



Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3

**Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)**

Atena
Editora
Ano 2019

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

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)

I34 Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas
3 [recurso eletrônico] / Organizador Marcos William Kaspchak
Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais
Aplicadas; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-163-3

DOI 10.22533/at.ed.633191103

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia.
I.Machado, Marcos William Kaspchak. 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

O livro “*Impactos das Tecnologias nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3*” aborda uma série de capítulos de publicação da Atena Editora, subdivididos em 4 volumes. O volume III apresenta, em seus 33 capítulos os estudos mais recentes sobre aplicação de ferramentas educacionais básicas e aplicadas à inclusão, além de uma série de capítulos que abordam o cenário atual do sistema educacional brasileiro.

As áreas temáticas de educação e suas ferramentas de inclusão mostram o papel de desenvolvimento social, onde incluir ferramentas de inovação no ambiente educacional é, além de um desafio, um objetivo de direcionar à sociedade ao futuro esperado por todos e sem desigualdades.

A educação é historicamente uma ciência de propagação e disseminação de progresso, percebido no curto e longo prazo em uma sociedade. Observamos que a construção da ética, proveniente da educação e inclusão, traz resultados imediatos no ambiente em que estamos inseridos, percebidos na evolução de indicadores sociais, tecnológicos e econômicos.

Por estes motivos, o organizador e a Atena Editora registram aqui seu agradecimento aos autores dos capítulos, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra que retrata os recentes avanços inerentes ao tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de conhecimentos e novos questionamentos a respeito do papel transformador da educação, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área social.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
REFLEXÃO SOBRE A AVALIAÇÃO DO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO	
Manoel de Jesus Bastos	
DOI 10.22533/at.ed.6331911031	
CAPÍTULO 2	11
O PROCESSO AVALIATIVO EM LÍNGUA PORTUGUESA: EFEITOS NA VIDA DE PROFESSORES E ALUNOS	
Alba Cristhiane Santana	
Vitória Palhares França	
DOI 10.22533/at.ed.6331911032	
CAPÍTULO 3	26
O LÚDICO COMO POSSIBILIDADE NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO	
Suélen Normando da Silva Vasconcelos	
Sangelita M. Franco Mariano	
DOI 10.22533/at.ed.6331911033	
CAPÍTULO 4	27
APLICABILIDADE DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA DE PONTUAÇÃO (ANOS INICIAIS): DA TEORIA À PRÁTICA	
Raimunda Francisca de Sousa	
Anderson Cristiano da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6331911034	
CAPÍTULO 5	43
REFORÇO ESCOLAR: UMA MANEIRA LÚDICA DE APRENDER	
Ivonilda Rosa Pereira Nascimento	
Marineusa Carvalho Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.6331911035	
CAPÍTULO 6	51
A PRODUÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA: UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Natalia Carvalhaes de Oliveira	
Sandra Zago Falone	
Natalie Tolentino Serafim	
Matheus Ribeiro Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.6331911036	
CAPÍTULO 7	58
JUVENTUDE E ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS	
Divina Aparecida Correia da Silva Marcelino	
Maria Zenaide Alves	
DOI 10.22533/at.ed.6331911037	

CAPÍTULO 8 65

O PROCESSO DE PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NO PPGSS/UFPB NOS ANOS 2000:
UMA ANÁLISE A PARTIR DAS DISSERTAÇÕES DE MESTRADO VINCULADAS À ÁREA DE
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA DO SERVIÇO SOCIAL

Bernadete de Lourdes Figueiredo de Almeida
Lucicleide Cândido dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.6331911038

CAPÍTULO 9 80

PROFESSOR MEDIADOR – UMA ANÁLISE LITERÁRIA DO DOCENTE E SEU PAPEL JUNTO AS
NOVAS GERAÇÕES

Isaura Maria dos Santos
Mario Augusto de Souza

DOI 10.22533/at.ed.6331911039

CAPÍTULO 10 85

PROGRAMA DE REFORÇO DE CONTEÚDOS DO ENSINO MÉDIO COMO ESTRATÉGIA PARA
REDUZIR A REPROVAÇÃO DE CALOUROS E MELHORAR OS INDICADORES DE PERMANÊNCIA
NO ENSINO SUPERIOR

Glaucia da Silva Brito
Dione Maria Menz
Eduarda de Sousa Lemos
Karine Danielle Muzeka
Paula Cristina Stopa

DOI 10.22533/at.ed.63319110310

CAPÍTULO 11 93

UTILIZAÇÃO DE MAPAS CONCEITUAIS COMO ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO METODOLÓGICA:
RELATO DE EXPERIÊNCIA

Karla Rona da Silva
Marina Dayrell de Oliveira Lima
Leila de Fátima Santos

DOI 10.22533/at.ed.63319110311

CAPÍTULO 12 104

REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO DE SAÚDE E O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE
APRENDIZAGEM

Priscila Santos da Silva Navarenho
Renato Campos Pierotti
Maria Angela Boccara de Paula

DOI 10.22533/at.ed.63319110312

CAPÍTULO 13 112

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM
SAÚDE: CONSTRUÇÃO DE LIVRO DIDÁTICO DIGITAL UTILIZANDO A SALA DE AULA INVERTIDA
E A PROBLEMATIZAÇÃO

Rafaela Benatti de Oliveira
Isabel Cristina Chagas Barbin
Henrique Salustiano Silva
Ana Carolina Castro Curado
Marcia Cristina Aparecida Thomaz

