

# ANAIS

## UNESC

### VII SEMINÁRIO DE ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS VI SEMINÁRIO DE INTEGRAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DE PESQUISAS E PRÁXIS PEDAGÓGICAS

05 a 08 de Novembro de 2018.

ISSN: \_\_\_\_\_

Organizadores:  
Elisa Netto Zanette  
Ledina Letz Pereira  
Kristian Madeira

ISSN: \_\_\_\_\_

**REALIZAÇÃO:**



**APOIO:**



## Conselho Editorial

Ademir Damázio (UNESC)  
Edison Ugioni (UNESC)  
Elisa Netto Zanette (UNESC)  
Kristian Madeira (UNESC)  
Ledina Lentz Pereira (UNESC)

## Projeto Gráfico (Arte)

Dionata Fernandes de Vargas

## Comissão de Avaliação

Ademir Damázio (UNESC)  
Edison Ugioni (UNESC)  
Elisa Netto Zanette (UNESC)  
Eloir Fátima Mondardo Cardoso (UNESC)  
Kristian Madeira (UNESC)  
Ledina Lentz Pereira (UNESC)  
Viviane Raupp Nunes de Araujo (UNESC)

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S471a Seminário de Estágios Supervisionados (6. : 2018 : Criciúma, SC).

Anais [do] VII Seminário de Estágios Supervisionados [recurso eletrônico] : Matemática ; VI Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica, 06 a 10 de novembro de 2018 / organizadores: Elisa Netto Zanette, Ledina Lentz Pereira, Kristian Madeira. – Criciúma : Ed. do Autor, 2018.

44 p.

Modo de acesso: <<http://www.unesc.net/portal/blog/index/57>>.

1. Matemática – Congressos. 2. Ensino de matemática – Congressos. 3. Professores de matemática – Formação – Congressos. 4. Estágios supervisionados. I. Título.

CDD. 22ª ed. 510.6

Bibliotecária Eliziane de Lucca Alosilla – CRB 14/1101  
Biblioteca Central Prof. Eurico Back – UNESC

Autoriza-se a reprodução parcial dos textos, desde que citada a fonte.  
Respeite os direitos autorais – Lei 9.610/98.



## Organizadores

Elisa Netto Zanette

Ledina Lentz Pereira

Kristian Madeira

## Autores

Adriano Lima	Jean Monteiro Fraga
Adrieli Gregório Ceron	Jeferson da Silva Baltazar
Alexandre Marcineiro Figueredo	Jonas Goulart Ramos
Alexandre Pacheco	Kamila Vieira Alves
Alice Teodoro de Aguiar	Katiuze Pereira Gonçalves
Alyne Catarina	Kristian Madeira
Amabele Quariniri Negrelli	Leandro Uggioni de Souza
Amanda Castro	Ledina Lentz Pereira
Amanda De Nez	Lucas Vieira Machado
Angelina Bernardino	Marcello Bordinhon Mendes
Áurea Maria Soares da Rosa	Márcia Rocha de Souza Lemos
Bruna Trajano da Cruz	Michele Domingos Schneider
Carolina Michels	Natália da Silva Jerônimo
Cátia Floriano	Nathalia Alexandre Batista
Daniela Conceição	Patrick Leandro Felipe
Edison Uggioni	Paula Roque Machado Covre
Elisa Netto Zanette	Paulo Cesar Antunes Loureiro Inacio
Eloir Fátima Mondardo Cardoso	Paulo João Martins
Erico Pigozzi Cassaro	Pedro Gabriel Ambrosio
Ester dos Santos da Silva	Raquel Motta Marcilio
Fernanda Martins Bonfante	Renata Manenti da Silva
Franciele Vargas Máximo Gomes	Sabrina Almeida Cravelin
Giovane Souza	Suzana Nunes
Guilherme de Bem Carvalho	Volmar Madeira

Criciúma, 2018

REALIZAÇÃO:



A nossa universidade.



UNAHC  
MATEMÁTICA



APOIO:





## Apresentação

O VII Seminário de Estágios Supervisionados do Curso de Licenciatura em Matemática: Reflexões e Aprendizagens e o VI Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática da UNESC têm como objetivo geral, promover discussões acerca dos conhecimentos produzidos nas áreas de Matemática e Educação Matemática.

O percurso rumo à consolidação dos eventos do curso iniciou em 2006 com a I Semana Acadêmica de Matemática. Em 2011 ocorreu I Seminário de Estágios Supervisionadas do Curso, com o objetivo de socializar as pesquisas dos acadêmicos durante os estágios em situação escolar.

A necessidade de socializar os resultados de estudos decorrentes da produção de Iniciação Científica, programas de pós-graduação Stricto Sensu e dos grupos de pesquisa vinculados ao campo da Matemática, direcionaram a promoção do I Seminário de Integração e Socialização de Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática da UNESC que ocorreu em 2013. Desde então, anualmente ocorrem os três eventos, organizados em períodos distintos e/ou integrados, como ocorreu em 2017 e 2018. No mesmo período, ocorreu a XII Semana Acadêmica de Matemática.

Os eventos integrados tem como objetivos específicos: Promover a integração dos acadêmicos e docentes do curso e refletir sobre as tendências pedagógicas na área de Educação Matemática; Socializar as pesquisas, ensino, extensão e as suas relações com a docência matemática; Promover reflexões e discussões para a consolidação e socialização da formação dos acadêmicos por meio dos estágios; Disseminar e incentivar as produções das pesquisas realizadas nos diversos níveis e áreas da Educação e da Educação Matemática; Integrar estudantes, professores e professores pesquisadores, envolvidos com a pesquisa e ensino da Matemática; Promover reflexões e discussões para a consolidação e socialização na formação dos acadêmicos por meio dos projetos de pesquisa e Programa de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), Subprojeto - Matemática/UNESC/SC.

### Comissão Organizadora

Ledina Lentz Pereira  
Elisa Netto Zanette Edison Ugioni  
Ademir Damázio Kristian Madeira

### Realização

Curso de Matemática  
Centro Acadêmico de Matemática Pitágoras CAMP

### Apoiadores do evento

Unesc; UNAHCE; Curso de Matemática; PIBID-Subprojeto Matemática; Centro Acadêmico do curso de Matemática CAMP; PIBID; Programa de Pós-Graduação em Educação PPGE.



