

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 5

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



Atena
Editora
Ano 2019

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher
(Organizadores)

Produção Científica e Experiências Exitosas na Educação Brasileira 5

Atena Editora
2019

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

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Conselho Técnico Científico

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

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

P964 Produção científica e experiências exitosas na educação brasileira 5
[recurso eletrônico] / Organizadores Keyla Christina Almeida
Portela, Alexandre José Schumacher. – Ponta Grossa, PR: Atena
Editora, 2019. – (Produção Científica e Experiências Exitosas na
Educação Brasileira; v. 5)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-555-6

DOI 10.22533/at.ed.556192008

1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação –
Brasil. I. Portela, Keyla Christina Almeida. II. Schumacher, Alexandre
José. III. Série.

CDD 370.71

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

À todos os pesquisadores participantes, fica nossos agradecimentos pela

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

Keyla Christina Almeida Portela
Alexandre José Schumacher

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NA DISSEMINAÇÃO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NO MUNICÍPIO DE MUTUÍPE-BA	
Wanderson Amorim dos Santos	
Arlene Andrade Malta	
Evonete Santos do Espírito Santo	
Jailson de Jesus Santos	
Arlei Evangelista Santos	
Maria da Conceição Pinheiro de Santana	
Rafael da Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5561920081	
CAPÍTULO 2	10
À EDUCAÇÃO FAMILIAR E O FEMINISMO ISLÂMICO COMO INSTRUMENTO DE LIBERTAÇÃO CULTURAL E SOCIAL	
Lucas Batista Carriconde	
Nathalia Rafaela Paes e Silva	
DOI 10.22533/at.ed.5561920082	
CAPÍTULO 3	23
O MODELO DE EDUCAÇÃO FEMININA DO FILOSOFO LUÍS ANTÓNIO VERNEY NO SÉCULO XVIII	
Dyeinne Cristina Tomé	
DOI 10.22533/at.ed.5561920083	
CAPÍTULO 4	35
MÉTODO BAMBU NO ENSINO SUPERIOR: DESENVOLVENDO POTENCIALIDADES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
Mariana Boulitreau Siqueira Campos Barros	
Leidiane Francis de Araújo Costa	
Débora Morgana Soares Oliveira do Ó	
Reginaldo Luís da Rocha Júnior	
Suelayni de Azevedo Albuquerque	
Sílvia Elizabeth Gomes de Medeiros	
Soraia Lins de Arruda Costa	
Laís Helena de Souza Soares Lima	
Laryssa Grazielle Feitosa Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.5561920084	
CAPÍTULO 5	45
METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM: GESTÃO DE PROJETOS EM GERONTOLOGIA	
Maria Luisa Trindade Bestetti	
Tássia Monique Chiarelli	
DOI 10.22533/at.ed.5561920085	

CAPÍTULO 6 57

MODELAGEM DE FILTRO DE MICROFITA COM GEOMETRIAS DIVERSAS E DEFORMAÇÕES NO PLANO TERRA COM O PROGRAMA DE SIMULAÇÕES DE ONDA COMPLETA

Ana Paula Bezerra dos Santos
Pedro Carlos de Assis Júnior
Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira
Rodrigo César Fonseca da Silva
Marcelo da Silva Vieira

DOI 10.22533/at.ed.5561920086

CAPÍTULO 7 66

O CONCEITO DE IDENTIDADE DOCENTE NAS PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Edlauva Oliveira dos Santos
Leila Márcia Ghedin
Evandro Ghedin

DOI 10.22533/at.ed.5561920087

CAPÍTULO 8 78

O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE POLÍGONOS A ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

Ana Kely de Albuquerque Sousa e Souza
Abigail Fregni Lins
Patrícia Sandalo Pereira

DOI 10.22533/at.ed.5561920088

CAPÍTULO 9 87

O USO DOS JOGOS DO TEATRO DO OPRIMIDO COMO DISPOSITIVO DE MEDIAÇÃO SIMBÓLICA COM UM GRUPO DE PROFESSORAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE BRASÍLIA

Simone Lisniowski
Sandra Francesca Conte de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.5561920089

CAPÍTULO 10 98

OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE E A CIDADANIA PLANETÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM FORMAÇÃO