DOI 10.22533/at.ed.63319110313

CAPÍTULO 14 123

O QUIZ DO BIS: USO DO KAHOOT COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Danilo Sande Santos
Denise Sande
Leandro Andrade Sande da Silva
Larissa Sande de Oliveira
Mirian Silva Adorno

DOI 10.22533/at.ed.63319110314

CAPÍTULO 15 129

O *LISTENING* NAS AULAS DE INGLÊS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: POSSIBILIDADES COM O USO DE VÍDEO DO *YOUTUBE*

Daniela Bandeira Navarro

DOI 10.22533/at.ed.63319110315

CAPÍTULO 16 138

USO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS PARA DESENVOLVIMENTO DE AULAS EXPERIMENTAIS

Karla Soares Matias
Karla Nara da Costa Abrantes
Clemerson Fernandes da Silva
Kesley dos Santos Ribeiro
Nubia Abadia Silva
Luciano Alves da Silva

DOI 10.22533/at.ed.63319110316

CAPÍTULO 17 145

USO DA EXPERIMENTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

Paulo César dos Santos
Adrielly Aparecida de Oliveira
Luciana Maria Borges
Tiago Clarimundo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.63319110317

CAPÍTULO 18 151

BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO SOBRE CARBOIDRATOS E LIPÍDIOS

Adrielly Aparecida de Oliveira
Paulo César dos Santos
Tiago Clarimundo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.63319110318

CAPÍTULO 19 155

JOGO DO MAPA METABÓLICO: NOVAS ESTRATÉGIAS PARA O ENSINO DE BIOQUÍMICA

Natália Tomich Paiva Miranda
Andréia Almeida Mendes
Roberta Mendes Von Randow

DOI 10.22533/at.ed.63319110319

CAPÍTULO 20	165
COLETA, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COGUMELOS: Atividade Prática Supervisionada	
Alessandra Cristine Novak Sydney	
Eduardo Bittencourt Sydney	
Bárbara Ruivo Válio Barretti	
DOI 10.22533/at.ed.63319110320	
CAPÍTULO 21	177
EXPLORANDO ORGANELAS: TECNOLOGIA E LUDICIDADE A FAVOR DA INCLUSÃO	
Daise Fernanda Santos Souza	
Maria Angélica Cezário	
Isabel Thayse Barbosa	
Regina Maria de Fátima Dias	
DOI 10.22533/at.ed.63319110321	
CAPÍTULO 22	183
BURRO D'ÁGUA DE LIGAÇÕES QUÍMICAS	
Karla Nara da Costa Abrantes	
Karla Soares Matias	
Kesley dos Santos Ribeiro	
Tatiana de Oliveira Zuppa	
Nubia Abadia Silva	
Luciano Alves	
DOI 10.22533/at.ed.63319110322	
CAPÍTULO 23	189
JOGO LÚDICO SOBRE ABELHAS NATIVAS COMO MEDIAÇÃO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	
Thaís de Oliveira Saib Chequer	
Thaís de Moraes Ferreira	
Patrícia Batista de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.63319110323	
CAPÍTULO 24	195
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE: UMA RELAÇÃO COM O ENSINO NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA	
Regimar Alves Ferreira	
Luciene Lima de Assis Pires	
DOI 10.22533/at.ed.63319110324	
CAPÍTULO 25	204
A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A CIÊNCIA PÓS-MODERNA DE BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS	
Sandro Luiz Leseux	
Lucenildo Elias da Silva	
Marta Maria Pontin Darsie	
DOI 10.22533/at.ed.63319110325	
CAPÍTULO 26	217
CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INFANTIL (CREI): UM ESPAÇO PARA CRIANÇAS SURDAS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PB	
Ana Dorziat	
Edleide Silva do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.63319110326	

CAPÍTULO 27	234
PERFIL DOS ALUNOS DE EJA EM ITAÚBA – MT	
Nilson Caires Ferreira	
Camila José Galindo	
DOI 10.22533/at.ed.63319110327	
CAPÍTULO 28	245
EQUOTERAPIA COMO AUXILIO A ANDRAGOGIA	
Alvaro Bubola Possato	
Priscila Santos da Silva Navarenho	
Josiane Guimarães	
Patrícia Ortiz	
DOI 10.22533/at.ed.63319110328	
CAPÍTULO 29	253
AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PERSPECTIVA DA INCLUSÃO	
Jaqueline Moraes Freitas	
Gabriela Ferreira Alves	
Fabio Pereira Santana	
DOI 10.22533/at.ed.63319110329	
CAPÍTULO 30	265
UMA REFLEXÃO SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, A REALIDADE ESCOLAR E A FORMAÇÃO CONTINUADA.	
Silvania Leopoldina Dos Santos Martins	
Rudinelia Silva Freitas de Oliveira	
Jamille Almeida dos Santos	
Ivonilda Rosa Pereira Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.63319110330	
CAPÍTULO 31	271
EDUCAÇÃO ESCOLAR EM UNIDADE DE MEDIDA SOCIOEDUCATIVA - A VISÃO DE PROFESSORES: UMA HIATO ENTRE O PROPOSTO E O VIVIDO.	
Daiane Trindade da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.63319110331	
CAPÍTULO 32	275
A SUBVERSÃO DA EDUCAÇÃO: NARRATIVAS DO PROCESSO FORMATIVO DO DETENTO NO CONTEXTO PENITENCIÁRIO E SEU IMPACTO NA RESSOCIALIZAÇÃO	
Thayla F. Souza e Silva	
Filomena Maria de Arruda Monteiro	
DOI 10.22533/at.ed.63319110332	
CAPÍTULO 33	288
O PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DOS INDICADORES DA QUALIDADE NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE SALVADOR: UMA EXPERIÊNCIA DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	
Roberta Pereira Souza do Carmo	
Antonio Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.63319110333	
SOBRE O ORGANIZADOR	301

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A CIÊNCIA PÓS-MODERNA DE BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS

Sandro Luiz Leseux

Professor da Secretarial Estadual de Educação
(SEDUC/MT)

Comodoro – Mato Grosso.

