

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	
<p>Ana Paula Bezerra dos Santos Pedro Carlos de Assis Júnior Elder Eldervitch Carneiro de Oliveira Rodrigo César Fonseca da Silva Marcelo da Silva Vieira</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920086	
CAPÍTULO 7	66
O CONCEITO DE IDENTIDADE DOCENTE NAS PESQUISAS SOBRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
<p>Edlauva Oliveira dos Santos Leila Márcia Ghedin Evandro Ghedin</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920087	
CAPÍTULO 8	78
O USO DO MULTIPLANO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE POLÍGONOS A ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS	
<p>Ana Kely de Albuquerque Sousa e Souza Abigail Fregni Lins Patrícia Sandalo Pereira</p>	
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	
<p>Simone Lisniowski Sandra Francesca Conte de Almeida</p>	
DOI 10.22533/at.ed.5561920089	
CAPÍTULO 10	98
OS AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE E A CIDADANIA PLANETÁRIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM FORMAÇÃO	
<p>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</p>	
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)	
<p>Guilherme Rodrigues Pereira Frederico César Mafra Pereira Jorge Tadeu Ramos Neves</p>	
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 Krueel	
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	
Claudenev Licínio Oliveira Antônio José Müller Marcos Antonio Fari Junior	
DOI 10.22533/at.ed.55619200819	
CAPÍTULO 20	218
REFLEXÕES SOBRE AS PRÁTICAS DOCENTES E O SUJEITO DISCENTE NO ENSINO SUPERIOR: CONTRIBUIÇÕES DA ANDRAGOGIA	
Alcylanna Nunes Teixeira Antoniél dos Santos Gomes Filho Tamyris Madeira de Brito Jardel Pereira da Silva Thaís Lucena Grangeiro Zuleide Fernandes de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.55619200820	
CAPÍTULO 21	230
REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÕES CONTINUADAS EM MATEMÁTICA PARA PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Malcus Cassiano Kuhn	
DOI 10.22533/at.ed.55619200821	
CAPÍTULO 22	245
RELAÇÕES FAMILIARES NA CONTEMPORANEIDADE E CONSTRUÇÃO DA SUBJETIVIDADE	
Luciana Rios da Silva Elaine Pedreira Rabinovich Ivonete Barreto de Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.55619200822	
CAPÍTULO 23	254
REPENSANDO A PRÓPRIA VIDA: AS NARRATIVAS DOS IDOSOS EM UM GRUPO DE CONVIVÊNCIA	
Laudicéia Noronha Xavier Annatália Meneses de Amorim Gomes Cleide Carneiro	
DOI 10.22533/at.ed.55619200823	
CAPÍTULO 24	265
REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM VÍDEO: RESULTADOS PARCIAIS	
Lucilene Dal Medico Baerle Alan Vicente Oliveira Carlos Daniel Ofugi Rodrigues Carlos Roberto da Silva Cintia Fernandes Da Silva Flávia Caraíba de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.55619200824	

CAPÍTULO 25	276
SIMULADORES DE QUÍMICA DISPONÍVEIS 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 À 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

REPRESENTAÇÕES SEMIÓTICAS DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM VÍDEO: RESULTADOS PARCIAIS

Lucilene Dal Medico Baerle

Instituto Federal Catarinense, Campus Videira -
SC

Alan Vicente Oliveira

Instituto Federal Farroupilha, Campus Santo
Augusto - RS

Carlos Daniel Ofugi Rodrigues

Instituto Federal de Santa Catarina, Campus
Florianópolis - SC

Carlos Roberto da Silva

Instituto Federal Catarinense, Campus Videira -
SC

Cintia Fernandes Da Silva

Instituto Federal Catarinense, Campus Videira -
SC

Flávia Caraíba de Castro

Instituto Federal Catarinense, Campus Videira -
SC

RESUMO: Análises preliminares mostram a importância do raciocínio da visão geométrica espacial como um fazer matemático. Enquanto os fundamentos teóricos revelam a importância de tratamentos e conversões entre os diferentes registros de representações semióticas de um dado objeto como fator primordial para o seu entendimento. Nesse sentido, o presente trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal Catarinense – Campus Videira, pelos alunos dos segundos anos das turmas dos Cursos de

