

Educação: Políticas, Estrutura e Organização 3

Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

A B C

 **Atena**
Editora
Ano 2019

Gabriella Rossetti Ferreira

(Organizadora)

Educação: Políticas, Estrutura e Organização

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: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

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

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

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 3 /
Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR):
Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e
Organização; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-304-0

DOI 10.22533/at.ed.040190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo
escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas
educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. 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

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 3” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007).

O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra. A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular.

A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS E O PROCESSO DE INTERIORIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: ENTRE A FALÁCIA E A CONCRETIZAÇÃO	
Marcos André Ferreira Estácio	
DOI 10.22533/at.ed.0401903041	
CAPÍTULO 2	16
A UTILIZAÇÃO DAS TIC POR PROFESSORES DE INFORMÁTICA COMO MEDIADOR DIDÁTICO: UM ESTUDO NAS ESCOLAS DO II CICLO DO ENSINO SECUNDÁRIO DA PROVÍNCIA DO NAMIBE-ANGOLA	
Santana Paulo Sango Bunga	
DOI 10.22533/at.ed.0401903042	
CAPÍTULO 3	32
“A VIOLÊNCIA ESCOLAR EM ESCOLAS ESTADUAIS DE BELÉM DO PARÁ”	
Gustavo Nogueira Dias Natanael Freitas Cabral Gilberto Emanuel Reis Vogado	
DOI 10.22533/at.ed.0401903043	
CAPÍTULO 4	43
A VISÃO DE DOCENTES DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO SOBRE A EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NUMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR	
Soraia Corrêa Mercante Cristhiane Maria Bazílio de Omena Messias	
DOI 10.22533/at.ed.0401903044	
CAPÍTULO 5	51
A VISÃO DO HISTORIADOR PARA COM OS INTERESSES DAS CLASSES	
William Geovane Carlos	
DOI 10.22533/at.ed.0401903045	
CAPÍTULO 6	63
A VOZ DO PROFESSOR NA CONSTRUÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO	
Leda Belitardo de Oliveira Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.0401903046	
CAPÍTULO 7	78
ACESSIBILIDADE: IDOSOS E OS ESPAÇOS CIDADINOS DE SOCIABILIDADES	
Sheila Marta Carregosa Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.0401903047	
CAPÍTULO 8	92
ADOÇÃO E CINEMA: UMA ANÁLISE DOS FILMES INFANTIS	
Laura Azevedo de Assis Gilmara Lupion Moreno	
DOI 10.22533/at.ed.0401903048	

CAPÍTULO 9 109

ADOLESCENTES GRÁVIDAS EM CUMPRIMENTO DE MEDIDA SOCIOEDUTATIVA:
A EDUCAÇÃO PERINATAL ALICERÇADA NO DIÁLOGO, NA VIVÊNCIA E NA
TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Êrika Barretto Fernandes Cruvinel
Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
Nelma Santos Silva
Alessandra do Carmo Fonseca
Débora Augusta da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0401903049

CAPÍTULO 10 121

ALFABETIZAÇÃO ACADÊMICA CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO DA LEITURA
IMANENTE

Ciro De Oliveira Bezerra
Laryssa Virgílio Pereira De Araújo
Rayssa Oliveira Do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.04019030410

CAPÍTULO 11 130

ALIMENTAÇÃO NO ÂMBITO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL:
REALIDADE E DESAFIOS

Geovane César dos Santos Albuquerque
Tayanne Oliveira Rodrigues
Simone Braz Ferreira Gontijo

DOI 10.22533/at.ed.04019030411

CAPÍTULO 12 139

AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO E APRENDIZAGEM: INTENCIONALIDADE
PEDAGÓGICA, AFETIVIDADE E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Ana Lúcia de Souza Lopes
Marili Moreira da Silva Vieira

DOI 10.22533/at.ed.04019030412

CAPÍTULO 13 150

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGENS NA DIDÁTICA DO ENSINO
SUPERIOR

Cleide Nunes Ferreira
Rosemary dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.04019030413

