulação foi apresentada a proposta de uma “educação em ciência para a cidadania”, mas, ainda assim, o ensino não atendeu as exigências postas para a formação de sujeitos autônomos e cientes de seus direitos e interesses específicos de classe, uma vez que não foram dadas as condições materiais e humanas para a realização de um projeto de construção para cidadania.

Contudo, no início dos anos 1980, a educação passa a ser entendida como uma prática social e como instrumento para a transformação da realidade, fundamentando-se, pois, numa concepção histórico-crítica da educação. Assim, o ensino de ciências, numa perspectiva crítica, poderia contribuir para reproduzir o sistema vigente no país ou possibilitar uma visão capaz de transformá-lo (NASCIMENTO et al, 2010). Isso de forma a estabelecer uma dicotomia quanto ao seu ensino: uma o enfatiza como forma de pensar e ver o mundo de forma única e imutável e a outra, com base na formação de pensamento crítico, ignora os procedimentos objetivos da produção e validação dos conhecimentos e valoriza os conhecimentos individuais pré-existentes (CHASSOT, 2013).

Diante do percurso histórico apresentado, cabe ressaltar que quando falamos de Ciência enquanto produção social e cultural que acompanha as condições políticas e econômicas vigentes no momento e que considera a formação humana, estamos adotando uma visão construtivista do ensino que busca a aplicação de práticas que despertem nos estudantes a capacidade de argumentar. Essa postura pedagógica é empregada quando se utiliza nas aulas de ciências metodologia direcionada para o desenvolvimento dessas habilidades, tais como: resolução de problemas, concepções prévias, levantamento de hipóteses, explicação e argumentação.

No entanto, há ainda professores que abordam o ensino de ciências numa visão positivista, visão essa que considera a ciência como detentora da “verdade absoluta”, objetiva. O ensino nessa perspectiva se baseia na experimentação controlada, onde se repete a prática tal qual ela se apresenta sem apropriar-se dos erros que tendem a acontecer nesses momentos. Segundo Nunes (2017), essa forma de ensino volta-se para a prática como produto de repetições e ignora o erro como um momento de aprender, portanto, a maneira como o professor concebe a ciência implica na forma como ele ensina ciências. Ademais, o ensino na perspectiva positivista tem por finalidade a formação de sujeitos cientistas, ou seja, o ensino de ciências se distancia da Ciência enquanto produção social.

Assim sendo, a prática do ensino perpassa pela compreensão da concepção a ele imputado, portanto, é preciso entender como o ensino de ciências é proposto pelas políticas públicas educacionais vigentes que elaboram os currículos escolares

e qual a concepção de educação é abordada nesses documentos. Nesse contexto, é de fundamental importância compreender como é caracterizado esse ensino no documento norteador da rede pública estadual.

3 | A CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NAS ORIENTAÇÕES CURRICULARES DO ESTADO DE MATO GROSSO

A proposta curricular do estado de Mato Grosso para o ensino de ciências tende a contemplar um ensino emancipador. Ela parte da premissa do desenvolvimento crítico dos estudantes, para tanto, embasa-se na teoria da aprendizagem significativa crítica e utiliza como proposta metodológica a alfabetização e o letramento científico que visa a conciliar a linguagem cotidiana com a linguagem científica. Isso porque, conforme define Lorenzetti (2001, p. 48), a alfabetização científica é compreendida como “a capacidade do sujeito para ler, compreender e expressar opinião crítica a cerca de assuntos que envolva ciência”.

A teoria da aprendizagem significativa crítica tem fundamento nas ideias propostas por Neil Postman e Charles Weingartner e, no Brasil, por Marco Antônio Moreira. Na visão dos autores, a aprendizagem não deve ser apenas significativa. Conforme proposto por Ausebel, ela precisa desenvolver a capacidade do estudante de analisar, contrapor e discutir questões que se apresentam empoderado de conhecimentos que lhe possibilite argumentar e posicionar-se. Essa teoria parte do princípio de que a escola precisa ser um espaço de formação do sujeito em sua totalidade, de modo a contribuir para a sua emancipação. No entanto, a escola, muitas vezes, deixa de exercer sua função emancipatória.

