

Natália Lampert Batista  
Tascieli Feltrin  
Maurício Rizzatti  
(Organizadores)

# Formação, Prática e Pesquisa em Educação 3



**Natália Lampert Batista**  
**Tascieli Feltrin**  
**Maurício Rizzatti**  
(Organizadores)

# **Formação, Prática e Pesquisa em Educação 3**

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F723	Formação, prática e pesquisa em educação 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Natália Lampert Batista, Tascieli Feltrin, Maurício Rizzatti. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Formação, Prática e Pesquisa em Educação; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-592-1 DOI 10.22533/at.ed.921190309  1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Batista, Natália Lampert. II. Feltrin, Tascieli. III. Rizzatti, Maurício. IV. Série.  CDD 370.71
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A obra **Formação, Prática e Pesquisa em Educação** apresenta um apanhado da produção à nível superior da área da Educação no Brasil, contemplando as três esferas: a formativa através de relatos que percorrem os processos formativos, relacionada ao ensino e às teorias da aprendizagem; a prática com destaque para as iniciativas extensionista e de inserção escolar e por último, mas não menos importante, a da pesquisa apresentando as temáticas que têm movimentado a produção científica e intelectual do ensino superior brasileiro na área educacional. A qual apresento brevemente a seguir.

O capítulo “A Alfabetização de Crianças Autistas” de autoria de Fabiana Boff Grenzel apresenta uma reflexão acerca de crianças autistas na alfabetização, enfatizando a necessidade de se criar estratégias para facilitar a aprendizagem destes educandos. “A Construção da Escrita Pré-Silábica e suas Implicações na Perspectiva da Psicogênese da Língua Escrita: Um Breve Estudo de Caso”, das autoras Telma Maria de Freitas Araújo, Nadja Sabrina Silva Gomes Lopes Duarte e Maria Estela Costa Holanda Campelo apresenta, segundo as autoras, uma *Sondagem de Escritas*, através da qual é realizada uma análise da produção escrita de uma criança, a partir da teoria da psicogênese da língua escrita.

“A Evasão como Subsídio para a Avaliação Institucional: Um Estudo de Caso com Cursos de Engenharia em uma Universidade Pública”, de Joice Pereira da Silva Carvalho, Simone Portella Teixeira de Mello e Daniela Vieira Amaral concentra seu olhar na evasão escolar no ensino superior enquanto fenômeno capaz de subsidiar uma avaliação institucional. Marcos Gonzaga e Regina Magna Bonifácio de Araújo, por sua vez, apresentam uma síntese das características fundamentais da pesquisa qualitativa, com destaque para a História Oral no capítulo “A História Oral na Produção Acadêmica: Três Leituras Metodológicas”

Em “A Motivação no Processo de Ensino/Aprendizagem de Francês no Curso de Secretariado Executivo da UEM: Entendimento e Desafios”, Edson José Gomes intenciona identificar quais são os principais entraves a um desempenho satisfatório no processo de ensino/aprendizagem do francês como língua estrangeira no curso de SET. As autoras Rayuska Dayelly de Andrade e Sueldes de Araújo discutem a concepção de escola inclusiva em uma análise do município de Angicos no Rio Grande do Norte para o atendimento de uma aluna surda em “A Percepção de Professore(a)s sobre a Prática Pedagógica no Contexto Inclusivo.

Já Andressa Grazielle Brandt, **Nadja Regina Sousa Magalhães**, Aline Aparecida Cezar Costa e Luciana Gelslechter Lohn apresentam algumas reflexões sobre o campo da etnografia a partir de um estudo sobre a pesquisa etnográfica com crianças, em seu capítulo “Pesquisa Etnográfica com Crianças Pequenas: Aproximações Teórico-Metodológicas.

No capítulo “A Qualidade no Ensino à Distância: o Novo Aluno e o Novo Professor”

Jéssica Reis Silvano Barbosa e Gislaine Reis elaboram uma reflexão sobre a expansão do ensino à distância e analisam as mudanças advindas dessa expansão para o ramo da educação virtual. Já os autores Karla dos Santos Guterres Alves e Antônio Luiz Santana objetivam compreender a relação entre a Grounded Theory e o processo de reflexividade que envolve a pesquisa científica em seu capítulo “A Reflexividade na Grounded Theory”. Na sequência, Raimundo Ribeiro Passos, Afrânio Ferreira Neves Junior, Paulo Rogério da Costa Couceiro, Genoveva Chagas de Azevedo, Maria Marly de Oliveira Coêlho e Valdete da Luz Carneiro através de “Análise do Instrumento de Autoavaliação Institucional Utilizado na UFAM nos Anos de 2014 e 2015” realizam uma análise dos instrumentos utilizados pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Universidade Federal do Amazonas, e a verificação de sua evolução no processo avaliativo interno de 2014 e 2015.

Na perspectiva dos planejamento de sistemas universitários estaduais brasileiros, Nelson De Abreu Júnior Apresenta “Aspectos Socioeconômicos na Espacialização da Universidade Estadual de Goiás”, capítulo no qual se encontra uma pesquisa documental combinada com a análise de dados estatísticos acerca da educação superior pública estadual em Goiás. Tendo por objetivo apresentar e discutir a temática da avaliação da aprendizagem na área da Educação Física escolar, e apontar suas relações com os currículos Alessandra Andrea Monteiro e Vilma Lení Nista-Piccolo são as autoras de: “Avaliação da Aprendizagem na Educação Física Escolar na Rede Municipal de São Paulo e Paulo Freire: Aproximações e Distanciamentos”. Nesse sentido também, Andreia Gasparino Fernandes avalia através de uma revisão temática a problemática da garantia de vagas em creches públicas municipais do município de São José do Rio Preto frente à legislação educacional vigente em “Avaliação da Política de Oferta de Vagas em Creches na Rede Pública Municipal de Ensino de São José do Rio Preto”.

Sob a ótica da organização das diretrizes operacionais de ensino Alderita Almeida de Castro e Sueli Aparecida de Souza refletem sobre a implementação da avaliação das aprendizagens enquanto impulsionadora do processo do conhecimento na educação básica do Estado de Goiás, entre os anos de 2009 e 2014 no capítulo “Avaliação das Aprendizagens: a Significativa Ascensão do IDEB nas escolas do Estado de Goiás do ano de 2009 a 2014”. Tendo em vista a Avaliação Internacional de Estudantes (PISA) Glauco da Silva Aguiar e Ligia Gomes Elliot exploram o conceito de Oportunidade de Aprendizagem trazido pelo PISA 2012, analisando o desempenho do Brasil e de mais 11 países em “Avaliação em Matemática: Uso dos Resultados do Pisa 2012”.

No capítulo “Avaliação: Concepções e Implicações na Educação Infantil” Natascha Carolina de Oliveira Gervázi, Marcos Vinícius Meneguel Donati e José Roberto Boettger Giardinetto desenvolvem uma reflexão sobre a avaliação na Educação Infantil, através da análise e orientação a correta utilização da ferramenta portfólio. Ainda na perspectiva avaliativa Rosemary Farias Rufino, Santana Elvira Amaral da

Rocha e **Núbia do Socorro Pinto Breves** apresentam o capítulo “Avaliações em Larga Escala: Contribuições da ADE para Atingir a Meta da Proficiência no SAEB/ INEP em Escolas Públicas Municipais de Manaus” no qual retratam a percepção dos estudantes em relação às contribuições das avaliações em larga escala no processo de ensino e aprendizagem das escolas públicas de ensino fundamental do município de Manaus.

Na sequência Andrialex William da Silva, Tarcileide Maria Costa Bezerra, Romênia Menezes Paiva Chaves Carneiro e Renata Rosa Russo Pinheiro Costa Ribeiro exibem “Concepções de Professores sobre a Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: uma Visão Romântica ou Direito à Educação?” No qual discutem as concepções dos profissionais do sistema educacional do município Jardim de Angicos (RN) sobre a Educação Especial em uma perspectiva inclusiva. Ainda na perspectiva inclusiva, o capítulo “Criatividade e Altas Habilidades/Superdotação” de Guacira Quirino Miranda, Arlete Aparecida Bertoldo e Priscila Miranda Chaves apresenta uma revisão bibliográfica sobre a relação da criatividade com as altas habilidades/superdotação. Em “Desenhos e Desenhos: Conselhos Municipais de Educação” Virgínia Coeli Bueno de Queiroz Matias e Rosimar de Fátima Oliveira analisam os elementos comuns do desenho institucional dos Conselhos Municipais de Educação (CMEs) no Brasil, como um dos fatores capazes de potencializar os esperados resultados democráticos dessas instâncias colegiadas.