CAPÍTULO 14 155

AMÉRICA LATINA EM HOLLYWOOD: ELEMENTOS LATINOS EM “BIRDMAN (OU A
INESPERADA VIRTUDE DA IGNORÂNCIA)”

Bárbara Carvalho Medeiros Ramos
Mara Regina Rodrigues Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.04019030414

CAPÍTULO 15	158
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DE ESTUDOS DE PERMANÊNCIA E ÊXITO E DE EVASÃO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Mariane Bezerra Nóbrega Rodrigo Leite Farias de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.04019030415	
CAPÍTULO 16	173
ANÁLISE DA INGESTÃO HÍDRICA E MONITORIZAÇÃO DA PROMOÇÃO DA HIDRATAÇÃO ADEQUADA EM MEIO ESCOLAR	
Dayane de Melo Barros Danielle Feijó de Moura Tamiris Alves Rocha Priscilla Gregorio de Oliveira Sousa Marton Kaique de Andrade Cavalcante Silvio Assis de Oliveira Ferreira Gisele Priscilla de Barros Alves Silva José André Carneiro da Silva Roberta de Albuquerque Bento da Fonte	
DOI 10.22533/at.ed.04019030416	
CAPÍTULO 17	180
ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DE MICHAEL WHITMAN APPLE PARA A EDUCAÇÃO LUDOVICENSE	
Raylina Maila Coelho Silva Helen Garrido Araújo Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.04019030417	
CAPÍTULO 18	187
ANÁLISE DO CAMPO CIENTÍFICO DE GESTÃO DEMOCRÁTICA ESCOLAR NO BRASIL	
Ana Célia de Oliveira Paz Elói Martins Senhoras	
DOI 10.22533/at.ed.04019030418	
CAPÍTULO 19	199
ANÁLISE DO TEOR DE ÁLCOOL PRESENTE NA GASOLINA: UMA ABORDAGEM INVESTIGATIVA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	
Anderson Florêncio da Silva Paloma Lourenço Silveira de Araújo Ana Paula Freitas da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.04019030419	
CAPÍTULO 20	208
ANALOGIA E MEDIAÇÃO DOCENTE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE EQUILÍBRIO QUÍMICO	
Marcelo Dotti	
DOI 10.22533/at.ed.04019030420	

CAPÍTULO 21	223
ÂNGULOS NOTÁVEIS NOS LIVROS DIDÁTICOS: UMA ANÁLISE PRAXEOLÓGICA	
Jessie Heveny Saraiva Lima	
Jesirreila Melo Souza do Nascimento	
Acylena Coelho Costa	
DOI 10.22533/at.ed.04019030421	
CAPÍTULO 22	235
APLICAÇÃO DE APRENDIZAGEM TANGENCIAL NA DISCIPLINA DE ESTÁGIO IV NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	
Paloma Lourenço Silveira de Araújo	
Anderson Florêncio da Silva	
Ana Paula Freitas da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.04019030422	
CAPÍTULO 23	244
APPLICATION OF LUDDIC METHODOLOGY AS A FACILITATING TOOL FOR LEARNING ABOUT EPITHELIAL TISSUE	
Fabiana América Silva Dantas de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.04019030423	
CAPÍTULO 24	252
APRENDER E ENSINAR A CULTURA INDÍGENA: EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA NO CATU DOS ELEOTÉRIOS	
Karlla Christine Araújo Souza	
Guilherme Paiva de Carvalho	
Guilherme Luiz Pereira Costa	
DOI 10.22533/at.ed.04019030424	
CAPÍTULO 25	261
APRENDIZAGEM MUSICAL COMPARTILHADA NA PRÁTICA INSTRUMENTAL COLETIVA DE SAXOFONE	
José Robson Maia de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.04019030425	
CAPÍTULO 26	271
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM QUÍMICA DO COTIDIANO: A BRIQUETAGEM COMO FERRAMENTA DIDÁTICA E DE CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE	
José Weliton Parnaíba Duarte	
Luciano Leal de Moraes Sales	
DOI 10.22533/at.ed.04019030426	
CAPÍTULO 27	279
APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: USO DE MODELOS DIDÁTICOS PARA A COMPREENSÃO DOS GRUPOS VEGETAIS	
Djeane Kelly Souza Santos	
Djanine Flávia Souza Santos	
Hiago Machado Silva	
Ariane Ferreira Lacerda	
DOI 10.22533/at.ed.04019030427	