Educação Profissional Técnica de Ensino Médio Integrado em Agropecuária, Eletroeletrônica e Informática. Teve-se como objetivo geral “Analisar vídeos produzidos por alunos do segundo ano do Ensino Médio, buscando evidências de diferentes registros de representações semióticas de sólidos geométricos que, por sua vez, explicitam um aprendizado significativo da geometria espacial e suas aplicações, como comprimento, superfície e volume”. Assim, o diferencial do tratamento proposto consiste em iniciar a abordagem partindo da geometria espacial, operacionalizando representações no plano e voltar para o âmbito tridimensional e evidenciar todas as conversões realizadas. Na investigação dos vídeos produzidos pelos alunos, utilizaremos a metodologia quali-quantitativa denominada análise de conteúdo, segundo a qual, o objeto de estudo é o registro em si, presente em um texto, um documento, uma fala ou um vídeo. Para tanto, foram estabelecidas unidades de análise, ou seja, os elementos básicos, relativo às palavras, fórmulas e/ou diagramas. No entanto, este trabalho está em fase de conclusão, em que os dados obtidos serão identificados e classificados no sentido de correlacionar aquilo que foi apresentado pelos alunos com as diversas representações semióticas.

PALAVRAS-CHAVE: Geometria espacial. Representações Semióticas. Vídeos.

SEMIOTIC REPRESENTATION OF GEOMETRIC SOLIDS IN VIDEOS: PARTIAL RESULTS

ABSTRACT: Preliminary analysis show the importance of having a space geometry view as a mathematic ability. On the other hand, theoretical basis reveal the importance of treatments and conversions among different semiotic representation registers of a given object as an essential factor for its comprehension. The actual study, then, was developed at Instituto Federal Catarinense – Campus Videira, by students who take the second year of high school in parallel with technical courses of Agriculture/ Livestock Farming, Electrics and Electronics and Computer Science. The main object was to “Analyse videos produced by second high school students that searched for evidences of different semiotic representation registers of geometric solids, which show significant spatial geometry learning and its implications, such as length, surface and volume”. The different approach consists in starting from spatial geometry, operating flat representations and going back to the tridimensional scope to make evident all conversions carried out. To investigate the videos produced by the students, we will use both quality and qualitative methodologies, called content analysis. Through these methodologies, the study objective is the register itself, which is present in a text, document, speech or video. For that, unities of analysis were established, that is, basic elements related to words, formulae and diagrams. However, this work is to be concluded. The collected data will be identified and classified in order to relate the material presented by students to the semiotic representations.

KEYWORDS: Spatial geometry. Semiotic representations. Videos.

1 | INTRODUÇÃO

O ensino de geometria tem passado por diversas reformulações ao longo do tempo, sempre buscando uma abordagem que permita ao aluno compreender melhor a realidade que o cerca, desenvolver habilidades e competências que possibilitem a resolução de situações-problema que envolvam esse assunto.

Desde o século passado, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) já destacavam que o aluno precisa ter as primeiras experiências com a Geometria através da experimentação e de deduções informais partindo do tridimensional. O Bloco Espaço e Forma era apresentado com a função de possibilitar ao aluno a construção de conceitos relacionados ao mundo físico, através de desenhos e esculturas, por exemplo, com conexões entre a Matemática e outras disciplinas. Segundo os PCNs (1998), o desenvolvimento do pensamento geométrico acontece por meio de situações de aprendizagem que levem o aluno a:

Estabelecer relações entre figuras espaciais e suas representações planas, envolvendo a observação das figuras sob diferentes pontos de vista, construindo e interpretando suas representações;

Resolver situações-problema que envolva figuras geométricas planas, utilizando procedimentos de decomposição e composição, transformação, ampliação e redução;

Produzir e analisar transformações e ampliações-reduções de figuras geométricas planas, identificando seus elementos variantes e invariantes, desenvolvendo o conceito de congruência e semelhança (BRASIL, 1998, p.64-65).