A seguir Gildene do Ouro Lopes Silva, Amanda Lázari e Amanda Calefi Felex embasadas pelo modelo Oakland, Glutting E Horton realizaram a identificação dos estilos de aprendizagem em escolares do quarto ano do ensino fundamental no capítulo intitulado “Estilos de Aprendizagem no Modelo de Oakland, Glutting e Horton em Escolares do Ensino Fundamental I”. Já em “Financiamento da Educação: uma Análise a partir do Gasto Aluno-Ano nos Municípios do Paraná” Jokasta Pires Vieira Ferraz, Andrea Polena e Simony Rafaeli Quirino verificam o perfil de gasto aluno-ano dos municípios do Paraná, em 2014, em relação ao porte dos municípios. Em “Ideias Higienistas na Revista Pedagogium (1922-1923)” Amanda Vitória Barbosa Alves Fernandes, Arthur Beserra de Melo e Marlúcia Menezes de Paiva analisam a ocorrência de ideias higienistas na revista Pedagogium, durante os anos de 1922 e 1923.

Laura Renata Dourado Pereira em “O Ensino da Arte e a Interdisciplinaridade: Novos Modos de Pensar sobre a Produção do Conhecimento” propõe uma reflexão sobre a interdisciplinaridade como um possível caminho para superar a fragmentação do conhecimento existente. Na sequência, “O Professor como Mediador nas Habilidades de Leitura” de Clarice de Matos Oliveira e Thenner Freitas da Cunha analisa como o professor de Língua Portuguesa pode ser um facilitador no desenvolvimento das habilidades de leitura aferidas nas avaliações educacionais em larga escala. Na perspectiva do Projeto de Lei 7.180/14, Ana Carolina Fleury e Ivo Monteiro de Queiroz apresentam “O Projeto Escola Sem Partido e a Construção

de uma Educação Burguesa no Século XXI” a fim de compreender os conceitos e detectar a existência de uma relação entre a proposta, os fundamentos da educação e a perspectiva marxista. Em “Observatório Eçaí: a Aplicação do Estatuto da Criança e do Adolescente e outros Direitos Humanos na Fronteira Brasil-Bolívia” Cláudia Araújo de Lima sistematiza uma observação das políticas públicas voltadas à infância e à adolescência bem como investiga os fenômenos de violações de direitos de crianças e adolescentes na região da fronteira.

No capítulo “Os Desafios e as Demandas Socioculturais Brasileiras Frente à Inclusão Escolar” de Evaldo Batista Mariano Júnior, Maria Aparecida Augusto Satto Vilela e Valeska Guimarães Rezende da Cunha os autores retomam a temática das políticas públicas educacionais voltadas para a inclusão escolar com o intuito de fornecer subsídios a profissionais que atendam alunos portadores de necessidades especiais. Marcelo da Silva Machado em “Pacto Federativo na Educação e a Participação da União no Financiamento da Educação em Municípios da Região Metropolitana do Rio De Janeiro” realiza uma investigação sobre o pacto federativo e sua repercussão, entre os anos de 2008 e 2018, sobre o aumento das responsabilidades dos municípios na oferta de matrículas e, também de financiamento da educação na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

“Pedagogia Waldorf e Salutogênese: razões e caminhos no/do cotidiano escolar” de Elaine Marasca Garcia da Costa, Vilma Lení Nista-Piccolo reflete sobre a possibilidade de a área da Saúde ser edificada junto à Educação através da convergência de dois conceitos: a Salutogênese e o método pedagógico Waldorf. Na perspectiva de estabelecer um perfil do uso e descarte de óleo vegetal utilizado para o preparo de alimentos em Escolas da Rede Pública Estadual de Educação Básica de Tubarão Douglas Bardini Silveira, Eduardo Aquini e Isonel Maria Comelli Pave desenvolvem “Perfil de Descarte de Óleo de Cozinha em Escolas da Rede Pública Estadual de Educação Básica Situadas no Município de Tubarão, SC”. A fim de discutir a relação dos temas desenvolvidos na disciplina Filosofia das Ciências, no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRN, e suas possíveis aproximações e com a pesquisa sobre objetos de estudo associados ao higienismo dentro do campo da História da Educação, Arthur Beserra de Melo, Amanda Vitória Barbosa Alves Fernandes e Marlúcia Menezes de Paiva fundamentam o capítulo “Relações entre Temas da Disciplina Filosofia das Ciências e a Pesquisa sobre Higienismo no Campo da História da Educação”.

No capítulo “Representações Sociais das Práticas dos Professores de Educação Física acerca da Educação Física Escolar”, Bruno Viviani dos Santos, Sabrina Araujo de Almeida e Pedro Humberto Faria Campos analisam a representação social da prática pedagógica de 103 professores de Educação Física do ensino fundamental. Em “Sistema de Avaliação Escolar”, Katia Verginia Pansani traz um Relato de Experiência sobre os resultados positivos do Sistema de Avaliação Escolar – SAEsc no Colégio Progresso Campineiro. Para proporcionar uma compreensão sobre as

políticas públicas de financiamento, tais como o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), Jhonathan Martins da Costa, Carlos José de Farias Pontes e Maria Valdiza Ferreira Moniz Andrade publicam “Um Olhar Inicial a Respeito das Políticas Públicas de Financiamento no Brasil: Compreendendo o FUNDEB”. Laís Takaesu Ernandi, Willian Pereira da Silva, Suédina Brizola Rafael Rogato no capítulo “Uso do Medicamento na Infância: Reflexões sobre a Atuação Docente no Processo da Medicalização do Ensino” buscaram discutir o processo de medicalização na infância e a necessidade de problematização dessa questão.

Os textos, relatos de prática e conclusões de pesquisas tangentes às questões educacionais que compõem esse terceiro volume da obra Formação, Prática e Pesquisa em Educação portanto operam em favor de qualificar a produção do ensino superior brasileiro e subsidiar novas pesquisas, constituindo-se assim em importante devolutiva à sociedade dos investimentos feitos com a formação de profissionais da educação e pesquisadores.

Tascieli Feltrin

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS	
<i>Fabiana Boff Grenzel</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
A CONSTRUÇÃO DA ESCRITA PRÉ-SILÁBICA E SUAS IMPLICAÇÕES NA PERSPECTIVA DA PSICOGÊNESE DA LÍNGUA ESCRITA: UM BREVE ESTUDO DE CASO	
<i>Telma Maria de Freitas Araújo</i>	
<i>Nadja Sabrina Silva Gomes Lopes Duarte</i>	
<i>Maria Estela Costa Holanda Campelo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
A EVASÃO COMO SUBSÍDIO PARA A AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: UM ESTUDO DE CASO COM CURSOS DE ENGENHARIA EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA	
<i>Joice Pereira da Silva Carvalho</i>	
<i>Simone Portella Teixeira de Mello</i>	
<i>Daniela Vieira Amaral</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
A HISTÓRIA ORAL NA PRODUÇÃO ACADÊMICA: TRÊS LEITURAS METODOLÓGICAS	
<i>Marcos Gonzaga</i>	
<i>Regina Magna Bonifácio de Araújo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
A MOTIVAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE FRANCÊS NO CURSO DE SECRETARIADO EXECUTIVO DA UEM: ENTENDIMENTO E DESAFIOS	
<i>Edson José Gomes</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903095</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>54</b>
A PERCEPÇÃO DE PROFESSOR(A)S SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO INCLUSIVO	
<i>Rayuska Dayelly de Andrade</i>	
<i>Sueldes de Araújo</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9211903096</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>62</b>
A PESQUISA ETNOGRÁFICA COM CRIANÇAS PEQUENAS: APROXIMAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS	
<i>Andressa Grazielle Brandt</i>	
<i>Nadja Regina Sousa Magalhães</i>	
<i>Aline Aparecida Cezar Costa</i>	