CAPÍTULO 28	286
ARCABOUÇO TEÓRICO SOBRE AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO EM ESPAÇOS INCLUSIVOS	
Jonas Martins Santos Wermerson Meira Silva Ronaldo Alves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.04019030428	
CAPÍTULO 29	295
ÁREA DE REGIÕES ATRAVÉS DO GOOGLE MAPS UTILIZANDO POLINÔMIO DE NEWTON E CÁLCULO INTEGRAL	
Gilberto Emanuel Reis Vogado Pedro Roberto Sousa da Silva Gustavo Nogueira Dias	
DOI 10.22533/at.ed.04019030429	
CAPÍTULO 30	304
AS CORRELAÇÕES ESTABELECIDAS ENTRE OS COMPONENTES CONSIDERADOS NO CÁLCULO DO CPC DOS CURSOS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO ANO DE 2014	
Juliana Da Silva Dias Cassius Gomes De Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.04019030430	
CAPÍTULO 31	320
AS CORRENTES FILOSÓFICAS DO FORMALISMO E DO INTUICIONISMO ENQUANTO INFLUENCIADORAS NA ORIGEM DAS TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	
Claudiene dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.04019030431	
SOBRE A ORGANIZADORA	328

AS CORRENTES FILOSÓFICAS DO FORMALISMO E DO INTUICIONISMO ENQUANTO INFLUENCIADORAS NA ORIGEM DAS TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Claudiene dos Santos

Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão-SE

RESUMO: Neste artigo pretende-se traçar algumas reflexões sobre concepções que transpassaram atividades pedagógicas no Brasil, com a finalidade de discutir sobre a influência do Formalismo e do Intuicionismo na formação das Tendências em Educação Matemática. Como principal referencial de apoio para a discussão da temática utilizar-se-á Helena Cury, Ivete Baraldi, Dario Fiorentini e Fabiane Mondini. Na sequência dos escritos discorre-se sobre o Formalismo e o Intuicionismo, bem como sobre as Tendências em Educação Matemática que foram influenciadas a partir dessas correntes filosóficas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Matemática, Formalismo, Intuicionismo, Tendências em Educação Matemática.

ABSTRACT: In this article we intend to draw some reflections about concepts that have crossed pedagogical activities in Brazil, with the purpose of discussing the influence of Formalism and Intuitionism in the formation of Trends in Mathematics Education. The main reference framework for the discussion of the theme will be Helena Cury, Ivete Baraldi, Dario Fiorentini

and Fabiane Mondini. In the sequence of the writings, there is a discussion about Formalism and Intuitionism, as well as on the Trends in Mathematical Education that were influenced from these philosophical currents.

KEYWORDS: Mathematics Teaching, Formalism, Intuitionism, Trends in Mathematics Education.

1 | INTRODUÇÃO

A inspiração da abordagem dessa temática se deu através das aulas da disciplina Tópicos Especiais em Ensino de Matemática (Disciplina de mestrado do Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe), onde foi lecionado sobre as correntes filosóficas aqui tratadas, como também, dentre outras discussões, foi debatido sobre as influências dessas correntes na origem das Tendências em Educação Matemática.

Nesse ínterim, dentre as várias inovações que o século XXI trouxe consigo, destaca-se aqui o campo do ensino e o da educação, onde várias teorias de aprendizagem passaram a ser amplamente discutidas com o intuito de fomentar a implementação de uma aprendizagem efetiva (entenda-se aqui o termo “aprendizagem

efetiva” como Aprendizagem Significativa de Ausubel - 1968). No entanto, apesar de vastas discussões, muitos professores ainda mantêm o uso de aulas expositivas e tradicionais na maior parte do seu Plano Anual de Trabalho (levando-se em conta que o professor prepara um Plano de Trabalho, pois é uma de suas atribuições como está posto no art. 13, inciso II da LDB 9.394/1996). Em contrapartida, geram reclamações dos discentes que já não mais admitem a falta de tratamento de novas metodologias de ensino e cobram dos seus docentes, mudanças em suas práticas.