José Auricélio Bernardo Cândido
Geanne Maria Costa Torres
Inês Dolores Teles Figueiredo
Maria Rosilene Cândido Moreira
Slayton Frota Sá Nogueira Neves
Francisco José Maia Pinto

DOI 10.22533/at.ed.55619200810

CAPÍTULO 11 109

OS IMPACTOS DA IMPLEMENTAÇÃO DE BUSINESS INTELLIGENCE NA GESTÃO DO DESEMPENHO ACADÊMICO: ESTUDO DE CASO NO COLÉGIO LOYOLA, EM BELO HORIZONTE (MG)

Guilherme Rodrigues Pereira
Frederico César Mafra Pereira
Jorge Tadeu Ramos Neves

DOI 10.22533/at.ed.55619200811

CAPÍTULO 12	125
A CONTRIBUIÇÃO DOS TÉCNICOS EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ NAS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	
Jacqueline Maria Duarte Lewandowski	
DOI 10.22533/at.ed.55619200812	
CAPÍTULO 13	135
PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS SOBRE PARADIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA	
Karina Sasso Fernandes Irene Cristina de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.55619200813	
CAPÍTULO 14	149
PERFIL DOS ESTUDANTES DE AGRONOMIA NA REGIÃO DO ALTO URUGUAI	
Edson Luiz Tonello Junior Izabele Brandão Kruehl	
DOI 10.22533/at.ed.55619200814	
CAPÍTULO 15	160
PREPARAÇÃO PARA APOSENTADORIA: O QUE PENSAM OS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS?	
Janes Santos Herdy	
DOI 10.22533/at.ed.55619200815	
CAPÍTULO 16	173
REFLEXÕES ACERCA DO FENÔMENO DA TRANSGERACIONALIDADE PSÍQUICA E DA INTERDIÇÃO DE “FALAR SOBRE” COMO OBSTÁCULOS AO APRENDER PELA EXPERIÊNCIA	
Jackeline Jardim Mendonça Vera Lúcia Blum Andréia de Fátima de Souza Dembiski Daniely Cristina Santos Souza André Elias Cruz Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200816	
CAPÍTULO 17	185
REFLEXÕES ACERCA DO PROCESSO TRANSFERENCIAL E A PRODUÇÃO DE DADOS NO CAMPO DA PESQUISA COM O MÉTODO PSICANALÍTICO	
Renata Garutti Rossafa Vera Lúcia Blum André Elias Cruz Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200817	
CAPÍTULO 18	197
REFLEXÕES DA VIVÊNCIA NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA MODALIDADE EDUCACIONAL EJA (EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS)	
Mateus Santos Neves Heloisa de Mello	
DOI 10.22533/at.ed.55619200818	

CAPÍTULO 19	202
REFLEXÕES SOBRE A PEDAGOGIA EMPREENDEDORA A PARTIR DAS TRANSFORMAÇÕES DOS PARADIGMAS DA ESCOLA TECNICISTA	
<p>Claudenev Licínio Oliveira Antônio José Müller Marcos Antonio Fari Junior</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200819	
CAPÍTULO 20	218
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES E O SUJEITO DISCENTE NO ENSINO SUPERIOR: CONTRIBUIÇÕES DA ANDRAGOGIA	
<p>Alcylanna Nunes Teixeira Antoniél dos Santos Gomes Filho Tamyris Madeira de Brito Jardel Pereira da Silva Thaís Lucena Grangeiro Zuleide Fernandes de Queiroz</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200820	
CAPÍTULO 21	230
REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÕES CONTINUADAS EM MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<p>Malcus Cassiano Kuhn</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200821	
CAPÍTULO 22	245
RELAÇÕES FAMILIARES NA CONTEMPORANEIDADE E CONSTRUÇÃO DA SUBJETIVIDADE	
<p>Luciana Rios da Silva Elaine Pedreira Rabinovich Ivonete Barreto de Amorim</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200822	
CAPÍTULO 23	254
REPENSANDO A PRÓPRIA VIDA: AS NARRATIVAS DOS IDOSOS EM UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA	
<p>Laudicéia Noronha Xavier Annatália Meneses de Amorim Gomes Cleide Carneiro</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200823	
CAPÍTULO 24	265
REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM VÍDEO: RESULTADOS PARCIAIS	
<p>Lucilene Dal Medico Baerle Alan Vicente Oliveira Carlos Daniel Ofugi Rodrigues Carlos Roberto da Silva Cintia Fernandes Da Silva Flávia Caraíba de Castro</p>	
DOI 10.22533/at.ed.55619200824	