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

**A QUALIDADE NO ENSINO À DISTÂNCIA: O NOVO ALUNO E O NOVO PROFESSOR**

*Jéssica Reis Silvano Barbosa*

*Gislaine Reis*

**DOI 10.22533/at.ed.9211903098**

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

**A REFLEXIVIDADE NA GROUNDED THEORY**

*Karla dos Santos Guterres Alves*

*Antônio Luiz Santana*

**DOI 10.22533/at.ed.9211903099**

**CAPÍTULO 10 ..... 88**

**ANÁLISE DO INSTRUMENTO DE AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL UTILIZADO NA UFAM NOS ANOS DE 2014 E 2015**

*Raimundo Ribeiro Passos*

*Afrânio Ferreira Neves Junior*

*Paulo Rogério da Costa Couceiro*

*Genoveva Chagas de Azevedo*

*Maria Marly de Oliveira Coêlho*

*Valdete da Luz Carneiro*

**DOI 10.22533/at.ed.92119030910**

**CAPÍTULO 11 ..... 100**

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS NA ESPACIALIZAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS**

*Nelson de Abreu Júnior*

**DOI 10.22533/at.ed.92119030911**

**CAPÍTULO 12 ..... 109**

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR NA REDE MUNICIPAL DE SÃO PAULO E PAULO FREIRE: APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS**

*Alessandra Andrea Monteiro*

*Vilma Lení Nista-Piccolo*

**DOI 10.22533/at.ed.92119030912**

**CAPÍTULO 13 ..... 119**

**AVALIAÇÃO DA POLÍTICA DE OFERTA DE VAGAS EM CRECHES NA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

*Andreia Gasparino Fernandes*

**DOI 10.22533/at.ed.92119030913**

<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>130</b>
AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS: A SIGNIFICATIVA ASCENSÃO DO IDEB NAS ESCOLAS DO ESTADO DE GOIÁS DO ANO DE 2009 A 2014	
<i>Alderita Almeida de Castro</i> <i>Sueli Aparecida de Souza</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030914</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>141</b>
AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA: USO DOS RESULTADOS DO PISA 2012	
<i>Glauco da Silva Aguiar</i> <i>Ligía Gomes Elliot</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030915</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>154</b>
AVALIAÇÃO: CONCEPÇÕES E IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
<i>Natascha Carolina de Oliveira Gervázi</i> <i>Marcos Vinícius Meneguel Donati</i> <i>José Roberto Boettger Giardinetto</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030916</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>162</b>
AVALIAÇÕES EM LARGA ESCALA: CONTRIBUIÇÕES DA ADE PARA ATINGIR A META DA PROFICIÊNCIA NO SAEB/INEP EM ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE MANAUS	
<i>Rosemary Farias Rufino</i> <i>Santana Elvira Amaral da Rocha</i> <i>Núbia do Socorro Pinto Breves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030917</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>174</b>
CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE A EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: UMA VISÃO ROMÂNTICA OU DIREITO À EDUCAÇÃO?	
<i>Andrialex William da Silva</i> <i>Tarcileide Maria Costa Bezerra</i> <i>Romênia Menezes Paiva Chaves Carneiro</i> <i>Renata Rosa Russo Pinheiro Costa Ribeiro</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030918</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>183</b>
CRIATIVIDADE E ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO	
<i>Guacira Quirino Miranda</i> <i>Arlete Aparecida Bertoldo</i> <i>Priscila Miranda Chaves</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030919</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>191</b>
DESENHOS E DESENHOS: CONSELHOS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO	
<i>Virgínia Coeli Bueno de Queiroz Matias</i> <i>Rosimar de Fátima Oliveira</i>	

DOI 10.22533/at.ed.92119030920

**CAPÍTULO 21 ..... 203**

ESTILOS DE APRENDIZAGEM NO MODELO DE OAKLAND, GLUTTING E HORTON EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL I

*Gildene do Ouro Lopes Silva*

*Amanda Lázari*

*Amanda Calefi Felex*

DOI 10.22533/at.ed.92119030921

**CAPÍTULO 22 ..... 211**

FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO GASTO ALUNO-ANO NOS MUNICÍPIOS DO PARANÁ

*Jokasta Pires Vieira Ferraz*

*Andrea Polena*

*Simony Rafaeli Quirino*

DOI 10.22533/at.ed.92119030922

**CAPÍTULO 23 ..... 224**

IDEIAS HIGIENISTAS NA REVISTA PEDAGOGIUM (1922-1923)

*Amanda Vitória Barbosa Alves Fernandes*

*Arthur Beserra de Melo*

*Marlúcia Menezes de Paiva*

DOI 10.22533/at.ed.92119030923

**CAPÍTULO 24 ..... 232**

O ENSINO DA ARTE E A INTERDISCIPLINARIDADE: NOVOS MODOS DE PENSAR SOBRE A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO

*Laura Renata Dourado Pereira*

DOI 10.22533/at.ed.92119030924

**CAPÍTULO 25 ..... 241**

O PROFESSOR COMO MEDIADOR NAS HABILIDADES DE LEITURA

*Clarice de Matos Oliveira*

*Thenner Freitas da Cunha*

DOI 10.22533/at.ed.92119030925

**CAPÍTULO 26 ..... 250**

O PROJETO ESCOLA SEM PARTIDO E A CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO BURGUESA NO SÉCULO XXI

*Ana Carolina Fleury*

*Ivo Monteiro de Queiroz*

DOI 10.22533/at.ed.92119030926

**CAPÍTULO 27 ..... 262**

OBSERVATÓRIO EÇAÍ: A APLICAÇÃO DO ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE E OUTROS DIREITOS HUMANOS NA FRONTEIRA BRASIL-BOLÍVIA

*Cláudia Araújo de Lima*

DOI 10.22533/at.ed.92119030927

**CAPÍTULO 28 ..... 271**

OS DESAFIOS E AS DEMANDAS SOCIOCULTURAIS BRASILEIRAS FRENTE À INCLUSÃO ESCOLAR

*Evaldo Batista Mariano Júnior*

*Maria Aparecida Augusto Satto Vilela*

*Valeska Guimarães Rezende da Cunha*

DOI 10.22533/at.ed.92119030928

**CAPÍTULO 29 ..... 283**

PACTO FEDERATIVO NA EDUCAÇÃO E A PARTICIPAÇÃO DA UNIÃO NO FINANCIAMENTO DA EDUCAÇÃO EM MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

*Marcelo da Silva Machado*

DOI 10.22533/at.ed.92119030929

**CAPÍTULO 30 ..... 309**

PEDAGOGIA WALDORF E SALUTOGÊNESE: RAZÕES E CAMINHOS NO/DO COTIDIANO ESCOLAR

*Elaine Marasca Garcia da Costa*

*Vilma Lení Nista-Piccolo*

DOI 10.22533/at.ed.92119030930

**CAPÍTULO 31 ..... 323**

PERFIL DE DESCARTE DE ÓLEO DE COZINHA EM ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA SITUADAS NO MUNICÍPIO DE TUBARÃO, SC

*Douglas Bardini Silveira*

*Eduardo Aquini*

*Isonel Maria Comelli Pavei*

DOI 10.22533/at.ed.92119030931

**CAPÍTULO 32 ..... 331**

RELAÇÕES ENTRE TEMAS DA DISCIPLINA FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS E A PESQUISA SOBRE HIGIENISMO NO CAMPO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

*Arthur Beserra de Melo*

*Amanda Vitória Barbosa Alves Fernandes*

*Marlúcia Menezes de Paiva*

DOI 10.22533/at.ed.92119030932

**CAPÍTULO 33 ..... 342**

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DAS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA ACERCA DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