UNAHCE  
MATEMÁTICA



## SUMÁRIO

SP-01 ÍNDICE DE OBESIDADE DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA NA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA.....	8
Carolina Michels <sup>1,2,3</sup> , Erico Pigozzi Cassaro <sup>1</sup> , Alexandre Pacheco <sup>1,2,3</sup> , Pedro Gabriel Ambrosio <sup>1,2,3</sup> , Amabele Quariniri Negrelli <sup>2,3</sup> , Áurea Maria Soares da Rosa <sup>1</sup> , Paulo João Martins <sup>1,3</sup> , Kristian Madeira <sup>1,2,3</sup> .....	8
SP-02 MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NUMA APLICAÇÃO DO CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM .....	9
Guilherme de Bem Carvalho <sup>1</sup> , Ledina Lentz Pereira <sup>1</sup> .....	9
SP-03 ESTUDO DOS CONCEITOS GEOMÉTRICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM O USO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS DIGITAIS .....	11
Renata Manenti Da Silva <sup>1,2</sup> , Michele Domingos Schneider <sup>1,2</sup> , Volmar Madeira <sup>1,2</sup> , Elisa Netto Zanette <sup>1,2</sup> .....	11
SP-04 PROPOSIÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS: MODELAGEM MATEMÁTICA E A QUESTÃO DO DESMATAMENTO .....	13
Ester dos Santos da Silva <sup>1</sup> , Ledina Lentz Pereira <sup>2</sup> .....	13
SP-05 DIVERSIDADE SEXUAL: QUANTO O CURSO DE MATEMÁTICA SABE?.....	14
Lucas Vieira Machado <sup>1</sup> , Alexandre Marcineiro Figueredo <sup>1</sup> , Amanda Castro <sup>1</sup> .....	14
SP-06 ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A DISTÂNCIA .....	15
Natália da Silva Jerônimo <sup>1,2</sup> , Paulo Cesar Antunes Loureiro Inacio <sup>1,2</sup> , Michele Domingos Schneider <sup>1,2</sup> , Volmar Madeira <sup>1,2</sup> , Elisa Netto Zanette <sup>1,2</sup> .....	15
SP-07 O USO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES .....	17
Renata Manenti da Silva <sup>1,2</sup> , Michele Domingos Schneider <sup>1,2</sup> , Elisa Netto Zanette <sup>1,2</sup> .....	17
SP-08 AS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA .....	19
Paulo Cesar Antunes Loureiro Inacio <sup>1,2</sup> , Natália da Silva Jerônimo <sup>1,2</sup> , Michele Domingos Schneider <sup>1,2</sup> , Volmar Madeira <sup>1,2</sup> , Elisa Netto Zanette <sup>1,2</sup> .....	19
ES-01-I O ESTUDO DE POLÍGONOS E FORMAS CIRCULARES NOS PRESSUPOSTOS DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DO ENSINO DESENVOLVIMENTAL .....	21
Alexandre Marcineiro Figueredo <sup>1</sup> , Amanda de Nez <sup>1</sup> , Lucas Vieira Machado <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> .....	21
ES-02-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE PROPORCIONALIDADE: UMA ABORDAGEM DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL .....	23
Ester dos Santos da Silva <sup>1</sup> , Pedro Gabriel Ambrosio <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> .....	23
ES-03-I UMA PROPOSIÇÃO PARA A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DOS CONCEITOS DE SENNO, COSSENO E TANGENTE NO CICLO TRIGONOMÉTRICO NO NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	25
Marcello Bordinhon Mendes <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> .....	25

ES-04-I O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS E ALGÉBRICAS: UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA ESTUDANTES DO PROEJA.....	26
Nathalia Alexandre Batista <sup>1</sup> ; Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> .....	26
ES-05-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DO CONCEITO DE NÚMEROS NEGATIVOS: UMA PROPOSTA COM BASE NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL. ....	27
Jean Monteiro Fraga <sup>1</sup> , Katiuze Pereira Gonçalves <sup>1</sup> , Raquel Motta Marcilio <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> . ....	27
ES-06-I UMA PROPOSTA DE ENSINO DE EQUAÇÃO DO 2º GRAU NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL (PROEJA) NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL.....	28
Sabrina Almeida Cravelin <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> .....	28
ES-07-I PROPOSIÇÃO DE ENSINO DO CONCEITO DE FUNÇÃO DO PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU PARA O NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	29
Alexandre Pacheco <sup>1</sup> , Alice Teodoro de Aguiar <sup>1</sup> , Suzana Nunes <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> . ....	29
ES-08-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E SISTEMAS DE EQUAÇÕES PARA O OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR DA PROPOSIÇÃO DAVYDOVIANA. ....	30
Adriano Lima <sup>1</sup> , Jonas Goulart Ramos <sup>1</sup> , Eloir Fátima Mondardo Cardoso <sup>2</sup> . ....	30
ES-01-II O ESTUDO DAS FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS E SUAS VARIAÇÕES: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO EM TRÊS TURMAS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SC. ....	31
Paula Roque Machado Covre <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>2</sup> .....	31
ES-02-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO: GEOMETRIA ANALÍTICA.....	32
FELIPE, Patrick Leandro <sup>1</sup> ; SOUZA, Leandro Uggioni de <sup>1</sup> ; UGGIONI, Edison <sup>1</sup> .....	32
ES-03-II FUNÇÃO EXPONENCIAL, DETERMINANTES E SISTEMA LINEAR: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SC. ....	33
Franciele Vargas Máximo Gomes <sup>1</sup> , Edson Uggioni <sup>2</sup> .....	33
ES-04-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO DO ENSINO MÉDIO SOBRE O CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM	34
Márcia Rocha de Souza Lemos <sup>1</sup> ; Edison Uggioni <sup>2</sup> .....	34
ES-05-II O Ensino de Matrizes no 2º Ano do Ensino Médio: possibilidades e desafios .....	35
Angelina Bernardino <sup>1</sup> , Cátia Floriano <sup>2</sup> , Edson Uggioni <sup>3</sup> .....	35
ES-06-II Uma Experiência de Ensino na 3ª série do Ensino Médio sobre Geometria Analítica.....	36
Daniela Conceição <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>2</sup> .....	36
ES-07-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO II: OPERAÇÕES BÁSICAS MATRICIAIS E DOIS TIPOS DE MATRIZES NO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO .....	37
Fernanda Martins Bonfante <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>1</sup> .....	37
ES-08-II O CONJUNTO DOS NÚMEROS COMPLEXOS: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO .....	38
Alyne Catarina <sup>1</sup> , Edson Uggioni <sup>1</sup> .....	38

ES-09-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO COM O ENSINO DA FUNÇÃO POLINOMIAL DO SEGUNDO GRAU .....	39
Adrieli Gregório Ceron <sup>1</sup> , Edson Uggioni <sup>1</sup> .....	39
ES-10-II O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	40
Jeferson da Silva Baltazar <sup>1</sup> , Edson Uggioni <sup>1</sup> .....	40
ES-11-II DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE NÚMEROS COMPLEXOS PARA O 3º ANO DO ENSINO MÉDIO, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	41
Bruna Trajano da Cruz <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>1</sup> .....	41
ES-12-II REFLEXÕES ACERCA DO DOCENTE COMO IMPULSIONADOR DAS POSTURAS MENTAIS, PSICOLÓGICAS, EMOCIONAIS E COGNITIVAS NO DISCENTE .....	42
Giovane Souza <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>1</sup> .....	42
ES-13-II O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE MATRIZES E DETERMINANTES EM DUAS TURMAS DO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO .....	43
Renata Manenti Da Silva <sup>1</sup> , Kamila Vieira Alves <sup>1</sup> , Edison Uggioni <sup>1</sup> .....	43



**SP-01 ÍNDICE DE OBESIDADE DOS ALUNOS DE UMA ESCOLA NA REGIÃO SUL DE SANTA CATARINA**

**Carolina Michels<sup>1,2,3</sup>, Erico Pigozzi Cassaro<sup>1</sup>, Alexandre Pacheco<sup>1,2,3</sup>, Pedro Gabriel Ambrosio<sup>1,2,3</sup>, Amabele Quariniri Negrelli<sup>2,3</sup>, Áurea Maria Soares da Rosa<sup>1</sup>, Paulo João Martins<sup>1,3</sup>, Kristian Madeira<sup>1,2,3</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC<sup>1</sup>

Grupo de Pesquisa em Métodos Quantitativos Aplicados – GPMEQ<sup>2</sup>

Laboratório de Pesquisa Aplicada em Computação e Métodos Quantitativos – LACOM<sup>3</sup>