Nos PCNs de 2002, mostram a relevância do conteúdo de geometria, bem como seu vínculo com a resolução de problemas:

Usar as formas geométricas para representar ou visualizar partes do mundo real é uma capacidade importante para a compreensão e construção de modelos para resolução de questões da Matemática e de outras disciplinas. Como parte integrante deste tema, o aluno poderá desenvolver habilidades de visualização, de desenho, de argumentação lógica e de aplicação na busca de solução para problemas. [...] No entanto, o ensino das propriedades métricas envolvendo cálculos de distâncias, áreas e volumes é apenas uma parte do trabalho a ser desenvolvido que não pode ignorar as relações geométricas em si (BRASIL, 2002, p.123).

Apesar dos esforços dos educadores em tentar alcançar esses objetivos, o processo não tem se efetivado à contento. Os alunos não têm demonstrado um bom desenvolvimento de tais habilidades. Uma das avaliações que têm diagnosticado o nível de letramento em matemática, ou seja, se a base conceitual tem se mostrado sólida e os aprendizes capazes de organizar seus aprendizados e aplicá-los na resolução de problemas.

Em 2012, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) avaliou prioritariamente o letramento dos jovens na Matemática. Um dos critérios utilizados na matriz de avaliação do PISA corresponde aos processos matemáticos, em que o tópico Espaço e Forma assume papel de destaque. Esta subárea compreende uma variedade de fenômenos que são encontrados em diversos lugares e no mundo físico e visual:

(...) padrões; propriedade dos objetos; posição e orientação; representação dos objetos; codificação e decodificação de informação visual; interação dinâmica com formas reais bem como com suas representações. Geometria pode ser considerada uma área base para Espaço e Forma, mas esta categoria vai além do conteúdo tradicional da geometria, utilizando-se recursos de outras áreas matemáticas como visualização espacial, medida e álgebra (INEP, 2016. p.7).

Nesse sentido, identificamos tanto na academia quanto na sociedade o estigma que a Matemática escolar é muitas vezes inacessível e desinteressante. Isso é reflexo das abordagens equivocadas que dominam o ensino desta ciência. Com isso, na escola, essa área tem mais contribuído para gerar inseguranças e frustrações nos estudantes do que real aprendizagem. Buscamos, aqui, discutir as características específicas da Matemática, capazes de favorecer de fato o desenvolvimento humano na escola. Muitos de seus conhecimentos são úteis em várias situações do cotidiano, além de serem inúmeras as articulações possíveis com as outras áreas de conhecimento ou componentes curriculares, intrínsecas a situações problemas

em diversos âmbitos.

Essa problemática, nos remete a reflexões inerentes à Educação Matemática. Segundo o contexto da teoria dos Registros de Representação Semiótica e da sua relevância no ensino e aprendizagem da Matemática, entende-se o importante papel mediador do professor na aquisição conceitual dos objetos matemáticos. De acordo com Andrade (2008):

(...) os docentes devem primar pela construção de um conhecimento significativo, levando os estudantes a articularem seu pensamento, proporcionando o desenvolvimento das capacidades e habilidades cognitivas dos mesmos (ANDRADE, 2008, p.41).

Nehring e Pozzobon (2009), destacam que é necessário um agir do professor na busca por propor situações que potencializem as atividades de conversão entre os diferentes registros de um objeto, para o entendimento matemático, e Andrade e Kaiber (2010), complementam essa ideia afirmando que, o papel do professor, no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, é ser um intermediário, procurando estabelecer situações de aprendizagem, em que é preciso, primeiro, representar, em seguida tratar e, por fim, converter.