Lucenildo Elias da Silva

Centro de Formação e Atualização dos
Profissionais da Educação

Barra do Garça – Mato Grosso.

Marta Maria Pontin Darsie

Universidade Federal de Mato Grosso

Cuiabá – Mato Grosso.

RESUMO: O presente artigo, a partir de uma abordagem qualitativa e do procedimento de pesquisa bibliográfica, objetivou realizar uma breve discussão sobre as políticas educacionais, mais especificamente da educação matemática frente aos pressupostos da ciência no século XXI, amplamente debatidos no momento contemporâneo. Numa tentativa de estabelecer uma analogia, buscamos destacar algumas preposições segundo textos oficiais que fundamenta e organiza o sistema educacional do Brasil a partir da década de 90, com o pensamento do epistemólogo Boaventura de Sousa Santos, a respeito da ciência que o mesmo chama de pós-moderna. Para tanto, tomando como principal referencial as obras *Um discurso sobre as ciências* (2003) e *Introdução a uma ciência pós-moderna* (1989). O autor

afirma que estamos vivendo em uma época de transição (ruptura) de uma ciência estruturada num só paradigma - o “paradigma dominante”, apresentando frente a isso, as concepções do paradigma “emergente” como sendo uma possível preposição para consolidação de uma ciência pós-moderna. Assim, reputando o referencial teórico sobre a perspectiva da ciência pós-moderna associada ao pensamento de Boaventura, fazemos algumas reflexões sobre campo da Educação Matemática no pós-modernismo, tendo como base alguns pontos da legislação e orientativos para educação pública no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Política Educacional. Educação Matemática. Ciência Pós-moderna.

ABSTRACT: The present article, based on a qualitative approach and the bibliographic research procedure, aimed to carry out a brief discussion on educational policies, more specifically on mathematics education in relation to the presuppositions of science in the 21st century, widely debated in the contemporary moment. In an attempt to establish an analogy, we sought to highlight some prepositions according to official texts that founded and organized the educational system of Brazil from the 90s, with the thought of the epistemologist Boaventura de Sousa Santos, about the science he calls the post-Modern. For that, taking as main reference

the works *A discourse on the sciences* (2003) and *Introduction to a postmodern science* (1989). The author affirms that we are living in a time of transition (rupture) of a science structured in a single paradigm - the “dominant paradigm”, presenting in front of this, the conceptions of the “emerging” paradigm as being a possible preposition for the consolidation of a science postmodern. Thus, considering the theoretical reference on the perspective of postmodern science associated with the thought of Boaventura, we make some reflections on the field of Mathematics Education in postmodernism, based on some points of the legislation and guidelines for public education in Brazil.

KEYWORDS: Educational Policy. Mathematics Education. Post-modern Science

1 | INTRUDUÇÃO

Atualmente é possível perceber a grande preocupação voltada para a qualidade da Educação Matemática. Como ainda, a expressiva apresentação de estudos e propostas direcionadas para a necessidade de mudanças no atual sistema de ensino público. Principalmente a partir de meados da década de 90, se estabeleceu um largo espaço de debate e discussão de ideias entre legisladores, educadores, órgãos e instituições nacionais e internacionais, segmentos de estudantes e pais e a sociedade em geral. Nesse movimento discussão são evidenciados tendências e até mesmo pressupostos a respeito da organização curricular, da oferta, da metodologia de ensino, formação inicial e continuada, entre outros que de alguma forma configuram todo processo do ensino e da aprendizagem escolar.

Essa preocupação com os novos rumos que a educação precisa tomar pode estar sendo impulsionada pelo atual momento que a ciência está passando. Momento em que se debate amplamente um novo modelo de ciência em contraposição ao paradigma da ciência moderna.

A educação matemática, por sua vez, tem papel primordial na formação intelectual, social, política, econômica e ambiental, sendo assim fundamental na formação integral do aluno. Considerada por muitos até hoje como uma ciência de verdades irrefutável, e ainda ensinada nas escolas de maneira técnica numa visão de exatidão, o ensino da matemática precisa de uma ressignificação diante das novas concepções e perspectiva do período pós-moderno.

Nesse sentido, este artigo a partir de uma abordagem qualitativa, a qual segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 31), “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. E adotando como procedimento de pesquisa bibliográfica em que, “é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites” (FONSECA, 2002, p. 32, apud GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 37). Buscou estabelecer uma abordagem teórica baseando-se no discurso de Boaventura de Sousa Santos sobre ciência moderna, a qual ele chama de ciência pós-moderna. Paralelo a

esse discurso foi destacado alguns marcos legais que configura a intencionalidade e finalidade, tanto das políticas educacionais como do ensino e da educação matemática. Desse modo, a principal intenção foi de estabelecer uma analogia baseadas entre as teorias da ciência moderna e pós-moderna e a intencionalidade da educação e da educação matemática segundo alguns parâmetros normativos.