*Bruno Viviani dos Santos*

*Sabrina Araujo de Almeida*

*Pedro Humberto Faria Campos*

DOI 10.22533/at.ed.92119030933

<b>CAPÍTULO 34</b> .....	<b>355</b>
SISTEMA DE AVALIAÇÃO ESCOLAR	
<i>Katia Verginia Pansani</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030934</b>	
<b>CAPÍTULO 35</b> .....	<b>363</b>
UM OLHAR INICIAL A RESPEITO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE FINANCIAMENTO NO BRASIL: COMPREENDENDO O FUNDEB	
<i>Jhonathan Martins da Costa</i>	
<i>Carlos José de Farias Pontes</i>	
<i>Maria Valdiza Ferreira Moniz Andrade</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030935</b>	
<b>CAPÍTULO 36</b> .....	<b>372</b>
USO DO MEDICAMENTO NA INFÂNCIA: REFLEXÕES SOBRE A ATUAÇÃO DOCENTE NO PROCESSO DA MEDICALIZAÇÃO DO ENSINO	
<i>Laís Takaesu Ernandi</i>	
<i>Willian Pereira da Silva</i>	
<i>Suédina Brizola Rafael Rogato</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030936</b>	
<b>CAPÍTULO 37</b> .....	<b>383</b>
PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO FORMATIVA NO COTIDIANO DAS SESSÕES TÓRICAS	
<i>Débora Cabral Nunes Polaz</i>	
<i>Raquel Aparecida de Oliveira</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030937</b>	
<b>CAPÍTULO 38</b> .....	<b>390</b>
EDUCAÇÃO ESPECIAL EM MATO GROSSO DO SUL: INDICADORES DE MATRÍCULAS (2007-2016)	
<i>Wania Regina Aranda da Silva</i>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.92119030938</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>416</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>417</b>

## AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA: USO DOS RESULTADOS DO PISA 2012

**Glauco da Silva Aguiar**  
**Ligia Gomes Elliot**

**RESUMO:** A Avaliação Internacional de Estudantes (PISA), coordenada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que avalia jovens de 15 anos matriculados em escolas a partir do 8º ano do Ensino Fundamental, tem viabilizado estudos com o objetivo de situar, comparativamente a outros países, a qualidade da educação brasileira. O atual momento da política de avaliação educacional no Brasil requer a apropriação e uso dos resultados dessas avaliações externas pelas escolas. Essa exigência reside na convicção de que a utilização sistemática das informações disponibilizadas é imprescindível para a implementação de práticas educativas mais produtivas e a proposição de ações que minimizem as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos estudantes e potencializem seu desempenho. Este artigo explora o conceito de Oportunidade de Aprendizagem trazido pelo PISA 2012, definido como a exposição dos estudantes ao conteúdo de Matemática e a contextualização de como isso ocorre ao longo de sua escolarização. Com base nas respostas dos estudantes ao questionário, foram gerados três índices sobre Oportunidade

de Aprendizagem com o objetivo de discutir a relação entre práticas docente e a *performance* nos testes cognitivos. Analisando o desempenho do Brasil e de mais 11 países, sendo sete da América Latina e quatro europeus, os resultados parciais do estudo sugerem que há uma relação entre os índices que buscam mensurar atitudes dos professores nas aulas de Matemática e o letramento nessa disciplina. Além disso, ficou evidente a necessidade de investir em políticas públicas focadas na formação e/ou capacitação de professores de Matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** PISA 2012, Oportunidade de Aprendizagem, Educação Matemática, Avaliação Educacional

### EVALUATION IN MATHEMATICS: USE OF PISA-2012 RESULTS

**ABSTRACT:** The International Student Assessment (PISA), coordinated by the Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE), evaluates 15 years olds enrolled in schools from the 8th grade of elementary school. It has made feasible studies with the objective of situating the Brazilian education quality compared to other countries. The current moment of the educational evaluation policy in Brazil requires the appropriation and use of the results of the external assessments by schools. This requirement lies in the

conviction that the systematic use of the provided information is indispensable for the implementation of more productive educational practices and the proposition of actions that minimize learning difficulties presented by the students and increase their performance. This article explores the concept of learning opportunity brought by PISA 2012, defined as the exposure of the students to the content of mathematics and the contextualization of how this occurs throughout their schooling. Based on the students' responses to a questionnaire, three indexes on learning opportunity were generated with the objective of discussing the relationship between teaching practices and performance in cognitive tests. Analyzing the performance of Brazil and 11 other countries, seven in Latin America and four Europeans, the partial results of the study suggest that there is a relationship between the indexes that seek to measure teachers' attitudes in math classes and literacy in this discipline. In addition, it was evident the need to invest in public policies focused on the professional upgrade and/or training of mathematics teachers.

**KEYWORDS:** PISA 2012, Learning opportunity, Mathematics Education, Educational Evaluation

## 1 | INTRODUÇÃO

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) tem por objetivo avaliar o desempenho de estudantes, na faixa dos 15 anos de idade, e produzir indicadores sobre a efetividade dos sistemas educacionais dos 34 países filiados à organização e outros 31 países convidados, entre os quais o Brasil.

Embora aborde conteúdos do currículo escolar, o PISA também examina a capacidade dos estudantes matriculados a partir do oitavo ano de estudo em analisar, raciocinar e refletir ativamente sobre seus conhecimentos e experiências. São competências julgadas relevantes para que jovens possam enfrentar os desafios da vida real e prosseguir na vida adulta. As habilidades e competências - definidas pelo PISA e foco da avaliação - medidos nos testes cognitivos, estão mais fortemente relacionados com as virtudes pessoais, competências diversas, atitudes e disposições sociomotivacionais do que com a aprendizagem escolar sistemática, assimilada de forma automática e sem conexão com o mundo real. Para o PISA, é fundamental que os estudantes dominem as competências de tipo escolar necessárias à vida moderna, o que nos remete ao conceito de **letramento**. Esse conceito está relacionado com a capacidade dos estudantes para **formular**, **empregar** e **interpretar** problemas matemáticos em situações diversas. O letramento em Matemática, no PISA 2012, é assim definido:

Letramento em matemática é a capacidade do indivíduo de formular, aplicar e interpretar a matemática em diferentes contextos, o que inclui o raciocínio matemático e a aplicação de conceitos, procedimentos, ferramentas e fatos matemáticos para descrever, explicar e prever fenômenos. Além disso, o letramento em matemática

ajuda os indivíduos a reconhecer a importância da matemática no mundo, e agir de maneira consciente ao ponderar e tomar decisões necessárias a todos os cidadãos construtivos, engajados e reflexivos. (OCDE, 2012, p.18).

Fica evidente, pois, que o PISA não se limita a avaliar se um estudante reproduz eficazmente os conhecimentos adquiridos em uma sequência de anos de escolaridade, mas sim se consegue aplicar, em contextos diferenciados, o que aprendeu.

Além do teste cognitivo, cada estudante responde um questionário sobre si próprio, sobre seus hábitos de estudo e as suas percepções do contexto de aprendizagem, sobre seu envolvimento na escola e suas motivações. Igualmente, os diretores das escolas selecionadas na amostra também respondem um questionário contendo informações sobre o sistema escolar, as condições de funcionamento e infraestrutura da escola. (OCDE, 2012).

Este artigo parte do pressuposto de que a apropriação e uso dos resultados produzidos por avaliações externas, como um instrumento de gestão e monitoramento pedagógico, devem ocorrer sistematicamente a fim de que para além da investigação a avaliação envolva uma ação que promova a sua melhoria. Dessa forma, em consonância com o atual momento da trajetória do sistema de avaliação externa no Brasil, que segundo Pontes (2013) se caracteriza por estabelecimento de metas e prestação de contas, o objetivo norteador deste estudo é compreender o desempenho em Matemática dos estudantes brasileiros e fatores a ele relacionados. Conforme recomendam Alavarse e Machado (2014, p.63):

[...] é premente uma apropriação séria e competente, pelos professores, dos fundamentos, objetivos e resultados das avaliações externas, para que elas possam ser utilizadas como um complemento ao desenvolvimento do seu trabalho, servindo como mais um mecanismo para avançar na qualidade da educação pública oferecida.