CAPÍTULO 25	276
SIMULADORES DE QUÍMICA DISPONÍVIES NO PhET COLORADO: UM ESTUDO DE CASO PARA O CONTEÚDO DENSIDADE DE MASSA	
Lílian Amancio de Pinho Gomes Edilson Leite da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.55619200825	
CAPÍTULO 26	289
SÍNTESE E BIOENSAIO IN VITRO DE UM CANDIDATO Á FÁRMACO	
Herbert Igor Rodrigues de Medeiros Bruna Barbosa Maia da Silva Cosme Silva Santos Romário Jonas de Oliveira Juliano Carlo Rufino de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.55619200826	
CAPÍTULO 27	297
TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO: SABERES E PRÁTICAS NO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO NO IFPA- CAMPUS RURAL DE MARABÁ	
Maria Suely Ferreira Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.55619200827	
CAPÍTULO 28	307
TRILHA URBANA PARA DESENVOLVIMENTO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL	
Lucélia de Almeida Santos Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.55619200828	
CAPÍTULO 29	321
UM CAMINHO ALTERNATIVO PARA A FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES: OFICINAS DE MEDIAÇÕES DIGITAIS PELO LALUPE/UEPG	
Elenice Parise Foltran Dierone César Foltran Junior Reinaldo Afonso Mayer	
DOI 10.22533/at.ed.55619200829	
CAPÍTULO 30	331
UM OLHAR PARA A TRANSDISCIPLINARIDADE EM PROJETOS POLÍTICOS PEDAGÓGICOS DE ALGUMAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL	
Rosamália Otoni Pimenta Campos Vania Roseli de Alencar	
DOI 10.22533/at.ed.55619200830	
CAPÍTULO 31	343
UMA ANÁLISE DAS REFORMAS ATUAIS NO ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: AMEAÇAS E RETROCESSOS	
Edna Sousa de Almeida Miranda Sandra Valéria Limonta Rosa	
DOI 10.22533/at.ed.55619200831	

CAPÍTULO 32	355
UMA REVISÃO ACERCA DO (NÃO) EMPREGO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EXPERIENCIAL AO AR LIVRE NO BRASIL	
Erich de Freitas Mariano	
Kelvy Fellipe Gomes de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.55619200832	
SOBRE OS ORGANIZADORES	368
ÍNDICE REMISSIVO	369

O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE POLÍGONOS A ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

Ana Kely de Albuquerque Sousa e Souza

Universidade Estadual da Paraíba UEPB
Campina Grande – Paraíba

Abigail Fregni Lins

Universidade Estadual da Paraíba UEPB
Campina Grande – Paraíba

Patricia Sandalo Pereira

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMS
Campo Grande – Mato Grosso do Sul

RESUMO: A educação inclusiva, assim como a educação matemática inclusiva, vem ganhando espaço nas nossas escolas, embora tenha muito a ser melhorado por não se tratar apenas de incluir tais alunos em salas de aula regular e sim em educação de qualidade. Afinal, educação é um direito de todos. O processo de incluir deve ser realizado por todos que compõe a escola. Observando algumas dificuldades de inclusão, desenvolvemos uma proposta didática a trabalhar Geometria Plana com polígonos, utilizando o material manipulável Multiplano com alunos cegos, de baixa visão e videntes do Ensino Fundamental e Médio da EEEFM Senador Argemiro Figueiredo, na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. Nossa pesquisa, coligada a um projeto maior em rede Observatório da Educação (OBEDUC/CAPES), envolveu de forma colaborativa três

universidades públicas, UFMS UEPB e UFAL. Percebemos no decorrer de nossa pesquisa que o uso do material manipulável Multiplano foi de grande significado para que os alunos interagissem entre si e assimilassem melhor os conteúdos estudados. Sabemos que trabalhar com alunos deficientes visuais não é uma tarefa fácil. A maioria dos professores não tem capacitação para receber alunos como estes, e as escolas, por vezes, não estão estruturadas a proporcionar condições de incluir tais alunos, principalmente quando se trata de escolas públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática Inclusiva, Observatório da Educação, Geometria Plana, Polígonos, Multiplano.