A avaliação antropométrica tem sido a maneira mais utilizada para a avaliação do estado nutricional (AEN). O índice de massa corporal (IMC), também conhecido como índice de Quételet, é o indicador mais amplamente utilizado para a AEN e os distúrbios associados. Pode ser obtido por meio das medidas de massa e estatura corporal e divisão da primeira em quilogramas pelo quadrado da segunda em metros (GOMES, 2010). A obesidade é considerada um fator preditor de doenças como Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2), síndrome metabólica e muitas outras. E a obesidade infantil é um fator determinante para a sua prevalência na fase adulta. Esse estudo visa traçar um perfil antropométrico de adolescentes de 13 a 18 anos de uma escola no extremo sul de Santa Catarina. Trata-se de um estudo observacional, retrospectivo e de abordagem quantitativa, em que se avaliou 148 adolescentes, sendo 52,7% (n = 78) do sexo feminino e 47,3% (n = 70) do sexo masculino. O IMC de cada aluno foi colocado no gráfico da OMS para rastrear adolescentes obesos e com sobrepeso. Foram mensurados seu percentual de gordura através das dobras triceptais e subescapular. Os dados foram analisados utilizando-se o software IBM statistical Package for the social sciences (SPSS) versão 22.0. 7,4% dos adolescentes analisados foram considerados obesos, desses, 80% eram do sexo masculino. Com sobrepeso foram 14,9 % distribuindo-se de forma igualitária entre os sexos. Em relação a percentual de gordura, nota-se uma diferença significativa entre os sexos, com feminino liderando, com uma média de  $21,88 \pm 4,98\%$  enquanto no sexo masculino,  $17,75 \pm 5,38\%$ . Concluiu-se que, dos 148 alunos do estudo, quase um quarto está acima do peso recomendado pela OMS (22,3%), em sua maioria homens, apesar da média do percentual de gordura ser baixa nesse grupo em relação ao feminino, mostrando que o IMC não tem correlação forte com o percentual de gordura. Além de corroborar com estudos prévios onde também notou-se diferença entre os sexos nesse quesito.

**Palavras-chave:** Obesidade, Adolescência, Antropometria.

**Fonte financiadora:** PIBIC/ CnPq/ UNESC

**Referências:**

GOMES, F.S. **Antropometria como ferramenta de avaliação do estado nutricional coletivo de adolescentes.** Rev. Nutr. 2010, vol.23, n.4. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S141552732010000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732010000400010)> Acesso em: 15 mar. 2016.



**SP-02 MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: NUMA APLICAÇÃO DO CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM**

**Guilherme de Bem Carvalho<sup>1</sup>, Ledina Lentz Pereira<sup>1</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

Na sociedade atual, faz-se cada vez mais urgente pensar soluções aos problemas relacionados às questões ambientais, relevantes para a qualidade de vida das gerações futuras, ressaltando aqui a importância de considerar os problemas matemáticos do cotidiano associados como cita, Ferreira e Wodewotzki (2007). Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), o Meio Ambiente é tratado como tema transversal (BRASIL, 1997). Os conteúdos sobre o Meio Ambiente são aplicados pela transversalidade, pois deverão ser tratados em diversas disciplinas, para que ao ensinar conceitos de uma determinada área do conhecimento, sejam discutidos sobre as questões ambientais. Desta forma, pode-se desenvolver uma cultura que promova princípios de preservação da natureza, conseqüente da reflexão dos alunos sobre os problemas ambientais da região que vivem, sendo assim, visando uma maneira de tornar os alunos mais críticos as questões ambientais. Nesse contexto, o presente trabalho tem o objetivo elaborar uma proposição didática, envolvendo o conceito de função do primeiro grau, no âmbito da educação ambiental e modelagem matemática, para promover debates sobre infrações ambientais cometidas na região costeira do sul catarinense. A pesquisa bibliográfica baseou-se em autores como Bassanezi(2004), Ceolin(2010), Almeida, Silva e Vertuan(2012), Rocha e Bisognin(2009), Ferreira e Wodewotzki (2007), que trabalham temas como modelagem matemática, desenvolvimento sustentável e educação ambiental. Também foi consultada a Proposta Curricular de SC/1998. A pesquisa fundamenta-se num problema ambiental, a partir do estudo realizado por Walter e Back (2009) um estudo de caso sobre a bacia do Rio Tonim em Criciúma/SC, dos parâmetros considerados por eles, nesse trabalho optou-se pelos dados descritivos sobre a carga de Acidez (Kg/h) encontrada na água. A proposição didática deste trabalho é modelagem matemática fundamentada nas etapas sugeridas por Almeida, Silva e Vertuan (2012). E está dividida em duas etapas: a primeira numa atividade que elabora o modelo matemático no início empiricamente; a segunda, matematicamente, se desenvolve utilizando o Método dos Mínimos Quadrados – MMQ e ambas envolvendo os dados da pesquisa de Walter e Back (2009). Como resultado dessa pesquisa bibliográfica foi possível elaborar uma proposição didática, envolvendo conceitos matemáticos, entre eles função do primeiro grau e o meio ambiente. Assim concluímos que se aplicada em sala de aula, além de trabalhar os conceitos matemáticos, poderá conscientizar a população escolar das questões ambientais do sul catarinense, especificamente sobre recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Sala de Aula, Meio Ambiente, Conscientização, Poluição, Recursos Hídricos.

**Fonte financiadora:** Programa de Iniciação Científica - PIC 170, GP/UNESC

**Referências:**

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P. e VERTUAN R. E. **Modelagem Matemática na Educação Básica**. São Paulo: Ed. Contexto, 2012. 160 páginas.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. São Paulo: Ed. Contexto, 2004. 389 páginas.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde.** 3ª ed. Brasília: MEC/SEF, 1997. Acesso em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>>

CEOLIN, A. J. A **Modelagem Matemática em Questões Ambientais.** In: 5º Encontro de Produção Científica e Tecnologia (V EPCT), 26 a 29 de outubro de 2010.

FERREIRA, D. H. L.; WODEWOTZKI, M. L. L. **Modelagem Matemática e Educação Ambiental: Uma Experiência com Alunos do Ensino Fundamental.** In. ZETETIKÉ, Campinas: Edunicamp, v. 15 – n. 28 – jul/dez. 2007. p. 63-85.

ROCHA, S. L. K. BISOGNIN. E; **A Modelagem Matemática para o Estudo de Funções no contexto da Educação Ambiental.** Santa Maria, RS: UNIFRA, p.8 – 10, 16 – 28 .2009.

SANTA CATARINA, Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio.** Temas Multidisciplinares. - Florianópolis: COGEN, 1998.

WALTER, T. P.; BACK, A. J. **Qualidade da água em bacia hidrográfica com mineração de carvão: estudo de caso da bacia do rio Tonim, município de Criciúma, SC.** In: XVIII Simpósio brasileiro de Recursos Hídricos, 2009, Campo Grande.

**SP-03 ESTUDO DOS CONCEITOS GEOMÉTRICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM O USO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS DIGITAIS**

**Renata Manenti Da Silva<sup>1,2</sup>, Michele Domingos Schneider<sup>1,2</sup>, Volmar Madeira<sup>1,2</sup>, Elisa Netto Zanette<sup>1,2</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>  
Grupo de Pesquisa em Educação a Distância no Ensino Superior – GPEAD<sup>2</sup>

O ensino e a aprendizagem dos conceitos geométricos possibilitam o desenvolvimento do raciocínio visual e habilidades espaciais para resolver problemas matemáticos e, de outras áreas de conhecimento, onde as ideias geométricas estão presentes, como na arquitetura, nas artes, na natureza, entre outros. Campos (2001) afirma que estabelecer as relações entre o aspecto tridimensional com o bidimensional da geometria potencializa a aprendizagem, em que as formas ganham sentido tanto no aspecto do estudo da geometria, quanto no cotidiano. Os Recursos Educacionais Abertos (REAs) disponíveis na rede Internet, com suas características de hiperlinks, simulações, geometria dinâmica, entre outros, podem contribuir na superação das dificuldades associadas à complexidade matemática de compreensão de suas representações semióticas, quando utilizados nos processos pedagógicos (FLEMMING et al., 2000). Alguns softwares matemáticos, por exemplo, auxiliam na interação com diferentes formas de representação simbólica do mesmo objeto matemático: geométrico, aritmético e algébrico. Os REAs são recursos educacionais, de ensino, aprendizado e pesquisa. Desenvolvidos em diferente suporte ou mídia são de domínio público ou licenciados de maneira aberta, com licença *Creative Commons* (CC), permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros (REA-BRASIL, 2011). Este contexto motivou a pesquisa, sendo assim, tem-se como objetivo, investigar o uso dos REAs no estudo dos conceitos geométricos, na educação matemática. Constituiu-se em revisão bibliográfica e contemplou as abordagens quali-quantitativas de coleta e análise de dados. Foram selecionadas, as publicações científicas, publicadas a partir de 2012, nos repositórios digitais: SciELO; Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SBEM); Educação Matemática em Revista (SBM); REMAT– Revista Eletrônica da Matemática (IFRS); RENOTE–Revista Novas Tecnologias na Educação; VISIPEM– Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática; e, ENEM– Encontro Nacional de Ed. Matemática. Para a seleção dos trabalhos científicos relevantes, foram considerados na pesquisa, os critérios de inclusão de análise e as palavras-chaves para consulta, sugeridas por Martins e Zerbini (2014). Com a identificação das palavras nos resumos, efetuou-se a leitura do artigo para identificação do objetivo e principais resultados do estudo. Como resultado da pesquisa observou-se que, há pouca representatividade de publicações científicas associadas ao uso de REAs nos estudos dos conceitos geométricos. Entretanto, são significativas as publicações relacionadas ao uso do software GeoGebra no ensino-aprendizagem de geometria e de funções matemáticas.