2 | EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A EPISTEMOLOGIA CONTEMPORÂNEA

O momento atual está sendo marcado por uma ampla discussão no campo da epistemologia contemporânea. Enquanto alguns teóricos defendem que a ciência moderna nesse século está cumprindo suas promessas e premissas que a fundamentam, outros afirmam que nos encontramos em uma época de transição de uma ciência positivista, a qual não consegue mais resolver todos os problemas e questionamentos das mais diversas esferas sociais e ambientais, para uma ciência pautada num paradigma emergente, fundamentada nas concepções da democracia, participação ativa, emancipação do ser humano entre outros (SANTOS, 1989).

Do mesmo modo, a educação também vive esse dilema entre passado e presente. Mesmo que já tenhamos passado da primeira década do século XXI, a educação continua fortemente enraizada numa epistemologia do século XX.

De alguma maneira, todos os passados estão conosco. Esta presentificação do passado tem consequências importantes para a maneira, por exemplo, como as matérias são apresentadas nas escolas e na educação – o que é história e o que é atualidade, o que pertence ao passado e o que pertence ao presente, todas as cadeiras mais complexas do próprio desenho curricular hoje nas escolas. (SANTOS, 2003 p. 7).

Contudo, é evidente que a educação matemática desde a época da colonização do Brasil, vem buscando se transformar no sentido de atingir uma maior aproximação entre o conhecimento específico da matemática e o contexto social por meio do processo de ensino e aprendizagem. É notório que nas duas últimas décadas, a educação brasileira começou a dar passos que podem provocar mudanças significativas. Além do maior investimento, da universalização e maior preocupação pela sua qualidade, muitas propostas educacionais estão sendo apresentadas na tentativa de superar os problemas existentes.

Um exemplo são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), criados pelo MEC/SEF em 1996 para organizar e dar uma nova configuração a educação básica. A estrutura desse programa, além de indicar novos objetivos, se dá na proposta de incorporação dos chamados Temas Transversais, compreendidos em Ética, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo nos componentes curricular nacional – Português, Matemática, Ciências Naturais, História, Língua Estrangeira, Educação Física e Artes. Indicando assim, a possibilidade da desfragmentação da organização e pressupondo uma intencionalidade de educação interdisciplinar e transdisciplinar (BRASIL, 1996).

A partir desse marco, se estabeleceu que o ensino das ciências por meio das disciplinas curriculares não poderia se dar mais de forma fragmentada e independente. Nesse momento, se leva em conta que se o próprio desenvolvimento da ciência é interdisciplinar, então não tem sentido que o conhecimento abordado na escola seja tratado unicamente de maneira disciplinar.

Nesse sentido de organização disciplinar, muito presente atualmente, SEVERINO (1998, p. 38), destaca que:

[...] os conteúdos dos diversos componentes curriculares, bem como atividades didáticas, não se integram. As diversas atividades e contribuições das disciplinas e do trabalho dos professores acontecem apenas se acumulando por justaposição: não se somam por integração, por convergência. [...] alunos vivenciam a aprendizagem como se os elementos culturais que dão conteúdo ao seu saber fossem estoques e oriundos de fontes isoladas entre si.

É notório que o currículo tradicional foi ao longo dos anos sendo defasado pela revolução tecnológica e da informação – e está aí o computador e a internet como exemplos. É possível perceber o distanciamento entre o sistema educacional e os temas sociais emergentes, em que, a prática de ensino deixou de ser condizente com as necessidades reais do cotidiano social, bem como, da própria ciência pós-moderna.

Em outros termos, as experiências e competências acumuladas pelo aluno no ambiente escolar passaram a ser incoerentes frente aos temas e os problemas que estão sendo discutidos tanto na sociedade como no meio científico. Nessa direção, DEMO (2001) afirma que a influência da escola sobre a criança é cada vez mais “formal” e, nesse sentido, vazia, pela artificialidade de sua organização e intencionalidade, distanciando assim da sociedade e da diária concorrência avassaladora com os meios de comunicação.

Vale destacar ainda, que a finalidade da proposta evidenciada pelos PCNs foi de provocar de forma abrangente o processo de atualização que a educação precisa enfrentar. Seu objetivo é de propor uma reorganização no espaço e tempo escolar, como ainda, de apresentar pressupostos que possam subsidiar o professor no processo de inclusão dos assuntos que emergem do contexto social em sua prática de ensino, dando mais significado aos conteúdos específicos de cada componente curricular (BRASIL, 1996).

Nesse sentido LOPES (2003, p. 9) afirma que:

Acreditamos que seja necessário desenvolver uma prática pedagógica na qual sejam propostas situações em que os estudantes realizem atividades, observando e construindo conceitos matemáticos. A aprendizagem da matemática só completará a formação dos alunos se for significativa, se considerar situações familiares a eles, situações que sejam contextualizadas, investigadas e analisadas.