THE USE OF MULTIPLANO AS A METHODOLOGICAL RESOURCE ON THE POLYGONS TEACHING FOR VISUALLY IMPAIRED STUDENTS

ABSTRACT: The inclusive education, as the mathematical inclusive education, is getting more room in our schools, besides it has more to be improved for not being the case of including such students in the classrooms but a quality education. As it is known, education is a right for everyone. The including process has to be done by all who belong to the school. Observing

some of the inclusion difficulties, we develop a didactical propose for working Plane Geometry with polygons by using the manipulative material Multiplano with blind, low sight and no problem sight middle and high level students from the school EEEFM Senador Argerimo Figueiredo, in the city of Campina Grande, Paraíba state. Our research work is linked to a major network research project Observatory of Education (OBEDUC/CAPES), involved in a collaborative way three public universities, UFMS, UEPB and UFAL. We noted along our research work that the use of the Multiplano manipulative material was of great meaning for the students to interact among them and to better assimilate the studied contents. We know that work with visually impaired students is not an easy task. Most of the teachers are not prepared to get students with sight problem, and the schools, sometimes, are not structured for providing conditions to include such students, mainly when it refers to public schools.

KEYWORDS: Inclusive Mathematics Education, Observatory of Education, Plane Geometry, Polygons, Multiplano.

1 | INTRODUÇÃO

A inclusão está entrando cada vez mais forte nas escolas, mas a maioria delas não está preparada para receber tais alunos e nem tão pouco estruturadas para isso. De acordo com Souza e Lins (2015, p. 148):

As escolas não são preparadas para receber esses alunos conforme as leis, pois o próprio professor, quem está diretamente ligado a receber esses alunos garantindo uma educação de qualidade, não tem preparação na sua formação e nem em formações continuadas, fazendo com que este sinta dificuldade em fazer parte dessa inclusão com a qualidade que ela merece.

A Lei nos garante que educação é um direito de todos, mas sabemos que nem todos têm tido direito a essa educação com suas limitações. Ressaltamos que este direito tem sido violado por muitas escolas. Brasil (2004, p. 6) afirma que:

A constituição garante a todos o direito à educação e ao acesso à escola. Toda escola, assim reconhecida pelos órgãos oficiais como tal, deve atender aos princípios constitucionais, não podendo excluir nenhuma pessoa em razão de sua origem, raça, sexo, cor, idade, deficiência ou ausência dela.

Contudo, não devemos nos acomodar com essa situação, mesmo sabendo que é responsabilidade das autoridades competentes fazer cumprir a Lei. Como professores podemos nos capacitar mesmo, por vezes, não encontrando o apoio devido das escolas. Podemos fazer nossa parte por uma educação de qualidade para que nossos alunos se sintam, de fato, incluídos. De acordo com Ferronato (2002, p. 20):

Não se pode ser ingênuo e ficar esperando que as autoridades competentes tomem as devidas providências para que a educação escolarizada seja uma realidade acessível a todos. É claro que se deve cobrar a concretização do que está proposto nos documentos. Porém, também é preciso sair da inércia em busca de alternativas que melhorem o ensino a todas as pessoas, independente das possíveis diferenças. E pensa-se que a melhor forma de contribuir é acreditar

o potencial que o ser humano possui por natureza, procurando maximizar suas possibilidades.

Percebendo algumas fragilidades na inclusão, desenvolvemos uma proposta para alunos cegos, de baixa visão e videntes do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Senador Argemiro Figueiredo na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba. A realização da atividade nessa escola se deu pelo fato de, ao visitarmos o Instituto dos Cegos em Campina Grande, Paraíba, sermos informadas de que a Escola tinha o maior número de alunos deficientes visuais na cidade.