**Palavras-chave:** Educação Matemática, Ensino e Aprendizagem, Geometria, Recursos Educacionais Abertos.

**Fonte financiadora:** Programa de Iniciação Científica – PIC 170 GP/UNESC.

**Referências:**





BORBA, M.C.; PENTEADO, M.G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.

CAMPOS, T. M. M. **Transformando a prática das aulas de matemática**. São Paulo: PROEM, 2001.

DUVAL, R. **Registros de representações e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática**. In: MACHADO, S. D. A. (org.). *Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica*. Campinas: Papirus. 2003, p. 11-33.

DUVAL, R., Trad. Méricles Thadeu Moretti (UFSC). **Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento**. IN: *Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem.* Florianópolis, v. 07, n. 2, p.266-297, 2012. Disponível em: <  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/1981-1322.2012v7n2p266/23465> >

FONSECA, M.C.F.R.; et al. **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FLEMMING, D.M; et al. **Desenvolvimento de material didático para educação a distância no contexto da educação matemática**. 2000. Disponível em:  
<[www.abed.org.br/congresso2000/texto12.doc](http://www.abed.org.br/congresso2000/texto12.doc)>. Acesso em: 02 jul. 2017.

REA-BRASIL. **O que é REA?** 2011. Disponível em <http://rea.net.br/site/o-que-e-rea/>. Acesso em 08 Nov 2014.

SANTOS, A.I.S. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil**.1º ed. SP, Centic. 2013.

SILVA, G.H.G. **Ambientes de Geometria Dinâmica: Potencialidades e Imprevistos**. *Revista brasileira de ensino de ciência e tecnologia*, v. 5, número 1, 2012. Disponível em:  
<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/900>. Acesso em: 10 Dez 2017.

**SP-04 PROPOSIÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS: MODELAGEM MATEMÁTICA E A QUESTÃO DO DESMATAMENTO**

**Ester dos Santos da Silva<sup>1</sup>, Ledina Lentz Pereira<sup>2</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

A proposta curricular de Santa Catarina e os parâmetros curriculares nacionais apontam para necessidade de desenvolver temas transversais, em sala de aula, como por exemplo, meio ambiente. Ferreira e Wodewotzki (2007) asseguram que aliar a matemática com questões ambientais pode apresentar-se como uma estratégia significativa e promissora para estimular um maior interesse dos alunos pelo aprendizado da matemática. Segundo Viecili (2006) a maioria dos professores já ouviu o seguinte questionamento: “para que serve mesmo este conteúdo?”. O autor ainda afirma que a modelagem matemática pode contribuir para uma resposta para este tipo de questionamento. Então, um estudo bibliográfico para elaboração de uma proposição didática envolvendo modelagem matemática e educação ambiental foi desenvolvido para a aplicação do conceito de função Quadrática (2º Grau), sendo assim, objetivo deste trabalho foi estudar na literatura as possibilidades de ensino de função quadrática, trabalhando a questão da educação ambiental. Com esse estudo, a elaboração de uma proposição didática, tornou-se fundamental. Pesquisou-se na literatura autores que trabalham a modelagem matemática e/ou problemas ambientais, isto é, usam dados de uma situação problema na área ambiental para construção de um modelo matemático que faça previsão ou resolva o problema. A proposição didática de modelagem matemática elaborada nesse trabalho se fundamentou nas etapas sugeridas por Almeida, Silva e Vertuan (2012). E está dividida em duas atividades: a primeira envolvendo os dados coletados numa atividade que elabora o modelo matemático no início empiricamente; a segunda, matematicamente, se desenvolve utilizando o Método dos Mínimos Quadrados – MMQ. Nele está previsto um ajuste de curvas, com uso dos dados coletados no problema ambiental de desmatamento. A relevância científica desta pesquisa está na proposição de ensino, que poderá além de reforçar os conhecimentos anteriormente sistematizados pelo aluno na matemática, fazer análise de um problema ambiental regional que poderá contribuir para formação do aluno cidadão e para o trabalho docente em sala de aula e também contribuir para uma literatura ainda incipiente ou pouco divulgada.

**Palavras-Chave:** Proposta de ensino, Meio Ambiente, Questão Ambiental, Função Quadrática.

**Fonte Financiadora:** Programa de Iniciação Científica - PIC 170, GP/UNESC

**Referências:**

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, Rodolfo Eduardo. **Modelagem matemática na educação básica.** Lourdes Werle de Almeida, Karina Pessôa da Silva, Rodolfo Eduardo Vertuan. São Paulo: Contexto, 2012. 157 p.

FERREIRA, D. H. L.; WODEWOTZKI, M. L. L. **Modelagem Matemática e Educação Ambiental: Uma Experiência com Alunos do Ensino Fundamental.** In: ZETETIKÉ, Campinas: Edunicamp, v. 15 – n. 28 – jul./dez. 2007. p. 63-85.

VIECILI, C. R. C. **Modelagem Matemática: Uma Proposta para o Ensino da Matemática.** 2006. Dissertação - Curso de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SP-05 DIVERSIDADE SEXUAL: QUANTO O CURSO DE MATEMÁTICA SABE?

Lucas Vieira Machado<sup>1</sup>, Alexandre Marcineiro Figueredo<sup>1</sup>, Amanda Castro<sup>1</sup>.

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

No Brasil, o acesso ao ensino público é garantido por lei, sem fazer distinção de raça, cor, sexo, orientação sexual ou religião. Todos devem aprender conteúdos relacionados as quatro áreas de conhecimento, sendo elas: Ciências Humanas e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Embora exista esta categorização, há temas que devem ser tratados de maneira transversal, dentre eles, o tema diversidade sexual que, na maioria das vezes, é negligenciado, ou então é abordado apenas pelo professor de ciências. Por consequência, pode contribuir para que o aluno não tenha uma visão completa do que se trata a diversidade sexual. O objetivo deste trabalho é identificar o nível de conhecimento dos acadêmicos de licenciatura em matemática em relação a temática e apontar os principais sujeitos discriminados pela sua orientação sexual e identidade de gênero. A pesquisa teve início em fevereiro de 2018, possuindo um estudo bibliográfico e abordagem quali-quantitativa. A população é constituída de 31 indivíduos, sendo a amostra mínima de 29 indivíduos. Após leitura do referencial teórico, foi elaborado um questionário com questões abertas e fechadas. O mesmo foi aplicado com as turmas da quinta e sétima fase do curso de licenciatura em matemática da Unesc. Os dados coletados foram organizados em planilhas do software IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 21.0. Foi realizado a análise descritiva. As análises inferenciais serão realizadas com um nível de significância  $\alpha = 0,05$ , portanto um intervalo de confiança de 95%. Dos 29 acadêmicos, 72,4% são do sexo feminino e 27,6% são do sexo masculino. Ao serem questionados a sua identidade de gênero e orientação sexual, houve equívocos em relação à compreensão dos termos apresentados. Ao serem questionados se já sofreram discriminação a respeito da temática, foi constatado 89,7% afirmaram que não e 10,3% afirmaram que sim. Entretanto, quando questionados se haviam presenciado tal discriminação, observou-se que 58,6% haviam presenciado e 41,4% não. Ao relacionar as variáveis, constata-se que as pessoas com identidade de gênero classificada como feminino, estão mais propensas a não praticarem discriminação em relação à sexualidade, relação esta que é estatisticamente significativa ( $p=0,009$ ). Da mesma forma, nota-se que aqueles com orientação sexual definida como homossexual ou que não souberam responder estão mais propensos a sofrerem discriminação e quem se identifica como heterossexual tende a não sofrer discriminação, relação também significativa ( $p=0,034$ ). A partir dos dados apresentados, conclui-se uma defasagem na preparação dos futuros professores ao se referir a temática. Sendo assim, é necessário que o curso promova palestras e debates com o objetivo de elucidar as dificuldades dos acadêmicos em relação a diversidade sexual.