Outro exemplo mais recente foi apresentado pela Secretaria de Estado de Educação do Estado de Mato Grosso, quando publicou por meio de cadernos as Orientações Curriculares para a Educação Básica do Estado (OCEB). Destacando sobre tudo, os objetivos, os eixos articuladores, as capacidades e os descritores para

cada Ciclo da Formação Humana e para o Ensino Médio a serem desenvolvidos e atingidos em cada uma dessas etapas de ensino. No caderno Área de Ciências da Natureza e Matemática, as OCEB destacam, por exemplo, que na Área de Ciências da Natureza e Matemática, o processo de Alfabetização e Letramento científico é ampliado a partir do contexto e das vivências e experiências dos estudantes que utilizam as linguagens e as tecnologias como forma de comunicação e interação local e global. (SEDUC-MT, 2010)

A publicação das resoluções Nº 4, DE 13 DE JULHO DE 2010, a qual define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNEB) e da Nº 2, DE 30 DE JANEIRO 2012 em que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), mostra também mais uma tentativa da gestão pública em normatizar novos objetivos, bem como, nova intencionalidade para todo processo educacional das redes de ensino.

A formação integral do aluno é talvez um dos mais importantes pontos, e por isso, merece destaque dessa nova configuração da intencionalidade educacional. Para atingir tal formação esses textos oficiais reconhecem a fragmentação e o compartimentalização do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem na medida que o currículo é constituído em disciplinas isoladas. E apontam a necessidade da abordagem interdisciplinar e transdisciplinar na forma de tratamento e no ensino do conhecimento produzido pelas várias ciências no cotidiano pedagógico. Uma vez que os problemas e fenômenos da realidade, se mostram pluridisciplinares, multidisciplinares, transdisciplinares, transversais, transnacionais, multidimensionais, globais e planetários, por representar o processo de produção e da própria existência humana em um contexto sociocultural, já que não se vive sozinho (BRASIL, 2010).

Nessa perspectiva o currículo deixa de ser organizado em disciplinas independentes como se não houvesse qualquer relação entre elas, e passa ser pensado e organizado em áreas de conhecimento. Ou seja, as disciplinas antes isoladas, agora são organizadas em áreas de conhecimento; Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas (SEDUC-MT, 2010).

E por último, e no mesmo sentido desse panorama das legislações e orientações, no ano de 2014, o governo federal implantou a formação de professores do Ensino Médio por meio do programa instituído Pacto do Fortalecimento do Ensino Médio. Segundo o texto no Caderno V da II etapa (2014):

Uma formação matemática integral na Educação Básica demanda que os saberes dos estudantes sejam valorizados nas suas próprias formas de representação e expressão, e contrastados com os conhecimentos historicamente estabelecidos, garantindo a integração de suas vivências e experimentações com aquelas próprias à ciência. É fundamental situar a relação dos estudantes com a Matemática na perspectiva de um sujeito ativo e social que atua na produção e transformação das realidades e da sua própria existência. Neste sentido, torna-se essencial que contextos de seus efetivos interesses sejam considerados na escola... (p. 16).

Esses documentos e iniciativas são alguns exemplos dos esforços para garantir

a oferta de uma educação inovadora e contextualizada e conseqüentemente buscam evidenciar a possibilidade de minimizar os resultados negativos da educação pública, em especial da educação matemática. Entretanto o cenário da educação atual não tem mostrado perspectivas de elevação no nível da qualidade.

Em se tratando da defasagem da educação matemática no momento atual, vários autores têm pontuado os fatores que tem implicado de forma direta na qualidade do ensino e da aprendizagem da matemática. Pedro Demo, por exemplo, em suas diversas obras tem criticado muito as condições da educação pública, destacando sempre as mazelas das escolas públicas, da formação de professores, da metodologia de ensino inadequada e descontextualizada. Em uma das suas mais recentes obras “Educação e Alfabetização Científica”, DEMO (2010) afirma que é crucial aprender matemática para além dos muros da escola, em particular porque a matemática está imbuída nas novas tecnologias - fluência tecnológica implica, pelo menos em parte, fluência matemática.

Nessa mesma direção SKOVSMOSE (2001), aponta que a educação matemática da maneira como vem sendo compreendida no ambiente escolar, se tornou uma domesticadora do ser humano em uma sociedade cada vez mais impregnada de tecnologia. Ele destaca ainda, que a educação matemática na perspectiva democrática, em que esta não caracteriza apenas estruturas institucionais da sociedade com relação às distribuições de direitos e deveres, também tem a ver com a existência de uma competência na sociedade.

Talvez, podemos relacionar essa dificuldade de ensinar e aprender matemática nas escolas com a estrutura da linguagem e doutrinação da ciência moderna da qual a própria matemática faz parte.

De acordo com SANTOS (2003), a ciência moderna é fundamentada por um paradigma positivista, o qual ele chama de “paradigma dominante”, sendo esse, um modelo de racionalidade herdado a partir do século XVI e consolidado no século XIX. Um modelo que tem como principais características, entre outras: o domínio das ciências naturais; o modelo global que se distingue do senso comum e dos estudos humanísticos; a perspectiva de uma verdade; de que o método científico se assenta na redução da complexidade; o modelo totalitário.

O autor afirma que, uma ciência na qual se acredita que podemos abarcar todos os conhecimentos a partir de um método rigorosamente científico na busca da verdade universal. E ainda se pensa que como foi possível descobrir as leis da natureza, seria igualmente possível descobrir as leis da sociedade, poderá possivelmente encontrar sua dificuldade de estudo na subjetividade do comportamento humano, o qual, revestindo-se de complexa estrutura não pode ser analisado e explicado da mesma maneira que é explicada a natureza.