Sob essa perspectiva de que o PISA abre novas oportunidades de estudos com a possibilidade de comparação com outros países, este estudo tem como objetivo estabelecer uma relação entre a percepção que os estudantes têm de seus professores, em termos de perfil pedagógico, e o quanto isso está relacionado com seu rendimento no teste cognitivo. Para tal, pretende-se explorar o conceito de Oportunidade de Aprendizagem (Opportunity to Learn) em relação à Matemática, como definido no PISA 2012. Em um primeiro momento, dentro das limitações deste artigo, esse objetivo desdobra-se nas seguintes questões:

- 1) Quais são as atitudes dos professores de Matemática na ótica dos estudantes brasileiros?
- 2) Qual a relação entre os diferentes perfis pedagógicos dos professores e a média de proficiência em Matemática?
- 3) Como se dá essa relação em diferentes países que participaram do PISA 2012?

Espera-se, ainda, ratificar a base de dados do PISA como repositório de dados reveladores dos sistemas educacionais de diferentes países e discutir práticas pedagógicas e procedimentos metodológicos com vista a melhoria do letramento em Matemática dos estudantes brasileiros.

## 2 | METODOLOGIA

No PISA, o desempenho dos estudantes é apresentado em uma escala construída com média de 500 e o desvio padrão de 100, tendo como referência o desempenho dos países da OCDE. As pontuações na escala contínua de Matemática são agrupadas em seis níveis de proficiência, que representam um conjunto de habilidades de dificuldade crescente, em que o nível 1 é o mais baixo, e o nível 6, o mais elevado. A Tabela 1 mostra a correspondência entre a proficiência em Matemática e os níveis da escala do PISA.

Nível	Pontuação
6	Acima de 669,3
5	607,0 a 669,3
4	544,7 a 607,0
3	482,4 a 544,7
2	420,1 a 482,4
1	357,8 a 420,1

Tabela 1 - Proficiência em Matemática e níveis na Escala do PISA

Fonte: OECD (2012).

Para responder as questões levantadas, foram selecionados, além do Brasil, 11 países: Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru, Uruguai, Finlândia, Japão, Espanha e Portugal. As escolhas se justificam: a) pela intenção de contemplar o conjunto de países da América Latina presentes no PISA 2012; b) pela aproximação cultural e pelas características semelhantes dos sistemas educacionais de Espanha e Portugal com o brasileiro; e c) pela pertinência de olhar para países que reconhecidamente apresentam bons resultados como Finlândia e Japão.

Basicamente, o estudo se apropria de três índices construídos pelo PISA, presentes na base de dados, e as médias no Letramento em Matemática dos estudantes desses países. Esses índices estão relacionados com o conceito de Oportunidade de Aprendizagem e foram calculados a partir de itens respondidos pelos estudantes, cuja descrição detalhada é apresentada na seção a seguir. Cabe destacar que os questionários dos estudantes do PISA 2012 seguem um desenho rotacionado. Isto significa que ao invés de um único questionário, tem-se três contendo um conjunto de itens comuns em cada um deles. O principal objetivo desse desenho é cobrir, com um maior número de itens, todas as informações desejadas. Além disso, a rotação

dos questionários assegura que os resultados obtidos sejam representativos da população alvo de cada país<sup>1</sup>.

### 3 | ESTUDO DA OPORTUNIDADE DE APRENDIZAGEM DO CONTEÚDO MATEMÁTICO

Como dito anteriormente, estudos comparativos internacionais possibilitam aos diversos países estabelecerem uma análise comparativa de suas políticas em Educação. Embora o efeito imediato, após a divulgação dos resultados, seja o destaque dado pela mídia ao ‘ranqueamento’ dos países participantes, esses estudos têm o mérito de viabilizar comparações e aprendizados com todos os demais fatores e atores relacionados com a educação fornecida nos diferentes sistemas educacionais. Não se pode olhar para o desempenho dos estudantes sem contextualizá-lo com a qualidade da educação recebida por eles na escola que frequentam.

Nesse sentido, Schmidt, Zoido e Cogan (2014) discutem, no PISA 2012, o conceito de Oportunidade de Aprendizagem explorando o papel da escolaridade. Segundo esses autores, Oportunidade de Aprendizagem como uma medida de escolaridade remonta os anos 1960. Essencialmente, esse conceito baseia-se no senso comum de que o tempo que um estudante investe aprendendo alguma coisa está relacionado com o que se aprende. Essa ideia de tempo é fundamental para a concepção da escola como um *locus* de ensino/aprendizagem, a quem cabe a tarefa de organizar e estruturar o tempo alocado para que os estudantes sejam submetidos aos conteúdos curriculares.

No início da década de 1960, John B. Carroll desenvolveu um modelo teórico para aprendizagem escolar incluindo explicitamente o tempo como uma das variáveis (1963). Esse modelo expressava a aprendizagem como função tanto de fatores relacionados com características do estudante (aptidão, habilidade e perseverança), como de fatores controlados pelo professor (o tempo alocado para a aprendizagem e a qualidade do ensino). Trabalhos mais recentes definiram a Oportunidade de Aprendizagem em termos de conteúdo específico coberto em sala de aula e a quantidade de tempo utilizado para cobrir esses tópicos (SCHMIDT et al., 2001).

Usando o conceito de Oportunidade de Aprendizagem como uma medida de escolaridade, o PISA 2012 incluiu um pequeno número de itens no questionário do estudante a fim de construir índices conceitualmente relacionados com o letramento matemático (COGAN; SCHMIDT, 2013; OCDE, 2013a). Esses índices possibilitaram, pela primeira vez, explorar a relação entre a escolarização e o letramento em Matemática medido pelo PISA. Cabe ressaltar, no entanto, que todas as informações produzidas para a Oportunidade de Aprendizagem provêm das informações dos estudantes. Não foram incluídas informações de outros questionários.

<sup>1</sup> Para maiores detalhes sobre o *design* rotacionado dos questionários, ver *Technical Report - PISA 2012* (OCDE, 2014).

No âmbito deste artigo, foram selecionados os índices relacionados com a prática do professor segundo a percepção dos estudantes. A questão ST79, do questionário do estudante, sobre suas experiências em Matemática, descreve 13 diferentes itens descrevendo comportamentos dos professores ao ensinar Matemática em sala de aula. Esses itens foram utilizados para criar uma escala de Oportunidade de Aprendizagem que busca mensurar a percepção dos estudantes não só quanto à experiência e familiaridade com tarefas matemáticas, mas também sua percepção quanto à prática pedagógica do professor. O Quadro 1 apresenta como esses índices foram nomeados na base de dados do PISA 2012 e a dimensão subjacente.

Índice	Descrição do Índice
TCHBEHTD	Atitude do Professor: condutor da aula
TCHBEHFA	Atitude do Professor: avaliação formativa
TCHBEHSO	Atitude do Professor: orientador do estudante

Quadro 1 – Índices de Oportunidade de Aprendizagem

Fonte: OCDE, (2014). Tradução dos autores.

Cada índice de Oportunidade de Aprendizagem foi construído de modo que o estudante médio da OCDE teria um valor do índice com média zero e desvio-padrão igual a um. Dessa forma, cerca de 68,26% da população de estudantes estariam no intervalo de -1 a 1. Cabe ressaltar que valores negativos no índice não implicam que os estudantes de um determinado país responderam o item de forma negativa. Valores negativos significam que os estudantes responderam menos positivamente do que a média das respostas dos estudantes dos países que fazem parte da OCDE. Da mesma forma, estudantes que tiveram valores positivos responderam de forma mais positiva do que a média dos países da OCDE. Além disso, o significado do que representa ser mais negativo ou mais positivo tem a ver como as opções de respostas dos itens que compõem o índice foram codificados.

Com relação à confiabilidade e fidedignidade desses índices, já que são construídos a partir de declarações dos estudantes, Schimdt, Zoido e Cogan (2014) argumentam que, do ponto de vista fenomenológico, é bastante razoável aceitar que os estudantes, no estágio de desenvolvimento que se encontram, considerando a amostra do PISA, sejam capazes de informar confiavelmente sobre o que eles experimentaram em sala de aula. Além disso, os índices de Oportunidade de Aprendizagem obtidos pelo PISA 2012 foram comparados com os obtidos pelo TIMMS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) em 1995, obtendo-se uma correlação 0,59 (SCHIMDT; ZOIDO, 2014).

Uma descrição detalhada sobre a metodologia de cálculo dos índices e de todos os passos realizados para garantir o mais alto nível de comparabilidade entre os países é descrita no *Technical Report – PISA 2012* (OCDE, 2014).