O ensino de ciências, como parte curricular dessa instituição, reveste-se de algumas características que colaboram para o não desenvolvimento de sujeitos autônomos pois, conforme apresentamos no início, é possível observar que, por muito tempo, prevaleceu-se do conceito de “verdade absoluta”; do conceito único do certo e do errado; do estado imutável das coisas. Acreditava-se que os conceitos existiam paralelos e opostos: bom-ruim, curto-comprido, e que o conhecimento era transmitido por uma autoridade que detinha o “poder do conhecimento” (MOREIRA, 2000).

No entanto, com o avanço da ciência e da tecnologia, essa postura foi se modificando, e passou a ser necessário “aprender a aprender”, mas para Moreira (2000), apesar dessa necessidade de mudança, a educação simplesmente agregou novos conceitos ou (re)formulou antigos com vista a preparar o sujeito para a sociedade do consumo, para a globalização, ou seja, para a denominada sociedade do conhecimento em que a educação deve exercer o papel de formadora de trabalhadores flexíveis e com capacidade para operar com sistemas de informação.

Por compreender que é preciso romper com a passividade social, é que a prática

pedagógica se torna instrumento fundamental nesse processo, e as mudanças só são possíveis quando partem do próprio indivíduo a percepção de sujeito de transformação. Nesse sentido, se faz necessário dispor de métodos que nos permitam analisar as situações para então proporcionar uma aprendizagem significativa crítica. Assim, a utilização do método dialético para analisar a política pública educacional, implica em explorar as contradições presente no cenário educacional e social, assim como dos contextos e dos movimentos constantes acerca de conceitos antes ditos como absolutos.

Diante do exposto, cabe ressaltar que a ciência não é estanque, portanto, está sempre sendo reformulada e questionada por meio de continuas pesquisas. Conforme Engels (1880):

“A natureza é a pedra de toque da dialética, e as modernas ciências naturais nos proporcionam como prova disso um acervo de dados extraordinariamente copiosos, enriquecido cada dia que passa, demonstrando com isso que a natureza se move, em última instância, pelos canais dialéticos e não pelos trilhos metafísicos, que não se move na eterna monotonia de um ciclo constantemente repetido, mas percorre uma verdadeira história” (ENGELS, 1880, p. 165)

Neste contexto, o ensino de ciências, conforme propõem Moreira e apresentado nas orientações curriculares do estado de Mato Grosso, vem ao encontro da exigência social de preparação do sujeito para a cidadania (MATO GROSSO, 2012). Contudo, para que essa se configure nesse instrumento, faz-se necessário entender como se dá o processo de ensino e aprendizagem, bem como a aplicação de metodologias que atendam a essa necessidade.

As orientações curriculares trazem como proposta para o ensino de ciências a teoria da aprendizagem significativa crítica e a alfabetização científica como proposta metodológica, que partem do conceito de integração dos novos conhecimentos com conhecimentos pré-existentes do estudante, ou seja, só se pode aprender a partir daquilo que já se conhece (MOREIRA e MASSINI, 2006). Assim, para que a aprendizagem significativa crítica se efetive, a averiguação dos conhecimentos prévios dos estudantes precisa acontecer. Vale destacar que essa aprendizagem se constitui num processo gradativo, os significados vão se internalizando progressivamente, sendo a integração pessoal imprescindível para a concretização desse processo.

Nesse sentido, a relação estabelecida entre os sujeitos (professor e aluno) e a contextualização sociocultural pressupõem-se como base dessa aprendizagem. Ademais, a ciência vale-se da compreensão da realidade. Portanto, podemos dizer que ela faz parte do processo de construção humana e de sua formação para a cidadania, aspecto abordado nas orientações curriculares:

Nessa perspectiva, o ensino de ciências adquire o importante significado social de preparação para a cidadania. A disseminação do saber científico apresenta-se como condição de envolvimento dos sujeitos no respeito e na tomada de decisão na sociedade, no sentido de melhorar sua vida e de outras pessoas (MATO GROSSO, 2012 p.8)

O proposto nesse documento tem concordância com o que destaca Chassot (1995, p.87): “é preciso procurar uma educação para a vida política, questionadora de uma ética e responsabilidade, que procure também uma educação de dimensões ecológicas”. Assim, de acordo com o autor, os professores de ciências são corresponsáveis pelo desenvolvimento de um pensamento autônomo que se faz por meio do ensino ministrado com metodologias que possibilitem o desenvolvimento dos estudantes a fim de torná-los homens e mulheres mais críticos (CHASSOT, 2003).