Apartir de tais justificativas o objetivo desse texto é de discorrer sobre o Formalismo e o Intuicionismo enquanto correntes filosóficas e suas influências na origem das Tendências em Educação Matemática com o intuito de fornecer aos professores um novo olhar sobre as aulas tradicionais e incentivar a inserção de outras metodologias que possam aprimorar o seu trabalho, deixando-o mais dinâmico e atraente para o seu público-alvo.

É ainda importante ressaltar que as Tendências em Educação Matemática aqui tratadas são àquelas baseadas na publicação de Fiorentini (1995): Formalismo Clássico, Formalismo Moderno, Empírico-ativista, Tecnicista, Construtivista e Socioetnoculturalista. Destaca-se que a pesquisa é de cunho qualitativo e foi composta a partir de pesquisa bibliográfica.

2 | O FORMALISMO

Segundo Baraldi (1999) um sistema formal é composto de teorias formais, ou seja, de termos primitivos, regras para a formulação de fórmula, seguidos de axiomas ou postulados, regras de inferências e teoremas. Assim, no Formalismo, as fórmulas matemáticas são criadas não para atender alguma necessidade humana, representam apenas grupos de símbolos que estão estabelecidos de acordo com as próprias leis da matemática. Essa corrente filosófica, baseada na verdade absoluta, tem o seu objetivo principal de acordo com Mondini (2008), fomentado em provar “que as ideias matemáticas são isentas de contradições”, acreditando-se que se faz Matemática pela Matemática.

Essa concepção filosófica foi inserida no ensino de Matemática no começo do século XX, sobretudo, sob a influência de Nicolas Bourbaki (pseudônimo coletivo de um grupo de matemáticos, em sua maioria, franceses, e que escreveu vários livros, com início de edição em 1935, cujo objetivo era fundamentar toda a matemática na teoria dos conjuntos) que expunha a matemática avançada moderna através dos seus escritos. Assim, Cury explicita:

[...] foi realizado na Europa o Seminário de Royaumont, em 1959, em que foram estabelecidas as linhas centrais da reforma da Matemática Moderna, que contemplava os conceitos da Teoria dos Conjuntos, a introdução das Estruturas Algébricas, o abandono da Geometria Euclidiana, a ênfase na Álgebra Linear, entre

Nesta época, havia uma preocupação dos Estados Unidos em modernizar o ensino da matemática devido aos avanços científico-tecnológicos da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas. Dessa forma, para Kline (1976, p.32) “A partir de 1950, começaram a surgir projetos em todo o país, com o objetivo de melhorar o ensino de Matemática nas escolas, sobretudo as de segundo grau (entenda-se o termo “escolas de segundo grau” como o atual ensino médio da educação básica), a fim de elevar o nível dos que ingressavam nas universidades.” Outro fator a ser aqui salientado foi o lançamento do satélite Sputnik, pela URSS, em 1957. Esse evento deixou um ar de atraso científico nos norte-americanos em relação aos soviéticos. Assim, segundo Correia (2011), o *National Council of Teachers of Mathematics* levantou questões que enfatizavam a urgência de rever a postura da Matemática na sociedade, bem como quais conteúdos deveriam compor o currículo escolar e os processos institucionais que levariam ao aluno a se favorecer do currículo.

Nessa perspectiva foi criado o *School Mathematics Study Group* (SMSG) que objetivava aperfeiçoar o ensino de matemática de forma que ofertasse uma firme cognição de sua estrutura.