### 3.1 O Índice Professor Condutor da Aula (TCHBEHTD)

Compõem esse índice, cinco dos 13 itens da questão ST79. Os itens descrevem atitudes do professor com características mais conservadoras. Sugerem um distanciamento entre os estudantes e o professor e aula parece seguir um planejamento prévio, sem margem para improvisos ou debates sobre o que e como deve ser ensinado.

De acordo com as respostas dos estudantes brasileiros, três dos cinco itens (STQ01, STQ02, STQ15) apresentam um percentual igual ou superior a 77% afirmando que esses tipos de atitudes acontecem “Em todas as aulas”. Isto significa dizer que, na percepção dos estudantes, seus professores majoritariamente tendem a ter uma postura mais conservadora ao ensinar Matemática. A Tabela 2 mostra a distribuição percentual das respostas dos estudantes brasileiros distribuídas pelas quatro opções de resposta.

Item	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?			
		Em todas as aulas	Na maioria das aulas	Em algumas aulas	Nunca ou quase nunca
(Marque apenas uma opção em cada linha)					
ST79Q01	O professor estabelece objetivos claros para nosso aprendizado.	45,5	34,4	14,6	4,5
ST79Q02	O professor pede a mim ou a meus colegas que expressemos nossos pensamentos e raciocínios em detalhe.	49,3	27,9	16,2	6,6
ST79Q06	O professor nos faz perguntas para verificar se entendemos o que foi ensinado.	20,6	24,4	30,7	24,3
ST79Q08	No começo da aula, o professor faz um pequeno resumo da aula anterior.	25,2	23,5	29,5	21,8
ST79Q15	O professor nos diz o que precisamos aprender.	49,6	30,5	15,5	4,4

Tabela 2 – Percentual das respostas dos estudantes brasileiros a coisas que acontecem na aula de Matemática

Fonte: Os autores (2016).

Uma vez conhecida a percepção dos estudantes brasileiros sobre as atitudes de seus professores de Matemática cabe, comparativamente com os demais países selecionados neste estudo, investigar a relação desse índice com o desempenho médio no letramento matemático.

O Gráfico 1 mostra o posicionamento de cada país em virtude de sua média em Matemática e o valor alcançado para o índice TCHBEHT.

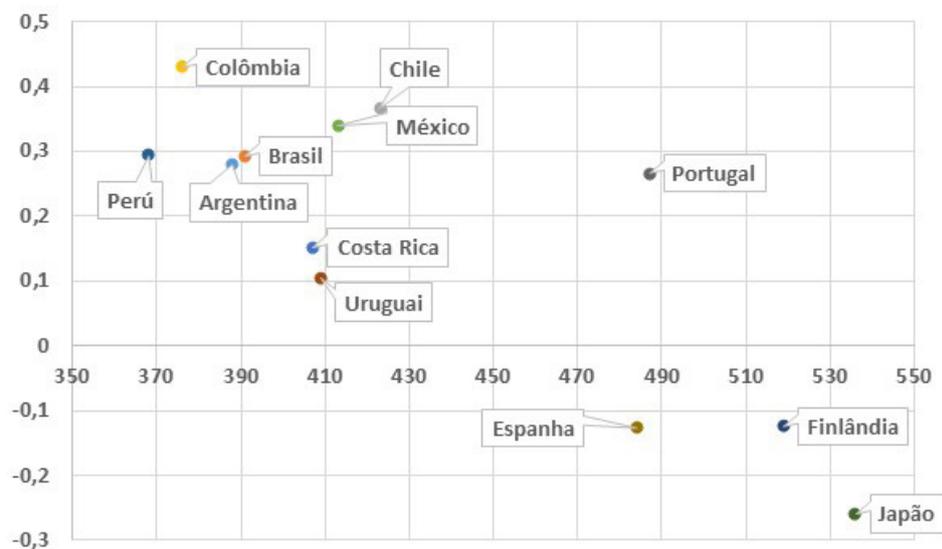


Gráfico 1 – Relação entre o Índice *Teacher Behaviour - Teacher-directed instruction* (TCHBEHTD) e a Média em Matemática no PISA 2012

Fonte: Os autores (2016).

Colômbia, Chile e México são os países com professores que, na percepção dos estudantes, mais poderiam ser considerados como **condutor da aprendizagem**. Em contrapartida, Japão, Espanha e Finlândia teriam professores, na percepção dos estudantes desses países, com uma postura oposta. Dois países, Portugal e Espanha, apresentam médias em Matemática muito próximas e tipos de professores, quanto as suas atitudes em sala de aula, bem diferentes.

### 3.2 O Índice Avaliação Formativa (TCHBEHFA)

Este índice foi construído com base em quatro dos 13 itens da questão ST79. Os itens ST79Q05, ST79Q11, ST79Q12 e ST79Q17 estão relacionados com a avaliação formativa. Expressam atitudes do professor que tem como característica acompanhar o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Ao contrário de avaliá-lo apenas ao final do bimestre, em função de uma nota ou conceito em um teste, este professor destaca o quanto o aluno já conseguiu avançar e o que espera que ainda avance. Ajuda o estudante a desenvolver estratégias para alcançar um determinado objetivo. Essas características estão de acordo com o que recomendam os teóricos da Educação Matemática para se atingir melhores resultados em Matemática. Ao compreender que o instrumento utilizado para realizar a avaliação tem limitações, e que o processo avaliativo é algo bem mais complexo, recomenda-se que se considere no ato de avaliar, também, critérios subjetivos, como participação, competências emocionais, aspectos sócio-morais, trabalho em equipe, entre outros. De acordo com Elliot (2000), essas características correspondem, também, a procedimentos alternativos, que conjugam o ensino à avaliação formativa, de modo a mostrar onde os estudantes precisam de

mais explicação ou reforço prático, como transpõem os bloqueios e como chegam ao sucesso em suas atividades matemáticas.

Os percentuais das respostas dos estudantes brasileiros revelam que seus professores, lamentavelmente, não têm esses tipos de atitudes como práticas corriqueiras em sala de aula.

Item	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?			
		Em todas as aulas	Na maioria das aulas	Em algumas aulas	Nunca ou quase nunca
(Marque apenas uma opção em cada linha)					
ST79Q05	O professor me diz como estou indo em minha aula de Matemática.	11,9	17,0	33,0	38,0
ST79Q11	O professor me dá um retorno sobre os meus pontos forte e fracos em Matemática.	12,3	19,2	30,7	37,9
ST79Q12	O professor nos diz o que se espera de nós quando nos passa uma prova, teste ou tarefa.	29,3	32,4	25,8	12,5
ST79Q17	O professor me diz o que preciso fazer para melhorar em Matemática.	37,5	28,0	21,1	13,5

Tabela 3 – Percentual das respostas dos estudantes brasileiros a coisas que acontecem na aula de Matemática.

Fonte: Os autores (2016).

Os itens ST79Q05 e ST79Q11, que melhor expressam o significado de avaliação formativa são os que apresentam menores percentuais na opção **Em todas as aulas**. Na verdade, concentram a maioria das respostas, acima de 68%, em **algumas aulas** ou **Nunca**. O Gráfico 2 ajuda a perceber a relação desse índice TCHBEFA com o desempenho médio no letramento matemático, comparativamente com os demais países selecionados neste estudo.

Nota-se que Colômbia, Peru e Portugal são os países cujos professores, na percepção dos estudantes, menos expressam essas atitudes nas aulas de Matemática. O Brasil tem um índice muito próximo ao de Portugal e pode, perfeitamente, ser inserido nesse grupo. No extremo oposto, com um índice excelente, encontra-se o Japão. Nesse país, segundo os estudantes, os professores de Matemática acompanham diariamente o aprendizado em sala de aula.