Nossa pesquisa está coligada a um projeto maior em rede, Observatório da Educação (OBEDUC/CAPES), envolvendo de forma colaborativa três universidades públicas, UFMS UEPB e UFAL. O Núcleo UEPB tem quatro equipes com temas distintos. Todas as equipes são compostas por cinco integrantes, um mestrando, dois graduandos e dois professores da educação básica, sendo as Equipes de *Calculadoras e Argumentação Matemática*, *Robótica e Educação Matemática*, *Provas e Demonstrações Matemáticas e Educação Matemática e Deficiência Visual*. A pesquisa que aqui se trata faz parte da *Equipe Educação Matemática e Deficiência Visual*, na qual as integrantes são a mestranda Andrea de Andrade Moura, as graduandas Valbene Barbosa Guedes e Priscila Araújo Simões e as professoras de Matemática da educação básica Micaela Gomes de Araújo e Ana Kely de Albuquerque Sousa e Souza, sendo orientadas pela pesquisadora coordenadora do Núcleo UEPB Dra. Abigail Fregni Lins.

Nossa Equipe trabalha de forma colaborativa, desenvolvendo estudos voltados para o uso de materiais manipuláveis para alunos deficientes visuais de escolas públicas. Reunimo-nos com frequência para estudos e elaboração da proposta didática para intervenção ocorrida na escola, citada anteriormente, onde primeiramente foi feito entrevistas com professores de Matemática das turmas que trabalhamos. Este aspecto foi fruto do trabalho de pesquisa de mestrado de Andrea.

A partir desse ponto dividimos os alunos de forma possível a aplicar nossa proposta didática a todos os alunos deficientes visuais e videntes da Escola. As atividades foram *Jogo da Velha*, *Jogo de Xadrez*, *Trabalhando com Sólidos*, *Explorando Polígonos e Explorando Poliedros*.

A atividade de nossa pesquisa diz respeito a *Explorando Polígonos*. Sendo assim, nossa pesquisa teve como objetivo contribuir com o ensino e aprendizagem da Matemática para deficientes visuais incluídos em sala de aula regular, *trabalhando os polígonos com auxílio do Multiplano como recurso metodológico*, pois “incluir não é trabalhar de forma individual com aquele aluno que tem necessidade especial e sim de forma coletiva dando a todos a oportunidade de aprender com o outro, dividindo seus conhecimentos e suas limitações” (SOUZA e LINS, 2015, p. 148).

2 | METODOLOGIA

Nossa pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números (SILVA e MENEZES, 2001).

Os dados foram coletados por meio de notas de campo, atividades aplicadas e observações dos participantes (BUGDAN e BIKLEN, 1994), tendo como público alvo alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental e alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio na EEEFM Senador Argemiro Figueiredo, na cidade de Campina Grande, estado da Paraíba.

A proposta da atividade foi realizada com alunos de quatro turmas, mesclando alunos videntes com deficientes visuais. Todos os alunos deficientes visuais foram selecionados e solicitamos aos professores de cada turma selecionar um aluno vidente para cada aluno deficiente visual, de acordo com a afinidade. Assim formamos duplas para realização da atividade.

O material manipulável Multiplano “consiste, basicamente, em uma placa perfurada de linhas e colunas perpendiculares, onde os furos são equidistantes. O tamanho da placa e a distância entre os furos pode variar consoante a necessidade” (FERRONATO 2002, p. 57). Usamos o Multiplano para ensinar polígonos, conteúdo da Geometria Plana para turmas de Ensino Fundamental que vê a introdução e propriedades básicas, como no Ensino Médio que já estuda essas figuras de forma mais aprofundada. A escolha desse material se deu pelo fato de 150 escolas do estado da Paraíba terem recebido o Laboratório Interativo de Matemática de Rubens Ferronato no ano de 2013, com perspectiva de mais escolas estarem recebendo posteriormente. Esse Laboratório chegou à Escola que eu e a mestrandia Andrea trabalhamos e percebemos a riqueza dos materiais que ali se encontravam e passamos para os demais membros de nossa Equipe. Como pretendíamos trabalhar em uma escola pública estadual, resolvemos usar o material que o Governo da Paraíba fornece, além de ser muito rico. A Escola Senador Argemiro Figueiredo também recebeu o Laboratório de Matemática, assim utilizamos o material da própria Escola com os alunos, que alguns deles ainda não conheciam, pois o mantinham guardado na Sala de Recursos.