Compartilhando o pensamento de Chassot, Paulo Freire (2011) aponta para a necessidade de um ensino que desperte no aluno essa capacidade crítica. Na sua visão, uma educação baseada na transmissão de conteúdos se opõe a essa formação, pois, quando organizada nessa lógica, ela tende a desumanizar o sujeito, imputando-lhe verdades que não se encontram com a sua, o que lhe proporciona um sentimento de inferioridade.

Assim sendo, é preciso que o ensino de ciências se respalde numa pedagogia crítica e não numa ciência dogmática, ensinada como uma verdade a-histórica, única. Para que haja uma prática pedagógica crítica, é importante que os professores mostrem aos estudantes a ciência como instrumento transformador da realidade. Para tanto, é preciso acontecer uma aprendizagem significativa que envolva um pensamento e uma linguagem que a proporcione. De acordo com as orientações curriculares de Mato Grosso, para o ensino de ciências:

É de suma importância que os professores sejam capazes de mostrar aos estudantes as possibilidades oferecidas pela ciência como forma de construção da realidade sobre o mundo em que vivem. Isso implicará em um conhecimento significativo que envolva pensamentos, sentimentos e ações. (MATO GROSSO, 2012. p.9)

Cabe destacar que essa aprendizagem perpassa conceitos próprios da disciplina e aspectos éticos, estéticos e políticos do conhecimento científico, bem como a postura dos sujeitos envolvidos. Dessa forma, partindo da ideia de uma educação emancipatória, a caracterização do ensino de ciências que se propõe nas Orientações Curriculares do Estado de Mato Grosso torna-se ferramenta capaz de efetivar essa proposta. Isso porque, por meio da aprendizagem significativa crítica, o aluno poderá se ver como parte integrante da cultura e não ser subjugado por ela. Ela possibilita que ele construa sua história sem se deixar dominar por imposições.

Dessa forma, essa área do conhecimento tem como característica possibilitar a percepção do processo de transformação da natureza e suas relações, desvelando as interações entre as partes e o todo, as entidades multidimensionais e os problemas essenciais (MATO GROSSO, 2012 p.8).

Dentro dessa perspectiva, o ensino de ciências precisa estar coerente com o desejo de proporcionar uma educação mais comprometida e, para isso, é preciso ensinar os estudantes a perguntar ao invés de dar respostas. É preciso que haja questionamentos sobre as coisas, os acontecimentos. Segundo Postman e Weingrther (1969):

“O conhecimento não está nos livros à espera de que alguém venha aprende-lo; o conhecimento é produzido em respostas as perguntas; todo novo conhecimento resulta de novas perguntas, muitas vezes novas perguntas sobre velhas perguntas” (POSTMAN E WEINGSRTH, 1969, p.106).

Nesse sentido, o ensino crítico não se concretiza com base em respostas transmitidas do professor para o aluno e do aluno para o professor nas provas. Ao contrário, tal ensino se dá por meio do intercâmbio de perguntas, pois, ainda de acordo com os autores: “uma vez que se aprende a formular perguntas relevantes, aprende-se a aprender”, assim, é importante que a relação entre professor e aluno seja dialógica.

A relação estabelecida no processo de ensino e aprendizagem é imprescindível para que haja a construção do conhecimento. O respeito às ideias e às opiniões abrem caminho para essa construção. É preciso entender que os alunos são perceptores, portanto, cada um perceberá de maneira única o que lhe for ensinado, assim como o professor também é fruto de suas percepções. Desse modo, a comunicação só será possível na medida em que os dois perceptores (professor e aluno) buscarem perceber de maneira semelhantes os instrumentos do aprendizado (MOREIRA, 2000).

Nesse sentido, compreender que o conhecimento científico não é único detentor de verdades, podendo coexistir com outros conceitos e com outras percepções que o sujeito possui da realidade, favorece uma horizontalidade na aprendizagem e rompe com a relação de dicotomia e superioridade impregnada historicamente nela, além de abrir caminhos para que novas atitudes sejam tomadas (CHASSOT, 2013).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, foi possível levantar algumas questões em torno das práticas pedagógicas e dos conhecimentos dos professores que ministram a disciplina de Ciências e questionar sobre a importância dessa disciplina no currículo escolar. O aprofundamento teórico acerca da profissão docente precisa proporcionar o interesse de estudar como essa disciplina pode contribuir para formação onilateral dos alunos, esta que, por muitas vezes, é tida como uma disciplina rígida, exata.