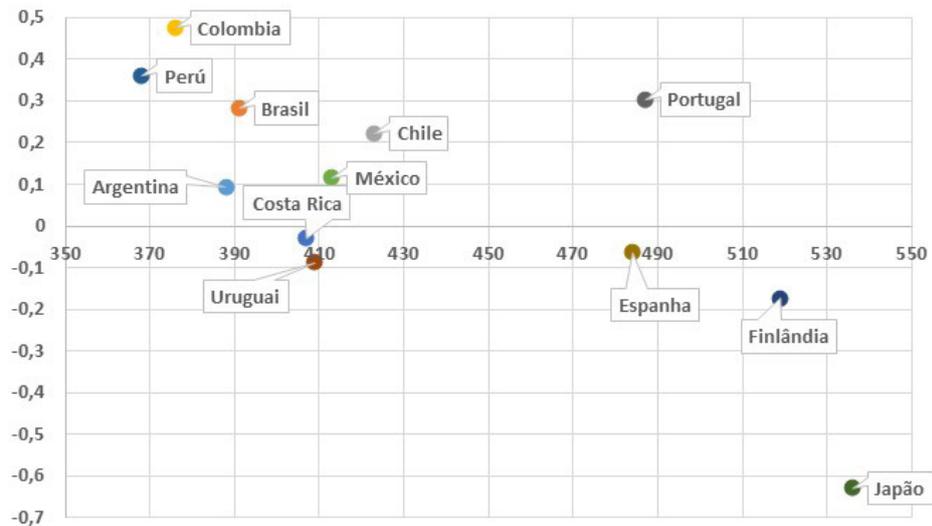


Gráfico 2 – Relação entre o Índice “Teacher Behaviour - Formative Assessment (TCHBEHFA)” e a Média em Matemática no PISA 2012

Fonte: Os autores (2016).

### 3.3 O Índice Orientador do Estudante (TCHBEHSO)

Compõem esse índice, quatro dos 13 itens da questão ST79. Os itens descrevem atitudes do professor com características menos centralizadoras. Sugerem uma participação mais efetiva dos estudantes no desenvolvimento das aulas. O trabalho em grupo é valorizado e o professor investe na ideia de que o conhecimento se dá, também, em outros espaços e não apenas na escola.

De acordo com as respostas dos estudantes brasileiros chama a atenção o percentual do item STQ10, onde na percepção dos estudantes 62,6% afirmam que nunca ou quase nunca “O professor nos pede para ajudá-lo a prepara as atividades de sala ou matérias”. Esse percentual corrobora um tipo de postura dos professores brasileiros já revelado na Tabela 1, sobre os itens que compõem o índice **Condutor da aula**.

Item	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?	Com que frequência estas coisas acontecem na sua aula de Matemática?			
		Em todas as aulas	Na maioria das aulas	Em algumas aulas	Nunca ou quase nunca
( Marque apenas uma opção em cada linha)					
ST79Q03	O professor passa diferentes trabalhos para colegas que possuem dificuldade de aprendizagem e/ou para os que progridem mais rápido.	29,6	30,5	25,2	14,7
ST79Q04	O professor passa tarefas que demoram pelo menos uma semana para fazer.	16,1	18,8	23,9	41,2
ST79Q07	O professor nos faz trabalhar em pequenos grupos para apresentarmos uma solução conjunta para um problema ou tarefa.	21,5	24,4	30,8	23,3
ST79Q10	O professor nos pede para ajudá-lo a preparar as atividades de sala ou matérias.	9,1	10,1	18,2	62,6

Tabela 4 – Percentual das respostas dos estudantes brasileiros a coisas que acontecem na aula de Matemática.

Fonte: Os autores (2016).

Em virtude dos percentuais encontrados nos itens que compõem esse índice, cabe avaliar, comparativamente com os demais países selecionados neste estudo, como se dá a relação desse índice com o desempenho médio no letramento matemático.

O Gráfico 3 mostra o posicionamento de cada país em virtude de sua média em Matemática e o valor alcançado para o índice TCHBESO.

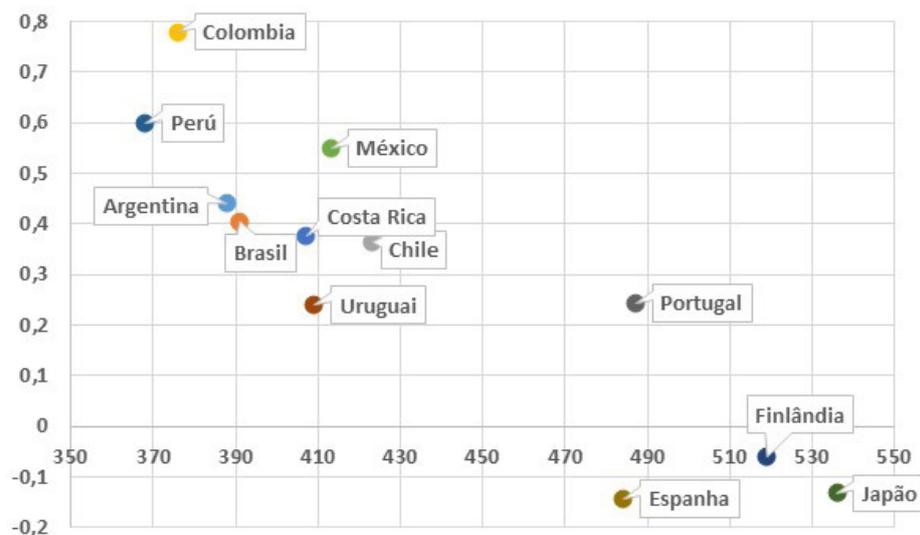


Gráfico 3 – Relação entre o Índice *Teacher Behaviour - Student Orientation* (TCHBEHSO) e a Média em Matemática no PISA 2012

Fonte: Os autores (2016).

Percebe-se que o conjunto dos 12 países revela uma tendência a se posicionar na média ou acima dela, indicando que o conjunto de professores fazem menos esses tipos de coisas na aula de Matemática quando comparadas com as demais atitudes descritas nos outros índices deste estudo. Mesmo assim, o conjunto de países da América Latina são aqueles onde os professores, na percepção dos alunos, menos têm esses tipos de atitudes. Finlândia encontra-se na média, Espanha e Japão estão levemente abaixo, sinalizando que, comparativamente aos outros 10 países do estudo, seus professores tendem a apresentar um pouco dessas características.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das informações produzidas pelo PISA 2012 procurou-se, neste estudo, não apenas comparar o desempenho em Matemática de estudantes brasileiros, mas também suscitar discussões a respeito da formação do professor.

Conclui-se, com base nas comparações realizadas, que nosso sistema ainda não consegue fornecer, de modo satisfatório, uma educação de qualidade para nossos estudantes conforme prevê a Constituição. Em que pese o tamanho do sistema educacional brasileiro e as desigualdades regionais, estamos posicionados na escala do PISA em posição inferior a de países com economia menor que a nossa. As análises comparativas realizadas, explorando o conceito de Oportunidade de Aprendizagem, com base nos três índices relacionados às atitudes dos professores nas aulas de Matemática, apontam para um fator que sabidamente está relacionado aos constantes problemas na aprendizagem da Matemática. Há muito que os fóruns de Licenciatura em Matemática e os espaços de discussão da comunidade de Educação Matemática chamam a atenção para a questão da formação do professor. Cury (2012), ao analisar os resultados do ENADE 2008, revela que dos 315 cursos de Matemática avaliados, 51% obtiveram conceito 1 ou 2. O que significa que mais da metade dos alunos de cursos de Matemática que receberam conceito mostram dificuldades relacionadas a conhecimentos de conteúdos específicos ou pedagógicos. Destaca ainda que os docentes dos cursos de licenciatura em Matemática continuam a delegar às disciplinas de formação pedagógica o envolvimento com a Matemática a ser ensinada na Educação Básica (CURY, 2012). O resultado é que encontramos ainda, nas escolas, professores que, por diferentes motivos, adotam práticas tradicionais de ensino e se encontram na contramão do que recomendam os estudos e pesquisas no âmbito da Educação Matemática. Nesse caso específico, no âmbito das políticas públicas voltadas para a formação e/ou capacitação de professores de Matemática, está a necessidade premente de concretizar a atualização desses profissionais, acompanhada tanto pela possibilidade de aprimorar sua atuação, quanto pela melhoria das condições de seu exercício profissional.