Nessa investigação, voltamos nossa atenção para a visão geométrico-espacial, investigando se, diante de tarefas que envolvem diferentes registros de representações semióticas alguns estudantes do Ensino Médio, especificamente do segundo ano, para que possam adquirir um aprendizado significativo sobre a geometria espacial e suas aplicações, como comprimento, superfície e volume.

Entendemos que no geral, o ensino de geometria no Ensino Médio, se dá inicialmente no plano e depois parte-se para a noção dessa geometria no espaço. Esperamos que os estudantes interpretem relações entre objetos no espaço e estimem comprimentos, áreas e volumes sem medição direta; produzam e interpretem representações planas de objetos espaciais, como os sólidos geométricos definidos por prismas, pirâmides e cilindros.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (2014), ao tratar da reformulação na base nacional proposta pelo Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio, sugere que o fazer matemático mobiliza quatro diferentes tipos de raciocínios ou intuições:

o pensamento indutivo (ou raciocínios plausíveis, presentes no ato de criação matemática, na formulação intuitiva de novas conjecturas a serem validadas posteriormente); o raciocínio lógico-dedutivo (próprio da Álgebra e Geometria, por exemplo, e de tudo que diz respeito a provas de propriedades em todos os campos da Matemática); a visão geométrico-espacial (necessária para o aprendizado significativo da geometria e de suas aplicações) e o pensamento não-determinístico (característico da estatística e da probabilidade, campos que estudam eventos que envolvem aleatoriedade). (BRASIL, 2014, p.9 -10).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, consideramos como fundamentação alguns elementos teóricos sobre os registros de representação semiótica de Raymond Duval. Sua teoria tem auxiliado nas análises de atividades matemáticas, em termos

de registros de representação.

Segundo Machado (2003), os seus trabalhos têm servido de base para várias pesquisas referentes à aquisição do conhecimento matemático e à organização de situações de aprendizagens desses conhecimentos.

O conhecimento matemático se estabelece pela representação de seus objetos e na aprendizagem da Matemática verificamos a dificuldade de nossos alunos em compreender a diferença entre o objeto matemático e a sua representação, é neste ponto que se dá a contribuição de Duva (2004) para essa pesquisa. Segundo Silva (2006), é muito importante para a aquisição do conhecimento matemático que esta distinção seja estabelecida e, neste sentido, a teoria das Representações Semióticas auxilia de maneira decisiva, em particular, no que se refere às diversas representações de sólidos geométricos.

A teoria de Duval (2004) distingue dois tipos de transformações de registros semióticos: os tratamentos e as conversões. Sendo entendido como tratamento “uma transformação da representação interna a um registro de representação ou a um sistema” e como conversão “a transformação da representação de um objeto, de uma situação ou de uma informação dada em um registro, em uma representação deste mesmo objeto, desta mesma situação ou da mesma informação em outro registro.” (DUVAL, 2004, p 44-46)

Nessa pesquisa, foi trabalhado com a geometria espacial que entre outras propriedades apresenta a necessidade de um entendimento figural. Nesse sentido Duval (1995 apud SALAZAR, 2009) distingue quatro tipos de apreensões no registro figural: sequencial, perceptiva, discursiva e operatória.

A apreensão sequencial refere-se à ordem da construção de uma figura geométrica, com a ajuda de um instrumento.

A apreensão perceptiva diz respeito à interpretação das formas de uma figura geométrica que permite identificar ou reconhecer de forma direta o objeto.

A apreensão discursiva corresponde à explicitação de outras propriedades Matemáticas da figura, além das que são assinaladas por uma legenda ou pelas hipóteses.

A apreensão operatória se refere as modificações e/ou transformações possíveis da figural inicial e pela organização perceptiva que essas modificações apontam para obter novos elementos que podem nos levar à solução de uma determinada situação-problema.