Para tanto, é necessário compreender de que forma essa visão de ciência pode ser rompida no cenário educacional, ou seja, desmistificá-la por meio de uma pedagogia crítica, que parte do princípio de que os estudantes não são “vazios”, ao contrário, são perceptores da realidade na qual estão inseridos e que, portanto, é preciso articular o conhecimento científico ao conhecimento trazidos por eles.

Ademais, entender como esse ensino pode ser efetivado como instrumento emancipador é essencial para romper com os conceitos pré-estabelecidos historicamente acerca da ciência. Assim, a teoria da aprendizagem significativa crítica, proposta nas orientações curriculares do Estado de Mato Grosso, pode possibilitar

a construção de sujeitos autônomos capazes de se posicionar criticamente frente a realidade objetiva.

REFERÊNCIAS

CHALMERS A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1997.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos.** São Paulo: Moderna, 2004.

_____. **Alfabetização científica:** questões e desafios para a educação. 3. Ed. – Ijuí: Ed. Ijuí, 2003.

_____. Propondo sementeiras. In.: ARANTES, V. A. (org.). **Ensino de ciências:** pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2013. p. 61-102

_____. **Para que(m) é útil o ensino?** Alternativas para um ensino (de Química) mais crítico. Canoas: Ed. Ulbra, 1995.

ENGELS, F. Do Socialismo Utópico ao Socialismo Científico. 1ª edição. Grupo Acropolis. 1880. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1880/socialismo/index.htm>. Acesso: 20/10/2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011a.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 17º ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

FROTA PESSOA, O. et alii. **Como ensinar ciências.** São Paulo: Nacional, 1987.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. In: **Revista de Administração de Empresa** • v. 35 • n. 3 • Mai./Jun. São Paulo. 1995.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** São Paulo: Harbra, 1998.

LORENZETTI, L. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio** – Pesquisa em Educação em Ciências. v. 3 (1). jun. 2001.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Educação. Orientações curriculares: áreas de ciências da natureza e matemática: Educação Básica. Gráfica Print. Cuiabá. 2012.

MEDINA, M. e SANMARTÍN, J. **Ciencia, tecnología y sociedad:** estudos interdisciplinares en la universidad, en la educación y en la gestión pública. Barcelona: Anthropos, 1992.

MOREIRA, M. A aprendizagem significativa crítica. **III Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Lisboa. 2000. Disponível em: www.if.ufrgs.br/~moreira. Acessado: 21/08/2018.

MOREIRA, M. A. & MASINI, E. A. S. . **Aprendizagem significativa:** a teoria de aprendizagem de David Ausubel. 2ª ed. São Paulo: Centauro Editora. 2006

NASCIMENTO, F. do. FERNANDES, H. L. MENDONÇA, V. M. de. O ensino de ciências no brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n.39, p. 225-249, set.2010 - ISSN: 1676-2584

NUNES, T. Ciência e ensino de ciências. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/>

disponiveis/81/81133/tde-29032017-172339/pt-br.php. In: <http://pontobiologia.com.br/ciencia-e-ensino-ciencias/>. Acesso: 20/10/2018.

POSTMAN, N. & WEINGARTNER, C. **Teaching as a subversive activity**. New York: Dell Publishing Co. 219p. 1969.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. p. de. Alfabetização científica: Uma revisão Bibliográfica. **Investigação em Ensino de Ciências**. v. 16(1), 2011. Disponível em: *Signos*, ano 36, n. 1, p. 71-85, 2015. ISSN 1983-0378. www.univates.br/revistas/index.php/signos/article/download/783/773

STÁLIN. J.V. Sobre o Materialismo Dialético e o Materialismo Histórico. Edições Horizonte, Rio de Janeiro. 1938. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/stalin/1938/09/mat-dia-hist.htm>. Acesso: 20/10/2018.

VACCAREZZA, L. S. Ciencia, tecnología y sociedad: el estado de la cuestión en América Latina. **Revista Iberoamericana de Educación**. 18, 21-33, 1999. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article>. Acesso em: 21/08/2018.