Na atividade *Explorando Polígonos* elaboramos 15 questões. Da questão 1 à 5 os alunos analisaram figuras planas, citaram seus nomes, propriedades e relacionaram as mesmas com objetos de seus cotidianos e nos indicaram quais delas haviam sido estudadas em sala de aula. A questão 6 os alunos tiveram que construir polígonos no Multiplano, onde em uma tabela sinalizaram quantos lados a figura deveria ter, e em seguida preencher a tabela onde a mesma solicitava seus nomes, número de vértices, lados, diagonais e ângulos. A questão 7 propunha aos alunos reproduzir no papel cinco das figuras construídas no Multiplano. A questão 8

foi a mesma da questão 6, com o diferencial de ser só figuras regulares. Na questão 9 solicitamos aos alunos explicar a diferença das tabelas das questões 6 e 8. As questões entre 10 e 15 trataram de perímetros e áreas dos polígonos estudados nas questões anteriores.

Em nossa pesquisa nos debruçamos nas questões de 1 à 9. As outras questões fazem parte da pesquisa da graduanda Valbene Barbosa Guedes.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizemos a coleta de dados, que segundo Yin (2001, p.109):

A análise de dados consiste em examinar, categorizar, classificar em tabelas ou, do contrário, recombinar as evidências tendo em vista proposições iniciais de um estudo. Analisar as evidências de um estudo de caso é uma atividade particularmente difícil, pois as estratégias e as técnicas não foram muito bem definidas no passado. Ainda assim, cada pesquisador deve começar seu trabalho com uma estratégia analítica geral- estabelecendo prioridades do que deve ser analisado e por que.

Nossa análise advem das notas de campo, atividades realizadas e observações, que de acordo com Bogdan e Biklen (1994, p. 205):

Análise de dados é o processo de busca e de organização sistemático de transcrições de entrevistas, notas de campo e de outros materiais que foram acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou.

Encontramos algumas dificuldades no decorrer das pesquisas de nossa Equipe referentes à aplicação da proposta na Escola escolhida, já que a mesma passou por mudança na gestão. No ato da aplicação de nossa proposta didática já havia mudado a gestão e a mesma apresentou resistência em nos receber, o que dificultou o processo de aplicação como um todo. Só conseguimos disponibilidade de uma manhã. Também não tivemos a participação dos professores de Matemática na realização das atividades, pois os mesmos estavam em horário de aula e não foram liberados para juntamente conosco trabalhar com os alunos.

Pelo fato do tempo ter sido muito corrido, não conseguimos realizar todas as questões elaboradas nas atividades. Outro problema encontrado foi com os alunos videntes, que estavam em horário de aula e alguns com avaliações agendadas. Tivemos que readaptar as duplas de acordo com o número de alunos que estavam presentes, sempre mesclando nas duplas alunos deficientes visuais e alunos videntes.

3.1 Análise das questões trabalhadas

Como dito anteriormente, por falta de tempo não conseguimos realizar todas as questões da atividade. As questões trabalhadas foram entre 1 e 6, as quais discutimos aqui. No total tínhamos 8 duplas trabalhando.

Para responder as questões de 1 a 3 foi entregue figuras planas desenhadas em alto relevo para que os alunos deficientes visuais tivessem conhecimento do que estava sendo apresentado e assim participar da discussão com seu parceiro. As duplas receberam figuras diferenciadas.

Questão 1: Observem as figuras geométricas planas apresentadas e associem-nas com objetos que vocês encontram no cotidiano.

De um modo geral, como esperado, essa questão foi respondida pelas duplas com objetos do dia a dia de suas casas e da Escola, como por exemplo, geladeira, TV, cartazes, mesa, livro, e assim por diante.

Questão 2: Sinalizem as figuras geométricas que vocês já conhecem dentre as que foram apresentadas, e dentre elas quais as que foram estudadas em sala de aula?

Nessa questão apenas duas duplas afirmaram ter estudado todas as figuras que foram apresentadas. Duas não responderam e as demais afirmaram que haviam estudado algumas das figuras. A maioria dessas figuras foi quadrado, triângulo retângulo, pentágonos e trapézios. Hexágonos muitos não conheciam.