Sobre a importância da geometria Fainguelernt (1995) discorre que:

A Geometria oferece um vasto campo de ideias e métodos de muito valor quando se trata do desenvolvimento intelectual do aluno, do seu raciocínio lógico e da passagem da intuição de dados concretos e experimentais para os processos de abstração e generalização. A Geometria também ativa as estruturas mentais possibilitando a passagem do estágio das operações concretas para o das operações abstratas. É portanto, tema integrador entre as diversas áreas da Matemática, bem como campo fértil para o exercício de aprender a fazer, e

Ainda sobre o ensino da Geometria, Ritter (2011) buscou a fundo e constatou essas dificuldades analisando o desempenho dos estudantes na resolução de problemas clássicos da Geometria Espacial que envolviam cálculo de áreas, volumes e relações entre elementos (faces, arestas, vértices, alturas, apótema), ou seja, os sólidos estudados no ensino médio. Foi verificado em seus estudos que para que os estudantes alcancem a compreensão e aprendizagem da Geometria Espacial, precisam contar com capacidades cognitivas e habilidades que envolvem dois elementos essenciais e que se processam no cérebro humano no decorrer do processo de estudo e de aprendizagem nesta área: a representação e a visualização espacial.

Já Mattei e Mattei (2005) explicam e definem Cognição Espacial como um produto final da organização e integração dos estímulos sensoriais de maneira a oferecer um panorama fiel e abrangente da geometria do meio externo. O processo de compreensão e aprendizagem das representações espaciais se completa em uma região do cérebro que se chama córtex parietal posterior. Esses estudos demonstram a necessidade de priorizar também o desenvolvimento da percepção e visualização espacial para a aprendizagem de geometria.

Em se tratando dos diversos registros de representações semióticas, Duval (1995, 2003) adverte que a conversão de representações semióticas é a atividade cognitiva mais difícil de ser adquirida para grande parte dos estudantes, pois, muitas vezes, o aluno não reconhece o mesmo objeto matemático nas diferentes representações semióticas. É essa não compreensão da coordenação entre os diferentes registros que muitas vezes provocam as dificuldades de aprendizagem na Matemática.

Quando o conhecimento está relacionado com a formação e tratamento de representações que privilegiem o monorregistro (registros monofuncionais) como a linguagem simbólica, seja ela algébrica ou numérica, os gráficos, a linguagem figural, correspondente às figuras geométricas, as tabelas ou a linguagem natural, esta aquisição se torna mais fácil para o aluno. Isso não impede o desenvolvimento de alguma forma de compreensão entre os estudantes, mas limita as possibilidades de aquisição de novos conhecimentos matemáticos, além de apresentar a desvantagem de que, assim que deixamos o contexto em que a aprendizagem é feita, a maioria dos alunos são incapazes de mobilizar conhecimentos (DUVAL, 2006).

A verdadeira compreensão da Matemática implica na capacidade de mudança de registros. Para Kluppel e Brandt (2012), a geometria requer um modo de processamento cognitivo independente e com características específicas, o que exige simultaneamente dois tipos de registros e a articulação entre eles: o registro em língua natural, para enunciar definições e teoremas; e o registro figural, para designar as figuras e suas propriedades. A coordenação dos diferentes registros geralmente

não ocorre espontaneamente, mas deve ser levada em conta na apropriação de cada um dos sistemas semióticos.

Duval (2003), estabelece duas orientações ao professor que pode contribuir para acentuar a compreensão de um conteúdo em Matemática e promover o sucesso de suas ações: primeiramente, a sequência deve ser constituída de uma série de tarefas que tratem dos dois sentidos da conversão; em segundo lugar, para cada sentido da conversão deve haver tarefas que comportem casos de congruência e casos mais ou menos complexos de não congruência.