No entanto, apesar de toda a objetividade, funcionalidade e estrutura, o Formalismo se depara, na década de 1930, com o seu maior entrave: é que os teoremas não podem expressar todas as verdades matemáticas como bem explica Goldstein (2008) citado por Cury (2009, p.1): “Em 1930, Gödel anunciou que, pressupondo a consistência formal da Matemática Clássica, é possível construir proposições aritméticas que são verdadeiras, mas não dedutíveis nesse sistema.” (Para situar o leitor em um contexto histórico, remete-se aqui ao ano de 1900, onde David Hilbert levantou dez problemas que considerava importantes para que a Matemática evoluísse no século XX; desta forma, o segundo problema de Hilbert era a consistência (não poderiam ser provados ao mesmo tempo uma proposição e a sua negação) dos axiomas da aritmética.). Assim, para Cury (2009):

[...] o formalismo entrou em declínio como abordagem filosófica da Matemática, o mesmo não aconteceu com sua influência sobre o ensino dessa disciplina. Parece-me que convivemos até hoje com ideias ‘formalistas’ que não têm mais nada em comum com as concepções hilbertianas, mas funcionam como farsa, como desculpa para usar determinadas práticas no ensino de Matemática, sem que seus ‘defensores’ saibam, provavelmente, o que estão defendendo. (CURY, 2009, p. 2)

Dessa forma, como corrente filosófica o Formalismo contribuiu para a origem de algumas Tendências em Educação Matemática. Tratar-se-á, posteriormente, das Tendências da Educação Matemática que tiveram influência do Formalismo.

3 | O INTUICIONISMO

Conforme Mondini (2008), o intuicionismo foi uma das principais correntes do movimento construcionista (Segundo Mondini, 2008, os construcionistas acreditavam que todo e qualquer conhecimento deveria ser construído a partir da intuição) que tinha como objetivo a reconstrução do conhecimento matemático ordenado. De acordo com os intuicionistas a matemática deve tomar forma na mente, de maneira internalizada. Para Baraldi (1999): “As verdades e os objetos matemáticos são abstratos, são construídos e constituem um mundo à parte, ou seja, não decorrem do mundo exterior. A linguagem é tida como secundária. A Matemática é uma atividade totalmente autossuficiente.”

De certa forma o intuicionismo critica a matemática tradicional e expõe uma nova matemática que advém de entidades abstratas e se opõe ao idealismo de Platão. Dito de outra forma, para essa corrente filosófica o ser humano já apresentava uma intuição genérica acerca dos números naturais. Em decorrência desse fato, justificavam uma recomposição ordenada da matemática desde a sua base. Para Mondini (2008):

Partindo sempre da intuição, os axiomas, os teoremas, enfim, **toda a Matemática deveria ser reconstruída**. O que fundamentava o movimento intuicionista era a consideração de que as entidades abstratas existiam somente quando eram construídas pela mente humana. Desse modo, o que não partisse da intuição não era, Matemática. (MONDINI, 2008, p. 5, grifo nosso)

Essa vertente filosófica não obteve êxito com relação às suas metas, pois gerou muitas reclamações e embates por parte dos Matemáticos Clássicos, dentre os confrontos, havia a idéia, defendida pelos intuicionistas, de que deveria ser possível a construção de um objeto para que ele existisse. Os matemáticos clássicos defendiam que poderia haver objetos que não conseguiriam ser construídos e assim rejeitaram o intuicionismo. Para Eleutério (2014): “As três¹ correntes filosóficas ‘fracassaram’ no objetivo de trazerem à Matemática fundamentos seguros, porém, suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática foram publicamente vistas e reconhecidas durante seus percursos.”

4 | AS TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A INFLUÊNCIA QUE RECEBERAM DO FORMALISMO E DO INTUICIONISMO

Nessa etapa, discutir-se-á sobre as Tendências em Educação Matemática, bem como sobre a influência que receberam das correntes filosóficas do Formalismo e do Intuicionismo. Tais Tendências foram categorizadas por Fiorentini (1995) e serão aqui relatadas. Para este autor é importante identificar quais são os aspectos característicos e os diferenciadores de uma tendência, assim:

¹ A autora citada faz referência aqui ao Logicismo, Intuicionismo e Formalismo.