Questão 3: Tendo revisto essas figuras geométricas, agora cite o nome matemático de cada uma delas.

Apesar de algumas duplas não terem respondido a questão anterior porque não conheciam as figuras, com a explanação feita em sala, conseguiram assimilar e nomear as 5 figuras que foram apresentadas a cada grupo.

Questão 4: Citem as características dos polígonos de modo geral:

Quatro duplas não responderam a questão. Três responderam corretamente e uma respondeu errado.

Questão 5: Sabemos que existem polígonos regulares e irregulares. Como conseguimos identificá-los?

Quatro duplas não responderam a questão. Duas responderam corretamente, uma respondeu errado e outra deixou a resposta incompleta.

Questão 6: Depois de termos visualizado alguns dos polígonos, iremos fazer uma atividade prática com ajuda do Multiplano. A partir da Tabela abaixo, vocês representarão cada polígono no Multiplano com relação aos lados descritos na Tabela. Em seguida, complete o restante da Tabela de acordo com sua representação:

Nº de lados	Nome	Nº de vértices	Nº de lados	Nº de diagonais	Nº de ângulos
1					
2					
3					
4					
5					
6					

7					
8					
9					
10					

Por falta de tempo, a maioria das duplas não respondeu a questão por completo, mas todas executaram corretamente o manuseio do Multiplano e com isso a Tabela ficou correta. Apenas uma dupla não respondeu a questão, pois precisou se ausentar para realizar uma prova.

Apesar de todas as dificuldades enfrentadas, percebemos que a partir da aplicação e discussão da nossa atividade, denominada *Exploração de Polígonos com o auxílio do Multiplano*, os alunos deficientes visuais e videntes conseguiram assimilar de maneira mais nítida as propriedades estudadas.

O material escolhido foi um facilitador no momento das atividades, pois os alunos deficientes visuais, em especial, perceberam de maneira prática a visualização e características geométricas das figuras que foram apresentadas.

Acreditamos que os conceitos de vértices, lados, diagonais e ângulos dos polígonos tenham chegado com mais clareza a todos eles.

No ato da aplicação notamos que o uso de materiais manipuláveis no ensino da Matemática torna a aula mais atraente para o aluno, seja ele deficiente visual ou vidente.

Reconhecemos que ao trabalhar com alunos deficientes visuais necessitamos buscar meios alternativos que possibilitem uma maneira agradável de inseri-los nas aulas. Os alunos deficientes visuais têm facilidade de aprendizado usando o sentido do tato. Pensando assim, escolhemos trabalhar com algo que proporcionasse a eles oportunidade de sentir as figuras trabalhadas. Sabemos que as visualizações das figuras para os alunos videntes trazem o mesmo sentido do tato que para os deficientes.

O professor não precisa mudar seus procedimentos quando tem um aluno deficiente visual em sua sala de aula, mas apenas intensificar o uso de materiais concretos a auxiliar na abstração dos conceitos. Ao criar recursos especiais para o aprendizado de alunos com necessidades especiais, acaba-se beneficiando a todos.

Ao analisar os dados tivemos resultados significativos no aprendizado de todos os alunos envolvidos, e assim os alunos deficientes visuais tiveram a oportunidade de estarem incluídos em sala de aula regular. Pudemos também presenciar os alunos participando e trabalhando em conjunto, independente de serem alunos deficientes visuais ou videntes.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar com alunos deficientes visuais não é tarefa fácil, em especial

por a maioria dos professores não estar preparada para receber tais alunos. Os professores, por vezes, querem se capacitar, podendo melhorar suas aulas, mas não encontram apoio e nem incentivo de seus gestores. As escolas, por vezes, não estão estruturadas a oferecer boas condições de inclusão a esses alunos, principalmente quando se trata de escolas públicas.

Mesmo com todas as dificuldades encontradas e apresentadas, sabemos que é possível desenvolver um bom trabalho com nossos alunos, sejam eles alunos deficientes visuais ou não, buscando sempre nos capacitar. Mesmo sem incentivos, procurando desenvolver atividades diferenciadas e apropriadas para as necessidades de cada de nossa turma de alunos.