A Geometria Métrica Espacial, por exemplo, lida com três tipos de registros de representação: o registro na linguagem materna, o registro figural e o registro simbólico, que pode ser numérico ou algébrico. É importante que o professor proporcione, em suas atividades, a articulação simultânea entre eles como forma de potencializar a aprendizagem dos alunos. Nesse sentido, Duval (2003) adverte que o treinamento da conversão num sentido não garante a compreensão do processo inverso. “Passar de um registro de representação a outro não é somente mudar o modo de tratamento, é também explicar as propriedades ou os aspectos diferentes de um mesmo objeto” (DUVAL, 2003, p. 22). A dificuldade da conversão entre as formas de representação de um objeto matemático depende do grau de incompatibilidade entre a representação de partida e a representação da chegada. As dificuldades decorrentes da inadequação da conversão ainda podem ser agravadas pela ignorância de um dos dois registros de representação. Para Duval (2003):

Os fracassos ou bloqueios dos alunos, nos diferentes níveis de ensino, aumentam consideravelmente cada vez que uma mudança de registro é necessária ou que a mobilização simultânea de dois registros é requerida. No caso de as conversões requeridas não serem congruentes, essas dificuldades e/ou bloqueios são mais fortes (DUVAL, 2003, p. 21).

Como forma de amenizar esses bloqueios, esse autor sugere que o trabalho em sala de aula contemple tarefas de produção e tarefas de compreensão. Em uma primeira fase, ele recomenda o trabalho com a produção de outra representação na mesma forma de registro: o tratamento. Em seguida, a produção que conduza à transição para outra forma de representação: a conversão. A diversificação de registros de representação semiótica e a articulação dessas representações são essenciais para a compreensão e assimilação do conhecimento matemático. Dessa forma, é possível buscar conexões, dar significado às representações dos objetos matemáticos, proporcionar ao aluno a possibilidade de experimentação, observação, comparação e organização das suas ideias e, principalmente, permitir a comunicação e diálogo aberto entre aluno-aluno e entre aluno e professor. As representações semióticas são fundamentais para a atividade cognitiva do pensamento e para que elas possam estabelecer um registro de representação, elas devem permitir as três atividades cognitivas essenciais: a formação, o tratamento e a conversão (DUVAL, 2003).

O material concreto também pode ser uma possibilidade, desde que se estabeleçam vínculos entre concreto e abstrato, na busca de não privilegiar ou enfatizar apenas determinados aspectos ou situações. Nesse sentido, Lorenzato (2010) ressalta a importância do material didático manipulável no ensino da matemática, principalmente no que diz respeito ao ensino de geometria. Os objetos manuseáveis permitem aos alunos utilizarem o tato e a visão. Antes de lidarem com os objetos matemáticos, os alunos precisam lidar com os objetos físicos, o “ver com as mãos” (LORENZATO, 2010, p.18). Em seguida viria o trabalho com a linguagem falada a fim de facilitar a reelaboração do que foi visto, feito e interpretado. Em outra fase, é recomendável que seja feito o registro escrito do que foi vivenciado, por meio da reprodução das figuras, os símbolos criados pelos alunos e professor. Finalmente viria a linguagem matemática, com seus símbolos e rigor próprio.

Nessa concepção, “para alcançar a abstração é preciso começar pelo concreto” (LORENZATO, 2010, p.20). Esse autor acrescenta que o professor deve levar em consideração que o ensino de matemática deve ocorrer de forma integrada da aritmética, geometria e álgebra, o que Duval (2003) denomina coordenação entre os vários registros semióticos. Para uma abordagem visual no ensino de Geometria Espacial, também podem ser utilizados recursos como programas computacionais que fornecem construções geométricas não estáticas, por propiciarem uma melhor identificação das invariantes, pela transformação dos elementos de uma figura geométrica de maneira rápida e articulada (ALMEIDA e SANTOS, 2007).

Ensinar Matemática, sob o ponto de vista de Duval (2004), é antes de tudo possibilitar o desenvolvimento geral das capacidades de raciocínio, de análise e de visualização. A atividade Matemática, neste caso, é caracterizada pela dependência das representações semióticas, bem como pela grande variedade destas representações. Isso porque as representações semióticas, no domínio da Matemática, assumem um papel considerável já que os objetos matemáticos, não sendo acessíveis pela percepção, só podem sê-lo por suas representações, lembrando que um mesmo objeto matemático poderá ter representações diferentes, dependendo da necessidade e do uso.