## REFERÊNCIAS

ALAVARSE, O. M.; MACHADO, C. Avaliação Interna no Contexto das Avaliações Externas: desafios para a gestão escolar. In.: RBPAE v. 30, no. 1, p. 63-78, jan/abr 2014

COGAN, L. S; SCHMIDT, W. H. The concept of Opportunity to Learn (OTL) in International Comparisons of education. In.: STACEY, K & TURNER, R. (Orgs) *Assessing Mathematical Literacy*. Springer International Publishing (2013).

CURY, H. N; VIANNA, C. R (Org). *Formação de Professores de Matemática: reflexões e propostas*. Santa Cruz do Sul: Editora IPR, 2012.

ELLIOT, L. G. Critérios de julgamento: chave para a avaliação da aprendizagem. *Ensaio: avaliação de políticas públicas em Educação*. RJ, v. 8, n. 27, p.129-142, abr./jan. 200.

PONTES, L. A. F. *Avaliação Educacional em Grande Escala: a experiência brasileira*, 2013. Disponível em:

<[http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/extensao/mec\\_gestores/aula\\_02/imagens/01/7\\_ARTIGO\\_FAJARDO.pdf](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/extensao/mec_gestores/aula_02/imagens/01/7_ARTIGO_FAJARDO.pdf)> . Acesso em 13 julho 2016.

SCHMIDT, W.H; ZOIDO, P. & COGAN, L. *Schooling Matters: Opportunity to Learn in PISA 2012*. OECD Education Working Paper no. 95. Jan. 2014. Disponível em: <<http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP%282013%2910&docLanguage=En>> Acesso em 11 julho 2016.

OECD, PISA 2012- *Technical Report*. OECD Publishing, Paris, 2014. Disponível em: <<http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisa2012technicalreport.htm>>. Acesso em abril de 2016.

OECD. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *PISA 2012: Relatório Nacional: resultados brasileiros*. Brasília, DF: Inep; MEC, 2012. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio\\_nacional\\_PISA\\_2012\\_resultados\\_brasileiros.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_PISA_2012_resultados_brasileiros.pdf)>. Acesso em: 15 maio 2014.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Natália Lampert Batista** - Graduada em Geografia (Licenciatura) pelo Centro Universitário Franciscano (2013). Mestre e Doutora em Geografia pelo Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGeo), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, 2015 e 2019 respectivamente). Tem interesse nas áreas de pesquisa de Ensino de Geografia; Cartografia Escolar; Educação Ambiental; Geotecnologias e Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) na Educação; Multiletramentos, Multimodalidade e Contemporaneidade; Formação de Professores; Educação Popular; Cartografia Geral e Temática; Geografia Urbana; Geografia Agrária; e Geografia Cultural.

**Tascieli Feltrin** - Doutoranda em Educação (UFSM). Mestre em Educação pelo Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Gestão Escolar pela UFSM/ UAB (2013). Graduada em Letras licenciatura plena em Língua Portuguesa, Língua Espanhola e respectivas Literaturas pela Faculdade Metodista de Santa Maria (FAMES/2011). Tutora do Curso de Formação em Letras Português e Literatura pela UAB/UFSM. Professora de língua portuguesa, Servidora pública na rede municipal de educação de Santa Maria. Atuou como Bolsista no projeto Biblioteca Comunitária: Embarque na Onda da Leitura (FAMES 2010-2011), como educadora no projeto de Extensão Práxis Pré-Vestibular Popular da UFSM (2014) e, como Tutora do Curso de Formação de Professores para a Educação Profissional UAB/UFSM (2017-2019) .Atualmente, também, desenvolve atividades de incentivo à leitura e escrita criativa através da oficina de criação literária ImaginaMundos. Possui experiência nas seguintes áreas de estudo: Educação Popular, Culturas Periféricas, Educação de Jovens e Adultos, História da Educação, Educação Libertária, Literatura Popular e Multiletramentos, experiências educacionais não-escolares e Formação de professores para atuação em contextos de Vulnerabilidade Social.

**Maurício Rizzatti** - Mestre e Licenciado em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente é Doutorando em Geografia (Passagem Direta para o Doutorado) pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGeo) da UFSM. Também é integrante do Laboratório de Cartografia e grupo de pesquisa Núcleo de Estudos Regionais e Agrários (UFSM). Pesquisa na área de Cartografia, Geoprocessamento, Cartografia Escolar e a Teoria das Inteligências Múltiplas, Geotecnologias, Sensoriamento Remoto na Educação Básica; Geografia Física, Geografia Urbana e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 5, 1, 10, 242, 276

Altas habilidades 190

Aprendizagem 5, 6, 7, 3, 8, 72, 117, 118, 141, 143, 144, 145, 146, 152, 162, 172, 203, 210, 330, 348, 381, 383

Autismo 1, 2, 3, 8, 278

Avaliação educacional 172

Avaliações em larga escala 162

### C

Concepções 6, 7, 175

Conselhos municipais de educação 200

Criatividade 7, 183, 185, 189, 190

### E

Educação 2, 5, 6, 7, 8, 9, 6, 9, 10, 11, 12, 19, 20, 22, 23, 30, 31, 37, 38, 41, 51, 61, 62, 72, 78, 80, 88, 89, 99, 102, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 145, 148, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 164, 167, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 189, 191, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 221, 222, 223, 224, 225, 230, 231, 232, 235, 239, 241, 242, 245, 247, 249, 250, 251, 255, 257, 259, 260, 261, 262, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 281, 282, 283, 284, 288, 289, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 303, 305, 306, 307, 309, 310, 311, 316, 317, 319, 320, 321, 323, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 358, 359, 363, 366, 368, 369, 370, 371, 374, 381, 383, 389, 390, 391, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415

Educação à distância 72

Educação básica 307, 349

Educação especial 176, 182, 273

Educação física 352, 353

Educação infantil 215, 413

Engenharias 21, 23, 26, 27, 28, 29

Ensino 5, 6, 7, 9, 1, 5, 23, 30, 42, 51, 62, 72, 76, 88, 89, 99, 103, 104, 105, 107, 108, 117, 118, 122, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 137, 138, 141, 157, 166, 193, 203, 207, 210, 212, 214, 215, 239, 243, 245, 249, 251, 284, 288, 316, 328, 344, 371, 382, 391, 395, 396, 403, 407

Escola 7, 4, 54, 109, 123, 124, 125, 134, 172, 182, 212, 213, 226, 227, 250, 251, 252, 254, 255, 256, 257, 259, 261, 282, 296, 297, 306, 307, 311, 316, 319, 321, 322, 403, 415

Escrita pré-silábica 18

Estudantes 6, 89, 111, 141, 142, 162, 245

Etnografia 62

Evasão 5, 23, 25, 26, 27, 30, 31

## **F**

Formação de professores 62

Francês 5, 42, 43, 52

## **I**

IDEB 6, 12, 130, 131, 132, 135, 137, 138

Inclusão 8, 31, 175, 182, 271, 272, 275, 276, 281, 282, 396, 415

## **O**

Observação 154

Oportunidade de aprendizagem

Oralidade 32

## **P**

Pesquisa 2, 5, 8, 9, 20, 31, 32, 41, 61, 62, 80, 87, 118, 139, 166, 168, 169, 182, 201, 210, 267, 269, 270, 283, 331, 354, 363, 376, 381, 383, 413, 414, 415

Pesquisa qualitativa 62, 413

PISA 2012 6, 12, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 150, 151, 152, 153

Práticas pedagógicas 54, 117

Psicogênese da língua escrita 20, 161

## **R**

Reflexividade 6, 80

## **S**

SINAES 88, 89, 91, 93, 97, 99

Superdotação 7, 183, 190, 398

Surdez 54, 398

## **U**

UFAM 6, 11, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 98, 99

Universidade 5, 6, 9, 30, 31, 32, 41, 42, 43, 46, 52, 54, 61, 62, 63, 71, 72, 78, 80, 88, 89, 98, 99, 100, 102, 108, 117, 118, 129, 134, 154, 161, 174, 176, 182, 183, 191, 201, 203, 210, 211, 222, 224, 225, 241, 250, 262, 263, 269, 271, 281, 282, 283, 309, 311, 321, 326, 331, 333, 342, 353, 363, 371, 372, 381, 382, 383, 384, 389, 390, 408, 414, 415

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-592-1