Concluimos que a utilização de um simples material manipulável, como o Multiplano, que, por vezes, chega à nossa escola e permanece guardado, pode nos auxiliar como um recurso didático para as aulas de Matemática, as tornando mais atraentes e de fácil aprendizado para todos os alunos, sejam eles deficientes visuais ou videntes.

Se tratando de um deficiente visual, concluimos que usar o sentido do toque o auxilia a enxergar/perceber o que está sendo ensinado. Utilizar esse tipo de material de maneira que possibilite a esse aluno trabalhar em equipe, gera a ele oportunidade de aprender com outros, a enfrentar suas limitações.

Podemos e devemos lutar por uma escola inclusiva, não abandonando os alunos especiais que chegam às nossas escolas com tanta vontade de aprender. Mostrando a todos que incluir não é apenas inseri-los na sociedade, mas sim fazê-los parte dela!

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a agência de fomento CAPES pelo financiamento pleno de nosso Projeto OBEDUC em rede UFMS, UEPB e UFAL.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R. & BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto, Portugal: Editora Porto, 1994.

BRASIL. O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular / **Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva** (organizadores) / 2ª ed. rev. e atualiz. – Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

FERRONATO, R. A **Construção de Instrumento de Inclusão no Ensino da Matemática**. 2002. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3 ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

SOUZA, A. K. A. S, LINS, A. F. Usando o multiplano como recurso metodológico no ensino de polígonos regulares para alunos com deficiência visual. In: **Anais do II Seminário Anual Projeto OBEDUC**, 2014, Campina Grande/Paraíba.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

SOBRE OS ORGANIZADORES

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

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

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agentes Comunitários de Saúde 98, 101, 106, 107

Agrotóxicos 2, 3

Aprender pela Experiência 174

Atenção Primária à Saúde 35, 36, 39, 40, 43, 44

B

Business Intelligence 109, 110, 114, 115

C

Cidadania Planetária 99, 107, 108

Contextos socioculturais 185

D

Desempenho Acadêmico 109

E

Educação 2, 5, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 23, 26, 33, 34, 35, 41, 53, 56, 61, 66, 70, 74, 76, 77, 78, 80, 87, 98, 99, 107, 108, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 139, 146, 147, 148, 159, 164, 169, 170, 171, 175, 176, 183, 197, 198, 201, 202, 207, 211, 213, 214, 216, 217, 218, 221, 225, 226, 228, 230, 231, 232, 234, 236, 242, 243, 245, 253, 254, 263, 265, 268, 274, 275, 276, 286, 295, 297, 298, 301, 302, 305, 306, 307, 313, 323, 324, 325, 327, 329, 332, 333, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 343, 344, 345, 347, 348, 349, 350, 351, 353, 354, 355, 356, 360, 361, 363, 364, 365, 366, 367, 368

Educação de Jovens e Adultos 3, 74, 197, 198, 201, 216

Educação em Saúde 35

Educação Feminina 23, 34

Educação Matemática Inclusiva 78

Empreendedorismo 202

Enfermagem 35, 43, 44, 254

Escola técnica 202

Estado do Conhecimento 66

Estágio Supervisionado 197, 198, 201

F

Formação de Professores 66, 76, 229, 274, 287, 288, 321, 351

G

Gestão da Informação 109, 111, 112

I

Identidade Docente 66

L

Livros paradidáticos 135, 148

M

Metodologias ativas de aprendizagem 7, 45

Método Psicanalítico de Pesquisa 185

O

Observatório da Educação 78, 80

P

Pensamento Complexo 99, 101

Planejamento 35, 133, 171, 295, 320, 326, 368

Política Educacional 125, 229

Práticas agroecológicas 2

Práticas Docentes 218

Processos clínicos 185

Professor universitário 160

Promoção à Saúde 35

R

Relações familiares 245

S

Sistemas de Informação 109, 113

Subjetividade 224, 229, 245

Sujeitos 245

T

Técnicos em Assuntos Educacionais 125, 126, 127, 129, 130, 134

Tecnologia da Informação 109, 113

Transferência-construtiva 185

Transgeracionalidade 174, 184

Transmissão Psíquica 174

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-555-6