Esse trabalho possibilitou ajudar os estudantes a superar as dificuldades de aprendizagem baseada no ensino mecânico da Matemática e da Física, que muitas vezes não tem uma devida contextualização e o aprofundamento teórico necessários para a aprendizagem do sujeito prática.

2 | METODOLOGIA

Para que os alunos compreendessem os diversos tipos de registros dos sólidos geométricos, foi desenvolvida atividades que transitaram da geometria espacial para a plana e vice-versa. Iniciamos as atividades realizando as representações de alguns sólidos em papel milimetrado, em diversas escalas, para que

os discentes conseguissem estabelecer relações entre o objeto e sua representação. Em seguida, novamente em papel milimetrado, os alunos desenharam as vistas de alguns sólidos que foi proposto. Neste momento, os estudantes manusearam esses materiais que serviram de vínculo entre o concreto e o abstrato, a sensação e a racionalidade, promovendo, de certa forma, a conexão entre o real e o modelo.

Dessa forma, os alunos conseguiram dominar algumas técnicas e transitaram no plano e no espaço, nesse momento o processo inverso foi iniciado, ou seja, partindo de representações planas e de vistas de objetos, em que foram abordados os sólidos correspondentes. Aqueles sólidos que foram obtidos por revolução e translação ganharam destaque, pois permitiram uma abordagem do registro algébrico na determinação dos comprimentos, áreas e volumes.

Essas foram algumas das etapas do projeto realizadas até o momento. Para a sua continuidade, os alunos retornarão aos sólidos geométricos iniciais e realizarão uma compilação do processo, construindo e editando um vídeo que permitirá a visualização dos objetos geométricos e suas conversões.

Após esse processo, os dados serão compilados e analisados. Para a análise dos vídeos produzidos pelos alunos, utilizaremos o modelo desenvolvido por LIMA (2015), uma metodologia de análise desenvolvida especificamente para a Modelagem Matemática, em que permitirá identificar os diferentes registros de representações semióticas de sólidos geométricos que foram apreendidos pelos alunos durante as atividades.

3 | RESULTADOS ESPERADOS

Essa investigação teve como proposta, promover avanços significativos na aprendizagem dos estudantes, superando o nível alcançado com o ensino tradicional da Matemática e da Física. Apesar dessas disciplinas possuírem vínculos com a realidade que nos cerca, ao serem trabalhadas sem a contextualização e o aprofundamento teórico necessários, dificilmente resultam numa aprendizagem significativa e que expresse a multidimensionalidade dos saberes. Até o momento, os estudantes puderam interpretar as relações entre objetos no espaço e estimar os comprimentos, áreas e volumes sem medição direta; produziram e interpretaram representações planas de objetos espaciais, como os sólidos geométricos definidos por prismas, pirâmides e cilindros. Portanto, para finalizar essa investigação, pretendemos analisar os dados obtidos e incentivar os alunos a produzirem os vídeos, objetivo principal dessa pesquisa, e assim, posteriormente, apresentaremos esses dados e sua análise.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. A. C.; SANTOS, M. C. **A visualização como fator de ruptura nos conceitos geométricos**. Curitiba: GRAPHICA, 2007.

ANDRADE, Luísa Silva. **Registros de Representação Semiótica e a Formação de Professores**. Canoas: ULBRA, 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Luterana do Brasil, Canoas, 2008.

ANDRADE, Luísa Silva; Kaiber, Carmem Tereza. **O Ensino de Funções e os Registros de Representação Semiótica**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA. Canoas. Anais. Rio grande do Sul: 2010.

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

_____. MEC/INEP. **Relatório Nacional Pisa 2012: Resultados Brasileiros**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados>. Acessado em 18/05/2016.