SANTOS (1989) aponta ainda, que estamos vivendo uma época de transição paradigmática de um modelo de ciência moderna expressada pelo positivismo (dominante) para uma ciência pós-moderna (emergente). Sendo a última pautada

na construção histórica do conhecimento, na imprevisibilidade, na interpenetração, espontaneidade e auto-organização, na irreversibilidade e a evolução, na desordem, na criatividade. Contudo, ainda nos encontramos fortemente enraizados nas estruturas e nas concepções da ciência moderna. E não poderia ser diferente, pois se trata de conhecimento historicamente construído e, portanto, não pode ser desconsiderado e até mesmo descartado.

É nesse contexto de transição e dos movimentos e tendências do momento contemporâneo, que provavelmente podemos assinalar uma analogia com a intencionalidade da educação. Por um lado, o fazer educação, em específico a fazer educação matemática, ainda está fortemente imbuído no paradigma da ciência moderna, e sendo assim, todas as formas de pensar, organizar e de ofertar ainda está pautada no positivismo. Por outro, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) e das resoluções e orientações educacionais citadas acima, começamos a vislumbrar uma proposta de educação muito mais orientada por um modelo de ciência emergente e conseqüentemente menos fundamentada pelo modelo dominante.

Pode parecer contraditório dizer que a educação em geral ainda está pautada no paradigma da ciência moderna diante das concepções de educação abordada, por exemplo, pela LDB e PCNs. Todavia, é possível perceber que essa nova forma de abordagem de educação escolar, mesmo depois de mais de uma década está muito mais no campo das ideias do que no campo da materialização.

Na tentativa de entender esse contexto aparentemente instável que a educação se encontra, podemos destacar as quatro hipóteses que segundo Santos (2003) fundamenta o paradigma emergente: Todo o conhecimento científico-natural é científico-social. Todo o conhecimento é local e total. Todo o conhecimento é autoconhecimento. E Todo o conhecimento científico visa constituir-se em senso comum. Frente a isso, notamos que o conhecimento ensinado na escola nem sempre consegue fazer rupturas com o paradigma positivista, também chamado de modelo tradicional.

Merece destaque aqui essa última hipótese quando o autor afirma que o conhecimento científico pós-moderno só se realiza enquanto tal, na medida em que se converte em senso comum. No viés desta perspectiva o autor apresenta a teoria da dupla ruptura. A qual procede a um trabalho de transformação tanto do senso comum como da ciência. Enquanto a primeira ruptura é imprescindível para constituir ciência, mas deixa o senso comum tal como estava antes dela, a segunda ruptura transforma o senso comum com base na ciência. Assim a dupla ruptura epistemológica tem por objetivo criar uma forma de conhecimento, ou melhor, uma configuração de conhecimento que, sendo prática, não deixe de ser esclarecida e, sendo sábia, não deixe de estar democraticamente distribuída (SANTOS, 1989).

Nesse sentido o conhecimento em si é uma prática social, cujo trabalho específico consiste em dar sentido a outras práticas sociais e contribuir para a transformação destas. Dessa forma, no plano da metodologia, a dupla ruptura epistemológica

manifesta-se na resposta de duas perguntas: como se faz ciência? (primeira ruptura); como é que a ciência se confirma ao transformar-se num novo senso comum? (segunda ruptura). (SANTOS, 1989).

A partir dessa concepção, podemos fazer uma tentativa de contextualizar a educação matemática com esse contexto de transição da ciência. Para isso, partiremos do princípio de como ela foi pensada com base nas concepções da ciência moderna, e como está sendo pensada frente a esse momento em que se discute uma ciência pós-moderna. Abordando em específico a intencionalidade em relação à formação do aluno.

Segundo Lizcano (2004, 2006) apud WANDERER (2013, p. 6), “as marcas da exatidão, pureza e universalidade evidenciam os processos de exclusão e hierarquização presentes na constituição da matemática acadêmica e escolar”. E Walkerdine (1995, p.216) apud WANDERER (2013, p. 6), apoiando em Michel Foucault, destaca que a racionalidade da matemática acadêmica e escolar pode ser pensada como um produto histórico que segue um determinado modelo de pensamento, que passa a ser tomado como norma para a hierarquização de outros modos de produzir matemática. Esses “outros” modos, por diferirem do padrão instituído, passam a ser considerados como diferentes e inferiores.

Dessa forma, percebemos a estrutura da matemática enquanto ciência, fundamentada no paradigma dominante. Pois, como já destacamos a ciência moderna, eurocêntrica, se estruturou a partir de alguns princípios que conferem a ela um conhecimento exato, perfeito, preciso, se constituindo como o único verdadeiramente capaz de explicar os fatos naturais e sociais, responder aos anseios do homem e trazer o progresso.

Como afirma WANDERER (2013, p. 8),

[...] a matemática acadêmica e a matemática escolar estão constituídas por processos de exclusão, hierarquização e classificação, uma vez que algumas técnicas e procedimentos – praticados pela academia – são considerados como os mecanismos (únicos e possíveis) capazes de gerar conhecimentos (como as maneiras “corretas” de demonstrar teoremas, utilizando axiomas e corolários ou, então, pela aplicação de fórmulas, seguindo-se “corretamente” todos os seus passos), em um processo de exclusão de outros saberes que, por não utilizarem as mesmas regras, são sancionados e classificados como “não-matemáticos”.