**Palavras-chave:** Pluralidade Sexual, Professores, Matemática, Conhecimento, Transversalidade.

**Referências:**

LIONÇO, Tatiana; DINIZ, Debora. **Homofobia, Silêncio e Naturalização:** por uma narrativa da diversidade sexual. *Psicologia política*. vol. 8. Nº 16. PP. 307 - 324. Jul - dez 2008. Disponível: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-549X2008000200009](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2008000200009)>. Acesso: 05 jan 2018.

SANTOS, Daniel. **Homofobia na escola**. Brasília, vol 1, n. 1, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/temp/article/viewFile/26847/19178>>. Acesso: 15 fev 2018.



SP-06 ARQUITETURAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA A DISTÂNCIA

Natália da Silva Jerônimo<sup>1,2</sup>, Paulo Cesar Antunes Loureiro Inacio<sup>1,2</sup>, Michele Domingos Schneider<sup>1,2</sup>,  
Volmar Madeira<sup>1,2</sup>, Elisa Netto Zanette<sup>1,2</sup>

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>  
Grupo de Pesquisa em Educação a Distância no Ensino Superior – GPEAD<sup>2</sup>

A Educação a Distância (EaD) é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs) com as atividades educativas desenvolvidas com estudantes e profissionais em lugares e tempos diversos. Necessita de profissionais qualificados, políticas de acesso, acompanhamento e avaliações compatíveis, entre outros. O objetivo da pesquisa situa-se em, investigar as arquiteturas pedagógicas das metodologias ativas utilizadas nos cursos de graduação em Matemática na modalidade a distância. Caracteriza-se em revisão bibliográfica, com abordagens quali-quantitativas. Os dados serão coletados a partir da revisão sistemática de literatura sobre as publicações científicas brasileiras no período de 2012 a 2018. Como fonte de consulta, seleção e leituras, serão utilizadas as bases de dados dos repositórios digitais: anais do Congresso Internacional de Educação a Distância (CIAED) da ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância), Scielo, Portal Capes e Google Acadêmico. Como critérios de inclusão das fontes de análise, serão considerados os estudos caracterizados em relatos de experiência com o uso de metodologias ativas na EaD, na matemática. A pesquisa em desenvolvimento baseia-se teoricamente em Almeida et al., (2009), Berbel (2011), Bates (2016), Behar (2009), Borochovcicius e Tortella (2014), Evans, Haueghey (2015), Filatro (2015), Moran (2015) e Silva (2013). Para Behar (2009) a arquitetura pedagógica consiste em uma organização de premissas teóricas que representa, explica e orienta a maneira de abordar um determinado conceito, realizando-se a partir das práticas pedagógicas, na ação, reflexão e nas interações entre os sujeitos, o objeto estudo/conhecimento. As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações e são as grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem, segundo Moran (2015). Espera-se com a pesquisa, ampliar a compreensão das arquiteturas pedagógicas relacionadas às metodologias ativas na Educação Matemática, na modalidade a distância. E, verificar que, a EaD tem incorporado diferentes usos de metodologias ativas com evidenciação das arquiteturas pedagógicas para a melhoria dos processos pedagógicos. A pesquisa possibilitará também usar seus resultados como diagnóstico para elaboração e/ou proposição de ações relacionadas a metodologias de aprendizagem ativa na EaD, nas arquiteturas pedagógicas e na Matemática.

**Palavras-chave:** Educação a Distância, Arquiteturas Pedagógicas, Metodologias Ativas, Matemática.

**Fonte financiadora:** Programa Grupos de Pesquisa CNPq/UNESC; PIBIC/UNESC.

**Referências:**

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. **Censo EAD.BR:** relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016. [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2017.

ALMEIDA, M.E.B; SILVA, M.G.M. **Currículo, Tecnologia e Cultura Digital:** Espaços e Tempos de Web. Revista e-curriculum, São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>. Acesso em: 05 mar 2018.

BATES, A.W. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BEHAR, Patrícia Alejandra (org). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v.32, n.1, p.25-40, jun 2011.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas**. Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, RJ, v. 22, n. 83, p. 263-294, 2014.

EVANS, T.D.; HAUGHEY, M. Modelos para a Educação a Distância Online e Implicações para a Pesquisa. In: ZAWACKI-RICHTER, O.; ANDERSON, T. **Educação a Distância Online: Construindo uma agenda de pesquisa**. SP: Artesanato Edu., 2015. p.133-151

FILATRO, Andrea; CAIRO, Sabrina. **Produção de Conteúdos Educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2015. In: SOUZA, C.A.; SANTOS, P. SEED – Secretaria de Educação a Distância, Brasília, 2015. Disponível em: < [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf)>. Acesso em: 10 Maio 2018.

SILVA, C.M.B. **Trabalho Docente na Educação a Distância: Saberes e Práticas**. 1ª ed. Teresina: EDUFPI, 2013.

SP-07 O USO DOS RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES

Renata Manenti da Silva<sup>1,2</sup>, Michele Domingos Schneider<sup>1,2</sup>, Elisa Netto Zanette<sup>1,2</sup>

UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>  
Grupo de Pesquisa em Educação a Distância no Ensino Superior – GPEAD<sup>2</sup>

As mudanças trazidas pelos meios digitais redefinem e transformaram os meios sociais, políticos e econômicos a partir do conhecimento. Barone (2012) afirma que a educação influenciada por tais transformações, deve também constituir-se como o ingrediente central da sociedade do conhecimento. Esse é o contexto que deve orientar a utilização crescente das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na educação. Entretanto, apesar destas tecnologias se mostrarem influenciadoras no âmbito educacional, sua utilização nas aulas de matemática ainda é incipiente (SANTOS, 2007). Continuamente citada como a área de conhecimento com problemas de aprendizagem pelos alunos, faz-se necessário repensar as metodologias e os recursos utilizados nas escolas. As atuais gerações Y e Z (OLIVEIRA, 2010) são influenciadas e influenciadoras no uso de TICs. No âmbito da matemática, os conceitos podem ser desenvolvidos com o uso de materiais diversos, como os Recursos Educacionais Digitais (RED), os Recursos Educacionais Abertos (REAs), os softwares geométricos e algébricos como o GeoGebra, o Graph, entre outros. Para Gravina e Santarosa (1998), estes recursos evidenciam novas abordagens no processo de ensino e aprendizagem de entes geométricos por possibilitar conjecturas a partir da experimentação e construção destes objetos, pelo questionamento, argumentação e dedução das propriedades geométricas. São materiais de apoio didático, que possibilitam a simulação dos objetos matemáticos em situações virtuais, com propriedades e características embasadas na Ciência. A pesquisa tem por objetivo, investigar o uso de RED no processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva do professor, com ênfase na utilização dos REAs. A pesquisa se caracteriza em estudo de caso, com abordagens quanti-qualitativa de análise de dados. A população alvo é constituída pelos egressos do curso de licenciatura em matemática da UNESC, de 2000 à 2017. A amostra é composta pelos egressos que atuam como professores nas redes de ensino. Os instrumentos de pesquisa a serem utilizados são: diário de bordo, questionários e entrevistas. Fundamenta-se teoricamente a partir de Kenski (2012), Oliveira (2010), Duval (2003), Borba e Penteado (2001) e Zanette, et al., (2012). Espera-se como resultado e contribuição da pesquisa, compreender como ocorre o movimento de inserção das tecnologias digitais em sala de aula, além de verificar quais inovações das práticas pedagógicas são relevantes para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, na perspectiva do professor de Matemática. Parte-se do pressuposto que, o uso de RED e REAs poderá contribuir na identificação de melhores práticas e na melhoria do ensino e aprendizagem nesta área.