À primeira vista, poderíamos supor que seria suficiente descrever os diferentes modos de ensinar a Matemática. Porém, logo veremos que isto não é tão simples e, muito menos, suficiente, uma vez que, por trás de cada modo de ensinar, esconde-se uma particular concepção de aprendizagem, de ensino, de Matemática e de Educação. O modo de ensinar sofre influência também dos valores e das finalidades que o professor atribui ao ensino da matemática, da forma como concebe a relação professor-aluno e, além disso, da visão que tem de mundo, de sociedade e de homem. (FIORENTINI, 1995, p. 4)

Em outras palavras, depende da afetividade entre professor e aluno e de como o docente percebe a matemática: como um conjunto de números que não tem (ou não precisam ter) relação com a realidade ou como uma área construída historicamente pela necessidade do ser humano. A partir dessas visões, explanar-se-á as Tendências em Educação Matemática de Fiorentini.

4.1 Tendência Formalista Clássica

Aproxima-se do idealismo de Platão. Para ele a Matemática só existia no mundo das ideias e não tinha vínculo nenhum com a experiência. Para os formalistas esse saber deveria estar sistematizado a partir de definições, axiomas e postulados. Preponderava aí o modelo euclidiano nos livros didáticos, onde “partem de elementos primitivos e definições para prosseguir com a teoria (teoremas e demonstrações). Só após esta apresentação completa é que aparecem os exercícios de aplicação.” (Fiorentini, 1995)

Fica claramente expresso as características do Formalismo (corrente filosófica): sistematização formal dos conteúdos e fazer matemática pela matemática.

4.2 Tendência Empírico-Ativista

Opunha-se ao tradicionalismo da escola clássica e levava em consideração os aspectos psicológicos e emocionais do aluno. Para Fiorentini:

Epistemologicamente, entretanto, esta tendência não rompe com a concepção idealista de conhecimento. De fato, continua a acreditar que as ideias matemáticas são obtidas por descoberta. A diferença, porém, é que elas preexistem não num mundo ideal, mas no próprio mundo natural e material que vivemos. Assim para os empírico-ativistas, o conhecimento matemático emerge do mundo físico e é extraído pelo homem através dos sentidos. (FIORENTINI, 1995, p.9)

Essa concepção aproxima-se das ideias aristotélicas (e conseqüentemente do intuicionismo) de que o conhecimento não se encontra no mundo ideal, mas sim no mundo natural. No Brasil surgiu a partir da década de 1920, tendo como seus principais representantes Roxo e Backheuser e, posteriormente, Malba Tahan, Irene Albuquerque e Manoel Jairo Bezerra (Fiorentini, 1995).

4.3 Tendência Formalista Moderna

O Movimento da Matemática Moderna chegou ao Brasil após 1950 e trouxe consigo uma mudança na educação matemática com o propósito de introduzir a Teoria dos Conjuntos, as Estruturas Algébricas e as Relações e Funções, enfatizar os aspectos lógicos da Matemática e objetivava que a escola secundária refletisse essa nova Matemática. Para Fiorentini (1995) há uma diferença entre os dois formalismos: o Clássico valorizava a sistematização lógica e o Moderno buscava a unidade da matemática, mas com uma estruturação algébrica mais atual. Observa-se aqui a forte presença do Formalismo como corrente filosófica influenciadora.

4.4 Tendência Tecnicista

Sofre os efeitos da Revolução Industrial e propõe a “produção” de seres funcionais e eficientes para a resolução dos mais diferentes problemas. Os conteúdos são ministrados através de técnicas e não se preocupam com fundamentação ou justificativa epistemológicas. Como exemplos, observamos o Método Kumon de Ensino, as metodologias aplicadas em cursinhos pré-vestibulares e a plataforma *Khan Academy*.

4.5 Tendência Construtivista

Os formalistas afirmam que compreendemos a Matemática apenas pela abstração. Já Piaget defende a interação do aluno e do professor com o meio ambiente. Aqui a Matemática é uma construção humana. Os saberes não vêm do mundo ideal de Platão ou do mundo natural, mas provém de um interacionismo do ser humano com o ambiente em que vive; por isso essa Tendência se relaciona com o intuicionismo. Nesse caso, a aquisição de saberes se dá de forma processual, onde os meios para atingi-los são mais importantes que os fins. Há a interação do sujeito com o mundo que o circunda.