SOBRE OS ORGANIZADORES

KEYLA CHRISTINA ALMEIDA PORTELA - Secretária Executiva formada pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Licenciada em Língua Inglesa e Espanhola pelo Centro Universitário de Varzea Grande – UNIVAG. Especialista em Linguística Aplicada pela Unioeste, Especialista em Gestão de Processos e qualidade pela Uninter, Especialista em Recursos Humanos pela Uninter, Especialista em Gestão de projetos pela Uninter, Especialista em Gestão e Docência em Ead pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Especialista em Didática do Ensino Superior pela Unipan, Especialista em Formação de professores pela UTFPR. Especialista em MBS – Master Business Secretaries pela Uninter. Mestre em Educação pela Universidade de Lisboa e Doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCSP). Desenvolve trabalhos nas áreas de educação, ensino e gestão. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: keylaportela@bol.com.br

ALEXANDRE JOSÉ SCHUMACHER – Secretário Executivo formado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE; Bacharel em Administração de Empresas com Habilitação Administração Hospitalar; Tecnólogo em Comércio Exterior; Doutor com menção internacional em Economia e Direção de Empresas; Tese resultante do processo de doutoramento foi premiado internacionalmente no prêmio “Adalberto Viesca Sada” pela Universidade de Monterrey no México no ano de 2015; possui Mestrado em Administração de Empresas; Especializações Lato Sensu em: Comércio Exterior para Empresas de Pequeno Porte; Docência no Ensino Superior; Administração e Marketing; MBA em Planejamento e Gestão Estratégica; MBA em Administração e Gerência de Cidades; Gestão Escolar; Administração em Agronegócios.. Já atuou como consultor em grupos empresariais em setores específicos; realiza palestras em conferências em temas específicos relacionados a sua área de formação e de desenvolvimento de pesquisas. É Pesquisador de temáticas relacionadas com as empresas familiares e suas dinâmicas. É Practitioner em PNL e Hipnose Moderna. Atualmente é docente do Instituto Federal do Paraná – Campus Assis Chateaubriand. E-mail para contato: alexandre.jose.schumacher@gmail.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizagem 15, 63, 99, 121, 130, 145, 257, 258, 264, 267, 298

Aprendizagem significativa crítica 121

Autoformação 173

B

Brincadeira 89, 94, 99

C

Capitalismo 31, 173, 183, 209

D

Desenvolvimento infantil 99

Dilemas 173

Discurso governamental sobre juventudes 193

E

Educação 2, 5, 12, 17, 24, 25, 31, 42, 49, 51, 54, 55, 56, 61, 69, 70, 73, 76, 80, 82, 83, 97, 98, 99, 108, 109, 110, 119, 121, 130, 132, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 144, 150, 164, 171, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 199, 202, 204, 205, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 224, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 243, 244, 246, 259, 261, 263, 264, 269, 273, 274, 276, 278, 282, 286, 287, 297, 298, 299, 309, 310, 313, 317, 321, 322, 338, 340, 341, 344, 345, 346, 347, 348, 358, 365, 367

Educação ambiental 119

Educação em Tempo Integral 193, 199

Educação profissional 231

Educação Superior 110, 186, 188

Eficiência energética 1

Empresa júnior 264

Engajamento 259

Ensino-aprendizagem 8

Ensino da Sustentabilidade 110

Ensino de ciências 121, 130

Ensino e aprendizagem 155, 322

F

Fisiologia Humana 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15

Formação 25, 31, 99, 114, 139, 143, 144, 154, 155, 159, 173, 183, 185, 244, 259, 335, 344, 367

Formação docente 155, 159, 259, 335

I

Instituição de Ensino Superior Privadas 259

Instituições Comunitárias 110, 111, 117

M

Metodologias Pedagógicas 146

Monitoria 8, 63, 64, 68

Múltiplas linguagens 8, 82

O

Omnilateralidade 24

Orientações curriculares 121, 130

P

Pedagogia 31, 50, 53, 60, 81, 99, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 141, 143, 144, 148, 151, 153, 163, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 227, 244, 259, 298, 310, 311, 345

Políticas de Educação 207, 208, 216

Políticas de Saúde 207

PROEJA 10, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 244, 245, 278

Protagonismo infantil 311

R

Recurso Didático 8

S

Sociedade Contemporânea 173

T

Tecnologias de comunicação 311

Trabalho 24, 25, 31, 36, 41, 63, 66, 98, 144, 206, 211, 216, 217, 259, 263, 334

Trabalho científico 63

Trabalho docente 259

U

Universidades Corporativas 132, 133, 137, 138, 142, 144

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-554-9