**Palavras-chave:** Educação Matemática, Tecnologias Digitais, Recursos Educacionais Abertos, Docência.

**Fonte financiadora:** Programa Grupos de Pesquisa CNPq/UNESC; PIC 170-UNESC.

**Referências:**

BARONE, P. M.V.B. Uso de tecnologias na educação superior. IN: SPELLER, P., et al. (org). **Desafios e perspectivas da educação brasileira para a próxima década**. Brasília

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.



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

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. **A Aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados.** IV Congresso RIBIE. Brasília, 1998.

KENSKI, V.M. Tecnologia educacional. **Desafios e perspectivas da educação brasileira para a próxima década.** Brasília : UNESCO, CNE, MEC, 2012. Disponível em:<  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002189/218964por.pdf> > Acesso: 10 Dez 2017.

OLIVEIRA, S. **Geração Y: O nascimento de uma nova versão de líderes.** SP: Integrare Ed. 2010.

SANTOS, V.P. **Interdisciplinaridade na sala de aula.** SP: Loyola, 2007.

UNESCO, CNE, MEC, 2012. Disponível em:<  
<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002189/218964por.pdf> > Acesso: 10 Dez 2017.

ZANETTE, E. N.; et.al. **O Ensino e a Aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação.** In: ZANETTE, E.N.; GIACOMAZZO, G.F.; FIUZA, P.J. (Org.). *Tecnologias e Inovações nas Práticas Pedagógicas: Trajetórias e Experiências.* 1ª ed. Jundiaí/SP: Paco Ed. 2012, v. 1, p. 49-72.

**SP-08 AS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**Paulo Cesar Antunes Loureiro Inacio<sup>1,2</sup>, Natália da Silva Jerônimo<sup>1,2</sup>, Michele Domingos Schneider<sup>1,2</sup>, Volmar Madeira<sup>1,2</sup>, Elisa Netto Zanette<sup>1,2</sup>**

UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>  
Grupo de Pesquisa em Educação a Distância no Ensino Superior – GPEAD<sup>2</sup>

A Educação a Distância (EaD) é considerada, na atualidade, como a forma mais democrática de acesso ao ensino superior, permitindo o ingresso a estudantes que não poderiam acessar no ensino presencial. O uso sistemático de TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) nos principais modelos de EaD, possibilitam a geração e compartilhamento de conhecimentos. Porém, mostra-se insuficiente para envolver os alunos nas atividades a distância. As aplicações de novas metodologias objetivam promover formas inovadoras de aprender, tornando-os atores de seu próprio processo formativo. O objetivo da pesquisa situa-se em, investigar o uso de metodologias ativas nos cursos de graduação a distância e nas disciplinas a distância em cursos presenciais das instituições de ensino superior com foco nos avanços no contexto de melhoria na qualidade do ensino-aprendizagem. A pesquisa em andamento caracteriza-se em revisão bibliográfica, com abordagens qualitativa e quantitativa na coleta e análise dos dados. Estes serão coletados a partir da revisão sistemática de literatura sobre as publicações científicas brasileiras no período de 2010 a 2018. Como fonte de consulta, seleção e leituras, serão utilizadas as bases de dados dos repositórios digitais: anais do Congresso Internacional de Educação a Distância (CIAED) da ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância), Scielo, Portal Capes e Google Acadêmico. Como critérios de inclusão das fontes de análise, serão considerados os estudos caracterizados em relatos de experiência com o uso das metodologias ativas na EaD. A pesquisa baseia-se teoricamente em Almeida et al., (2009), Berbel (2011), Bates (2016), Borochovcicius e Tortella (2014), Evans, Haueghey (2015), Filatro (2015), Mattar (2017), Moran (2015) e Silva (2013). As metodologias ativas são as grandes diretrizes que orientam os processos de ensino e aprendizagem e se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas concretas, específicas, diferenciadas, segundo Moran (2015). As metodologias ativas num mundo conectado e digital se expressam através de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. Espera-se com a pesquisa, identificar as principais metodologias ativas utilizadas na EaD no âmbito da Matemática e compreender as possibilidades e dificuldades de uso das mesmas, visando a melhoria dos processos pedagógicos. A pesquisa possibilitará também usar seus resultados como diagnóstico para elaboração e/ou proposição de ações relacionadas a metodologias de aprendizagem ativa na EaD.

**Palavras-chave:** Educação a Distância, Arquiteturas Pedagógicas, Metodologias Ativas, Matemática.

**Fonte financiadora:** Programa Grupos de Pesquisa CNPq/UNESC; PIBIC 2018/2019- UNESC.

**Referências:**

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. **Censo EAD.BR:** relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2016. [livro eletrônico]. Curitiba: InterSaberes, 2017.

ALMEIDA, M.E.B; SILVA, M.G.M. **Currículo, Tecnologia e Cultura Digital:** Espaços e Tempos de Web Revista e-curriculum, São Paulo, v.7 n.1 Abril/2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>. Acesso em: 05 mar 2018.

BATES, A.W. **Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem.** São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v.32, n.1, p.25-40, jun 2011.

BOROCHOVICIUS, E.; TORTELLA, J. C. B. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas.** Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, RJ, v. 22, n. 83, p. 263-294, 2014.

EVANS, T.D.; HAUGHEY, M. **Modelos para a Educação a Distância Online e Implicações para a Pesquisa.** In: ZAWACKI-RICHTER, O.; ANDERSON, T. Educação a Distância Online: Construindo uma agenda de pesquisa. SP: Artesanato Edu., 2015. p.133-151

FILATRO, Andrea; CAIRO, Sabrina. **Produção de Conteúdos Educacionais.** São Paulo: Saraiva, 2015.

MATTAR, João. **Metodologias ativas: Para educação presencial, blended e a distância.** 1. ed. – São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas.** 2015. In: SOUZA, C.A.; SANTOS, P. SEED – Secretaria de Educação a Distância, Brasília, 2015. Disponível em: < [http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias\\_moran1.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf)>. Acesso em: 10 Maio 2018.

SILVA, C.M.B. **Trabalho Docente na Educação a Distância: Saberes e Práticas.** 1ª ed. Teresina: EDUFPI, 2013.