Ao se tratar do ensino da matemática nessa perspectiva de ciência, podemos destacar o movimento da Matemática Moderna. Movimento embasado numa política de modernização econômica e aderido por vários países nas décadas de 60/70. A Matemática Moderna ao contrário do que muitos pretendiam, focou preocupações excessivas com abstrações internas a própria matemática. Um exemplo foi à ênfase dada à introdução do ensino da teoria dos conjuntos, que por um lado causou um comprometimento no ensino do cálculo, da geometria e das medidas da época, e por outro, não foi condizente com o nível cognitivo dos alunos, em especial os das séries iniciais do Ensino Fundamental. Em relação ao Brasil, a Matemática Moderna teve

seu reflexo principalmente nos livros didáticos. Entretanto além da baixa aceitação e a falta de coerência com a realidade da época, houve ainda algumas distorções em sua implantação e a constatação de inadequação de alguns de seus princípios, acarretando assim seu refluxo.

Em consequência dos resultados desse movimento, a partir da década de 80, a prática do ensino da matemática no Brasil passou a ser vista de uma maneira diferente. A pretensão, do Movimento de fornecer mão de obra qualificada para o avanço científico e tecnológico e pensamento puramente teórico (Silva 2013), passou a dar lugar a aspectos sociais, antropológicos, linguístico e potencialidades sociais da época frente ao processo de aprendizagem.

Nesse sentido algumas propostas começam a surgir no cenário das discussões educacionais no período. Dentre outras, o programa Etnomatemática aparece como alternativa nas ações pedagógicas. Segundo os PCNs (1997), sua intenção é baseada em princípios cognitivos com forte fundamentação cultural.

Ao contrário de um ponto de vista voltado a uma prática de ensino fundamentada em estruturas específicas da matemática pura, a etnomatemática parte da importância do relacionamento mais íntimo da matemática com os aspectos socioculturais e políticos. Tendo como ponto de partida a compreensão dos processos de pensamento, dos modos de explicar, de entender e agir na realidade dentro do contexto cultural e social do próprio indivíduo. Vale destacar que essa concepção da etnomatemática nos remete a segunda hipótese do paradigma emergente apresentado por Boaventura, já abordada nesse texto.

Nessa perspectiva de educação que vai além dos limites da ciência moderna, o sistema de educação brasileiro, por meio dos textos oficiais, passa a considerar novos objetivos e finalidades. A LDB (1996), por exemplo, em seu art. Art. 2º, estabelece que “a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. E no art. 3º determina os princípios de ensino da educação básica devem ser pautados, entre outros, na - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber - garantia de padrão de qualidade - valorização da experiência extraescolar - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

No que diz respeito a educação matemática especificamente, os PCNs (1998) ao discutir “construção de cidadania” assinalam que a matemática tem um importante papel colaborativo desse processo. Por meio de objetivos o texto evidencia a importância de o aluno valorizar o conhecimento matemático como instrumento para compreender o mundo à sua volta e de vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade para resolver problemas. Vale ressaltar que a resolução de problema é apontada pelos PCNs, como ponto de partida da atividade matemática e ainda discute caminhos para

fazer matemática na sala de aula por meio de recursos como a História da Matemática, dos jogos e das Tecnologias da Comunicação.

E por último, nessa mesma linha de abordagem anteriormente já referida, as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica, regulamentada pela RESOLUÇÃO 04 de 13 de julho de 2010, foram definidas pela emergência da atualização das políticas educacionais que consubstanciem o direito de todo brasileiro à formação humana e cidadã e à formação profissional, na vivência e convivência em ambiente educativo.

Assim, diante de alguns pontos expostos aqui referentes aos documentos legislativo e resolutivo, bem como os propositivos e orientativos por parte das políticas públicas, nota-se uma preocupação com um dos desafios posto pela contemporaneidade, que é o de garantir contextualizadamente o direito humano universal e social inalienável à educação. Contudo, o direito universal deve ser analisado isoladamente em estreita relação com outros direitos, especialmente, dos direitos civis e políticos e dos direitos de caráter subjetivo, sobre os quais a educação incide decisivamente.

Percebe-se ainda, que a educação que se pretende por meio das políticas educacionais fundamenta-se nos princípios da ética e nos valores da liberdade, na justiça social, na pluralidade, na solidariedade e na sustentabilidade. Cujas finalidades são o pleno desenvolvimento de seus sujeitos, nas dimensões individual e social de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, comprometidos com a transformação social.

Nessa perspectiva a matemática por sua vez, caracterizando-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área como um produto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural, assume um papel fundamental. Nas palavras de Silva (2013, p. 223),

[...] seria recomendável que a Matemática não representasse uma forma de alienação e uma ciência totalmente descomprometida com a realidade na qual vivemos, mas, pelo contrário, poderia servir como instrumento para mobilização social em prol da construção de um país mais justo e igual para todos.

Sendo assim, a educação matemática pode possibilitar reflexões sobre esse momento em que se discute amplamente novos jeitos de pensar e fazer ciências, rupturas do paradigma da ciência moderna, nova forma de ver e lidar com a natureza e novas estruturas culturais e sociais. Como apontado por Boaventura, estamos vivendo uma época de crise do paradigma positivista e, portanto, é preciso que aconteça uma ruptura com esse paradigma, para que de fato o pensar e fazer ciência se fundamente em novos paradigmas adequados ao mundo contemporâneo (SANTOS, 1989).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da história o homem sempre buscou mudar sua forma de pensar e agir no meio em que vive, procurando aperfeiçoar técnicas e estratégias, cada vez mais sistematizadas com o intuito de facilitar sua vida na relação social e como a natureza.