4.6 Tendência Socioetnocultural

A Matemática está presente em diferentes contextos socioetnoculturais e é vista como um saber político e dinâmico, onde a história, a cultura e o meio social são valorizados. Dessa forma, as demandas sociais dão sentido à existência da matemática, através de um caráter epistemológico. Os saberes dos mais diversos grupos sociais são considerados como conhecimentos importantes para a prática de ensino do docente, pois a forma de agir, pensar e sentir é o que define a cultura; e, a valorização dessas expressões pode auxiliar o professor a desenvolver uma aula mais eficaz. Pode-se exemplificar o socioetnoculturalismo nas aulas de matemática através da história de qualquer conteúdo, visto que os conhecimentos matemáticos foram e são desenvolvidos por diferentes povos.

5 | CONCLUSÃO

O Formalismo e o Intuicionismo representam influências determinantes na prática do professor, que tem sua aula caracterizada por alguma dessas correntes. Ao lecionar a Matemática de maneira sistematizada, apenas com postulados e axiomas o docente priva o aluno de parte do conhecimento matemático. Dito de outra forma, o discente continua ignorante a respeito da história daquele conteúdo, bem como de sua conexão com o mundo real, como também em qual ocasião ele pode utilizar tal conhecimento. No entanto, não se pode deixar de destacar o papel do Formalismo para a construção do conhecimento matemático, visto que ele exerceu peso em algumas Tendências como as Formalistas Clássica e Moderna e a Tecnicista e, mesmo de forma tradicional, essas Tendências forneceram contribuição ao ensino de Matemática.

Algo também a ser destacado aqui é o papel do intuicionismo que revelou quais saberes podiam e quais não podiam ser construídos² a partir de ideias intuitivas. Esta corrente filosófica inspirou Tendências como a Empírico-Ativista, a Construtivista e a Socioetnocultural.

Vale ressaltar que a Matemática de então é fruto de todas essas influências e que cabe a cada professor decidir que tipo de aula preparará e quando a ministrará. O importante é que esse docente conheça as Tendências em Educação Matemática e que compreenda as necessidades distintas dos alunos das suas turmas; pois, só assim, lecionará de forma que promova uma aprendizagem significativa, dado que há alunos que aprendem e entendem de formas diferenciadas; logo, variar as metodologias irá favorecer o ensino e a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARALDI, Ivete Maria. Refletindo sobre as concepções matemáticas e suas implicações para o ensino diante do ponto de vista dos alunos. *Mimesis*, v.20, n.1, p.07-18, 1999.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei 9.394/96. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

CORREIA, Carlos Eduardo Felix; BRITO, Arlete de Jesus. **O Estruturalismo na História da Educação Matemática: o MSG no Brasil**. Disponível em: < <http://editorarealize.com.br/revistas/ebrapem/trabalhos/a1af160c7f6210564a435c8ed3496b4b.pdf>> Acesso em: 20 de abril de 2018.

CURY, Helena Noronha. **Recontando uma história: o formalismo e o ensino de Matemática no Brasil**. Disponível em: < [http://www.unifra.br/professores/13935/45-165-2-PB%20\(1\).pdf](http://www.unifra.br/professores/13935/45-165-2-PB%20(1).pdf)> Acesso em: 19 de abril de 2018.

ELEUTÉRIO, Lucimara de Freitas. **História e Filosofia da Matemática e da Educação Matemática**. V.1, n.2, p. –10, 2014.

FIORENTINI, Dario. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil. *Zetetiké*.

2 Note-se aqui que o termo “construídos” não se refere em nada ao Construtivismo de Piaget. Esse termo é aqui tratado no caso das provas que tem que ter a ver com a realidade. Em outras palavras, somente são admissíveis as provas diretas; ou seja, provas por absurdo não são válidas.

Ano 3, n.4, 1995.

KLINE, M. **O fracasso da matemática moderna**. São Paulo: IBRASA, 1976.

MONDINI, Fabiane. **O Logicismo, o Formalismo e o Intuicionismo e seus Diferentes Modos de Pensar a Matemática**. Disponível em: < http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/287-1-A-gt2_mondini_ta.pdf> Acesso em: 19 de abril de 2018.

SOBRE A ORGANIZADORA

Gabriella Rossetti Ferreira - Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL). Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-304-0