**ES-01-I O ESTUDO DE POLÍGONOS E FORMAS CIRCULARES NOS PRESSUPOSTOS DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL E DO ENSINO DESENVOLVIMENTAL**

**Alexandre Marcineiro Figueredo<sup>1</sup>, Amanda de Nez<sup>1</sup>, Lucas Vieira Machado<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup>Docente da UNESC

Neste resumo apresenta-se o trabalho desenvolvido, no primeiro e segundo semestre de 2018, nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental I e II, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Para o referencial teórico, foi estudado a Proposta Curricular de Santa Catarina e do município de Criciúma, ambas com base nos fundamentos teóricos/pedagógicos da Teoria Histórico-Cultural (THC). As principais referências da THC estudadas foram Damazio e Rosa (2013), Libâneo (2004, 2015), Moraes e Moura (2009), Mame (2014) e Rosa (2012). Nesta perspectiva apenas o pensamento empírico não soluciona os problemas apresentados na aprendizagem dos escolares, necessita-se dos conceitos científicos, que, por meio da ação investigativa, desenvolvem o pensamento teórico. Estudou-se a proposição do Ensino Desenvolvimental organizada, de acordo com a Teoria Histórico-Cultural, por Davýdov e seus colaboradores, sendo assim, o objetivo do estudo foi a elaboração de uma proposta de ensino de matemática sobre geometria. A escolha deste tema deu-se pelo fato que de maneira geral, a organização do ensino de geometria nos livros didáticos, apresenta-se de forma isolada, no entanto, de acordo com a THC o ensino de matemática deve inter-relacionar as ideias geométricas, algébricas e aritméticas. Com isso, o referido estudo possibilitou a elaboração do plano de ensino aplicado em turmas do sexto ano do Ensino Fundamental de escolas dos municípios de Urussanga e Criciúma, totalizando 47 alunos. O período da realização do estágio foi de 36 horas/aulas, sendo 12 horas/aulas de observação e 24 horas/aula de atuação. Durante o estágio foram desenvolvidas tarefas com o intuito de tornar os alunos sujeitos ativos no processo de ensino-aprendizagem, de maneira que eles compreendessem o aspecto geral das relações entre figuras ou objetos. Para iniciar o processo de ensino/aprendizagem sobre geometria, foram entregues diversas imagens de modo que os discentes identificassem, a partir da comparação da cor e da forma, as imagens semelhantes. Posteriormente com a construção de uma linha curva os alunos traçam linhas retas que a interceptam em dois pontos e apenas alguns alunos concluem que as linhas são formadas por infinitos pontos. Para realização das tarefas sobre ângulos, polígonos e elementos das formas circulares foi entregue, aos alunos, uma figura em que teriam que indicar: quais tipos de linhas, quantos ângulos, classificá-los (agudo, obtuso ou reto) e nomear os polígonos. A partir do que foi desenvolvido durante estes dois semestres, acredita-se que a THC proporciona aos alunos saírem de uma postura passiva, tornando-os ativos no processo de ensino/aprendizagem numa tríade (conhecimento, aluno e professor) que não prioriza um em detrimento do outro. Cabe ao professor instigar o discente a desenvolver o raciocínio teórico e que desde o início da sua educação escolar seja encorajado a busca por conceitos próprios.

**Palavras-chave:** Ação Investigativa, Educação, Conceitos Científicos, Geometria, Teoria Histórico-Cultural.

**Fonte financiadora:** Não há.

**Referências:**

DAMAZIO, Ademir; ROSA, Josélia Euzébio da. **Educação matemática:** possibilidades de uma tendência histórico-cultural. v. 20, n. 1, Passo Fundo, p. 33-53, jan./jun. 2013.



LIBÂNEO, José Carlos. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov. **Revista Brasileira de Educação**, Goiás, p.5-24, 2004.

\_\_\_\_\_. **Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano**. Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 629-650, abr./jun. 2015.

MORAES, Silvia Pereira Gonzaga de; MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática**: contribuições da teoria histórico-cultural. *Bolema*, Rio Claro (SP), Ano 22, nº 33, p. 97-116, 2009.

MAME, Osvaldo Augusto Chissonde. **Os conceitos geométricos nos dois anos iniciais do ensino fundamental na proposição de davýdov**. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Educação, Criciúma, SC. Ed. do Autor, p. 156. 2014.

ROSA, Josélia Euzébio da. **Proposições de davydov para o ensino de matemática no primeiro ano escolar: Inter-relações dos sistemas de significações numéricas**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Humanas, Curso de doutorado em Educação, Linha de pesquisa: Educação Matemática, 2012.

## ES-02-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE PROPORCIONALIDADE: UMA ABORDAGEM DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Ester dos Santos da Silva<sup>1</sup>, Pedro Gabriel Ambrosio<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do GPEMAHC

O presente trabalho tem por objetivo socializar o estudo desenvolvido nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental I e II, do Curso de Matemática – Licenciatura, da UNESC, que aconteceu no primeiro e segundo semestre de 2018. Constitui-se em relato de experiência com abordagem qualitativa de análise dos dados. Estes foram coletados a partir de registros em diário de bordo e na observação das atividades de aula. Tendo em vista que a proposta curricular da rede estadual de ensino de Santa Catarina tem como base a teoria Histórico-Cultural, foram estudados autores como Prestes, Tunes e Nascimento (2013), Zanella (1994), Longarezi e Franco (2013), Libâneo e Freitas (2007) entre outros. A partir desta perspectiva, pesquisaram-se o conceito de proporcionalidade no livro V da coleção de Euclides “Os elementos”, onde se encontram as primeiras noções de proporcionalidade. Com o objetivo de desenvolver tal conteúdo sob a ótica da teoria Histórico-Cultural, o estágio ocorreu em duas escolas, uma estadual e outra particular, na Escola de Educação Básica Natálio Vassoler e no Colégio Dom Orione, respectivamente, localizada no município de Forquilha/SC e em Siderópolis/SC. Na escola estadual o estágio foi realizado em uma turma de oitavo ano, com 31 alunos e, na particular no sétimo ano, com 19 alunos, num total de 12 horas/aula (h/a) de atividades de observação e 24 h/a de atuação na docência, por turma. Durante a atuação desenvolveu-se o conceito de grandezas por meio de recortes de formas retangulares nomeados de K, Y e M, mostrando aos alunos a possibilidade de qualquer parâmetro de um objeto ser uma grandeza, posteriormente, foram trabalhados os conceitos de razão, proporção, e regra de três, relacionados à forma algébrica e aritmética das medidas dos recortes. Como principais resultados, constatou-se a capacidade dos alunos em compreender que as relações de proporcionalidade podem ser observadas em diversos outros objetos além dos utilizados nas demonstrações. Percebeu-se, também, que as perguntas dos alunos durante as aulas geralmente foram no âmbito das relações de grandezas. Por exemplo, durante a correção de uma tarefa de proporções inversas e propriedade fundamental de proporções, um aluno questionou por que motivo uma das grandezas aumentava constantemente enquanto a outra diminuía de forma variável. Na demonstração das relações entre grandezas questionou-se sobre a possibilidade de outra grandeza, além da utilizada naquele momento, ser a unidade de medida das demais. Por fim, ambas as turmas apresentaram dificuldade em questões referentes à álgebra, contudo, as perguntas dos alunos indicaram apropriação dos conceitos estudados. Concluiu-se, pois, que a dificuldade com a álgebra pode se dar pelo fato de os materiais didáticos não apresentarem tal conteúdo nesse estágio do ensino.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural, Razão, Proporção, Regra de três, Sala de aula.

**Referências:**

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. M. **Vygotsky, Leontiev, Davidov**– Contribuições da teoria histórico-cultural para a didática. In: SILVA, C. C.; SUANNO, M. V. R. (Org.). Didática e interfaces. Rio de Janeiro-Goiânia: Descubra, 2007

LONGAREZI, A. M.; FRANCO, P. L. J. **A. N. Leontiev: a vida e a obra do psicólogo da atividade** In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Orgs.). Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: Editora Edufu, 2013, v. 1, p. 67/110.

PRESTES, Z.; TUNES, E.; NASCIMENTO, R. **Lev SemionovitchVigotski**: um estudo da vida e da obra do criador da psicologia histórico-cultural. In: LONGAREZI, Andréa Maturano; PUENTES, Roberto Valdes (Orgs.). Ensino desenvolvimental: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: Editora Edufu, 2013, v. 1, p. 47/65.