Consequência dessa ação de pensar-agir foi à evolução e a transformação do conhecimento, o qual passou a ganhar maior cientificidade e ao mesmo tempo aplicabilidade com a criação de instituições de ensino que passaram a oferecer a chamada educação escolar, de modo que todos pudessem ter o direito e a oportunidade de se apropriar, manipular, negar e recriar esse conhecimento em benefício individual e social. Nesse processo de ação-criação várias correntes teóricas e epistemológica foram sendo configuradas para fundamentar a intencionalidade e finalidade da produção científica (ciência). E, nesse tendencionismo histórico da ciência, a educação escolar buscou diretrizes e parâmetros que se adequassem em cada tempo e espaço histórico aos fundamentos da ciência. Embora que a educação possa ser muito mais pensada como um processo de interesses políticos do que um campo de criação de conhecimento coletivo e democrático.

Nesse sentido a discussão realizada nesse texto mostra que atualmente as políticas educacionais estão consideravelmente embasadas no paradigma da ciência pós-moderna. Contudo, as práticas pedagógicas realizadas na sala de aula ainda não consolidou um ensino pautado nas preposições da política educacional e tão pouco, nas concepções de ciência apresentada por Boaventura, resumidamente abordadas nesse texto.

Sendo uma criação e invenção humanas a matemática ensinada na escola ainda é considerada uma ciência assentada em conhecimento imutável e verdadeiro, que deve ser assimilado pelo aluno. A mesma numa abordagem contemporânea se constitui como uma ciência viva, não apenas no cotidiano dos cidadãos, mas também nas universidades e centros de pesquisas onde se verifica hoje uma impressionante produção de novos conhecimentos que a partir de seu valor intrínseco, de natureza lógica, têm sido instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos da maior importância.

Assim, como se faz necessário à ruptura de paradigma defendida por Boaventura, a prática de ensino da matemática também precisa passar por um processo de transição, portanto, de rupturas. Não se trata entretanto de negar a cientificidade da matemática, e muito menos suas formas de sistematização do conhecimento, mas sim torná-la acessível e compreensível de forma que o aluno consiga compreender e participar da sua construção histórica, e portanto, humana da matemática enquanto ciência, como ainda vislumbrar sua aplicabilidade no campo social, cultural, político e econômico.

Além disso, a educação matemática deve mostrar aos alunos que vivemos num momento de incertezas que impera na produção científica e que não cabe mais estabelecer verdades absolutas ou princípios norteadores definitivos para a ciência que está em processo de construção. E é nessa época do caos, da desordem, não linearidade do conhecimento que a ciência ensinada na escola precisa responder a pergunta: Para que queremos a ciência?

REFERÊNCIAS

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica: Resolução CNE/CEB 4/2010. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de julho de 2010, Seção 1, p. 824.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** : lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 5. Ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 72 p.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Matemática. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3ª. Ed. Brasília-DF: A Secretaria, 2001.

_____. **Formação de Professores do Ensino Médio, Etapa II - Caderno V: Matemática /** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica; [autores: Ana Paula Jahn... et al.]. – Curitiba: UFPR/Setor de Educação, 2014. 49p.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 5ª ed. Campinas-SP: Autores associados, 2002. – (Coleção educação contemporânea).

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo** 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

DILEMAS DO NOSSO TEMPO: **globalização, multiculturalismo e conhecimento** (entrevista com Boaventura de Sousa Santos). Currículo sem Fronteiras, v.3, n.2, pp.5-23, Jul/Dez 2003.

GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo. (org). **Métodos de pesquisa.** Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p. : il. ; 17,5x25cm.

HABERMAS, J. **Racionalidade e comunicação.** Lisboa: Edições 70, 1996.

LOPES, C. A. E. (org). **Matemática em Projetos: uma possibilidade.** Campinas-SP: Graf. FE/ UNICAMP; CEMPEM, 2003.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares:** Área de Ciências da Natureza e Matemática: Educação Básica./Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: SEDUCA-MT, 2010.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna /** Boaventura de Souza Santos. – Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências.** São Paulo, Cortez, 2003.

SEVERINO, A. J. **Didática e interdisciplinaridade/** Ivani C. A. Fazenda (org). – Campinas. SP: – Papyrus, 1998. (Coleção Práxis).

SILVA M. A.: Contribuições Contemporâneas para as Discussões Curriculares em Educação Matemática: a teoria crítica pós-moderna. **ALEXANDRIA, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.6, n.1, p. 205-233, abril 2013 ISSN 1982-5153.

WALKERDINE, V. **O raciocínio em tempos pós-modernos.** *Educação e Realidade*, 20 (2), 1995. p. 207-226.

_____, **Diferença, cognição e educação matemática**. In: KNIJNIK, Gelsa; WANDERER, Fernanda; OLIVEIRA, Cláudio Jose. *Etnomatemática, currículo e formação de professores*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. p.109-123.

WANDERER F. **Educação Matemática e a perspectiva pós-estruturalista: uma análise no âmbito da filosofia**; VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, Rio Grande do Sul, 2013.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-163-3