_____. MEC/INEP. **Matriz de Avaliação de Matemática - PISA 2012**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/internacional-novo-pisa-marcos_referenciais>. Acessado em 18/05/2016.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: SEF, 1998.

_____. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

BRAVIANO, Gilson e LUNARDELLI, Giselle Cristiane Martins. **O desenvolvimento da habilidade de visualização espacial por meio de atividades lúdico-pedagógicas**. In: VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática, Canoas/RS, Brasil, 2013.

DUVAL, R. **Sémiosis y Pensamiento Humano**. Peter Lang, 2004.

_____. **Sémiosis et pensée humaine**. Berne: Peter Lang, 1995.

_____. **Registros de representações semióticas e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática**. In: MACHADO, S. D. A (Org.). *Aprendizagem matemática: Registros de representação semiótica*. Campinas: Papyrus, 2003, p. 11-33.

_____. **A cognitive analysis of problems of comprehension in the learning of mathematics**. In: *Educational Studies in Mathematics*. Springer, 2006, p. 103-131.

_____. **Quel cognitif retenir en didactique des mathématiques?** RDM, Grenoble, v. 16, n.3, p. 349-382, 1996.

FAINGUELERNT, E. K. **O Ensino de Geometria no 1º e 2º Graus: A educação Matemática em Revista**. São Paulo, SBEM, n.4 p. 45-53, 1995.

FLORES, Cláudia R.; MORETTI, Mérciles T. **O funcionamento cognitivo e semiótico das representações gráficas: ponto de análise para a aprendizagem matemática**. Disponível em: <http://28reuniao.anped.org.br/textos/gt19/gt19736int.pdf>: Acesso em: 18 de maio de 2016.

GAZZANIGA, Michael S.; IVRY, Richard B.; MANGUN, George R. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 768 p.

KLUPPEL, G. T.; BRANDT C. F. **Reflexões sobre o ensino da geometria em livros didáticos à luz da teoria de representações semióticas segundo Raymond Duval**. IX ANPEDSUL, 2012.

LIMA, Fernando Henrique de. **UM MÉTODO DE TRANSCRIÇÕES E ANÁLISE DE VÍDEOS: A EVOLUÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA**. VII Encontro Mineiro de Educação Matemática. UFSJ, 2015

LORENZATO, S. **Para aprender Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2010.

MACHADO, Silvia Dias de Alcântara (Org.). **Aprendizagem em matemática: Registros de representação semiótica**. São Paulo: Papirus, 2003.

MATTEI, Tobias Alécio. MATTEI, Josias Alécio. **A cognição espacial e seus distúrbios: o papel do Córtex Parietal Posterior**. In: Revista Neurociências, v. 13, n. 2, abr. jun. 2005, p. 93-99.

NEHRING, Cátia Maria; POZZOBON, Marta Cristina Cezar. **A Intervenção Docente no Ensino de Álgebra: atividades de livro didático e registros de representação**. In: ENCONTRO GAÚCHO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Ijuí. Anais. Rio Grande do Sul: SBEM, 2009.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

RITTER, Andrea Maria. **A visualização no ensino de geometria espacial: possibilidades com o software calques 3D**. 142f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática (IM), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS), 2011.

RODRIGUES, Georges Cherry. **Introdução ao estudo de geometria espacial pelos caminhos da arte e por meio de recursos computacionais**. 143 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau (SC), 2011.

SALAZAR, J. V. F. **Gênese instrumental na interação com Cabri-3D: um estudo de transformações geométricas no espaço**. 2009. 317 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática). PUC, São Paulo.

SILVA, Carlos Roberto da. **Explorando Equações Paramétricas e Cartesianas em um Ambiente Informático**. Dissertação de Mestrado. São Paulo. PUC, 2006.

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-construtivista 185

Transgeracionalidade 174, 184

Transmissão Psíquica 174

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