ZANELLA, A. V. **Zona de Desenvolvimento Proximal**: Análise Teórica de um Conceito em Algumas Situações Variadas. Temas psicologia, Ribeirão Preto, n. 2, p. 97-110, 1994.

**ES-03-I UMA PROPOSIÇÃO PARA A ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DOS CONCEITOS DE SENO, COSSENO E TANGENTE NO CICLO TRIGONOMÉTRICO NO NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Marcello Bordinhon Mendes<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de licenciatura em Matemática na Universidade do Extremo Sul Catarinense

<sup>2</sup>Docente no Curso de licenciatura em Matemática na Universidade do Extremo Sul Catarinense

Este trabalho objetivou apresentar os resultados do desenvolvimento da proposta de organização do ensino de seno, cosseno e tangente no ciclo trigonométrico, desenvolvida nas disciplinas de Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e II, cursadas no primeiro e segundo semestre de 2018 no curso de licenciatura plena em matemática na Universidade do Extremo Sul Catarinense. O plano de aula foi aplicado em uma turma de nono ano do ensino fundamental com trinta e três alunos, sendo dois deles com deficiência, na escola municipal de ensino fundamental Judite Duarte de Oliveira no município de Criciúma-SC. Durante o estágio observou-se 12 horas/aulas e ministrou-se 24 horas/aulas. As orientações teórico-metodológicas da proposta curricular do município de Criciúma e do estado de Santa Catarina se embasam na Teoria Histórico-Cultural de Vigotsky. Debruçados sobre esta perspectiva, Davydov e seus colaboradores organizam uma proposição para a organização do ensino de matemática, denominada Ensino Desenvolvimental. Baseando-se nas tarefas propostas por Fritzen (2011) para o ensino do conceito de seno, esse trabalho busca organizar tarefas para a apropriação dos conceitos de seno, cosseno e tangente. O plano de aula priorizou a construção dos triângulos retângulos inseridos em ciclos trigonométricos com o uso de régua, compasso e transferidor, e para contemplar os conceitos em todas suas representações (algébrica e geométrica). Ao explicitar essas relações trigonométricas foi enfatizada a ideia dos conceitos de seno, cosseno e tangente como razões entre dois lados de um triângulo retângulo, sendo elas a razão entre o cateto oposto e hipotenusa, cateto adjacente e hipotenusa, e cateto oposto e cateto adjacente respectivamente. As relações entre catetos e hipotenusa apresentadas foram analisadas através dos mesmos redesenhados como segmentos de reta independentes do triângulo, e também como número, ou seja, comprimento quantificado. Após apresentadas as expressões genéricas das relações construídas, analisou-se casos particulares como seno, cosseno e tangente de  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$  e  $360^\circ$ , e por fim foram apresentados problemas cuja aplicação dos conceitos é necessária para resolução, priorizando o movimento para ascensão do conceito, partindo do geral para o particular. Nesse sentido, observa-se que organizar o ensino contemplando a expressão do conceito de forma teórica, e as aplicações e casos particulares como complemento para o domínio da relação geral do conceito, pode ser uma possível e boa alternativa para superar o método tradicional de ensino, que formaliza o pensamento empírico dos alunos, senso comum na educação fundamental no Brasil.

**Palavras-chave:** Educação matemática, Teoria Histórico-Cultural, Ensino desenvolvimental, Trigonometria.

**Referências:**

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002. 309 p. Revisão: Paulo Almeida.

COSTA, N. M. L. da. A história da trigonometria. **Educação matemática em revista**, São Paulo, v. 10, n. 13, p. 60-69, 2003.

DAMAZIO, Ademir; ROSA, Josélia Euzébio da. Educação matemática: possibilidades de uma tendência histórico-cultural. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, p.33-53, 4 out. 2013. UPF Editora. <http://dx.doi.org/10.5335/rep.2013.3506>.

FRITZEN, Karina Rossa. **Estudo do sistema conceitual de trigonometria no ensino fundamental: uma leitura histórico-cultural**. Criciúma – SC: UNESC, 2011. Dissertação.



**ES-04-I O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE EXPRESSÕES NUMÉRICAS E ALGÉBRICAS: UMA PROPOSTA DE ENSINO PARA ESTUDANTES DO PROEJA**

**Nathalia Alexandre Batista<sup>1</sup>; Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do GPEMAHC

O presente trabalho apresenta as experiências do estudo e atuação em sala de aula, desenvolvidas nas disciplinas de Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental I e II, respectivamente, no primeiro e segundo semestre de 2018. O referencial teórico foi fundamentado nos pressupostos da Teoria Histórico-Cultural (THC), uma vez que embasa a Proposta Curricular do estado de Santa Catarina e do município de Criciúma-SC. Deste modo, toma-se como objetivo deste trabalho, desenvolver o conceito de expressões numéricas e algébricas por meio da inter-relação entre os conceitos matemáticos. No estágio, foram desenvolvidas 36 h/a, 12 h/a de observação e 24h/h de atuação, em uma turma do sétimo ano, com 14 alunos, do Programa de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) de uma escola da rede municipal de ensino de Criciúma/SC. Para a organização do plano de ensino referente ao conceito de expressões algébricas e numéricas, foram elaboradas tarefas com base nos estudos de Zanette et al (2010), Damazio et al (2014) e Silveira (2015). Com as tarefas, buscou-se desenvolver o conceito de expressão numérica e algébrica a partir das propriedades da multiplicação, para que assim os estudantes apreendessem a forma teórica de tais conceitos. Iniciou-se a atuação com o desenvolvimento do conceito de expressão numérica e algébrica, com as operações de adição e subtração. A representação na malha quadriculada de figuras geométricas desencadeou o estudo das propriedades da multiplicação relacionadas às grandezas comprimento e área, bem como a resolução das expressões numéricas e algébricas. A análise das formas geométricas possibilita que os estudantes compreendam, por exemplo, a ordem de resolução das operações de uma expressão numérica. No desenvolvimento das tarefas, ficou evidente que as dificuldades dos estudantes, em sua maioria, são nas operações fundamentais da matemática. Por exemplo, na resolução de expressões numéricas que envolve a operação de potenciação. Essa dificuldade revela que os estudantes apresentam defasagem na compreensão de conceitos matemáticos essenciais. Desta maneira, reafirma-se a necessidade do ensino na Educação Básica priorizar a apropriação dos conceitos na inter-relação das significações geométricas, algébricas e aritméticas, no ensino de matemática, para o desenvolvimento do pensamento teórico.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural; Expressão numérica; Expressão algébrica; Propriedades da multiplicação; Ensino de jovens e adultos.

**Referências:**

DAMAZIO, Ademir et al. **Possibilidades didáticas para apropriação de conceitos matemáticos: uma análise a partir de painéis decorativos.** In: simpósio sobre formação de professores, educação, currículo e escola. 2014, Tubarão. Unisul, 2014.

Disponível em: <[http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/eventos/simfop/artigos\\_VI%20sf/p/Ademir%20Damazio\\_Outros%20\[2\].pdf](http://linguagem.unisul.br/paginas/ensino/pos/linguagem/eventos/simfop/artigos_VI%20sf/p/Ademir%20Damazio_Outros%20[2].pdf)>. Acesso em: 25 maio 2018.

SILVEIRA, Ênio. Matemática: compreensão e prática. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2015.

ZANETTE, Elisa Netto et al. **Formação de Professores:** Caderno Pedagógico de Matemática Anos Finais do Ensino Fundamental. Criciúma, 2010, p.1-12. (Não publicado)

**ES-05-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DO CONCEITO DE NÚMEROS NEGATIVOS: UMA PROPOSTA COM BASE NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL.**

**Jean Monteiro Fraga<sup>1</sup>, Katiuze Pereira Gonçalves<sup>1</sup>, Raquel Motta Marcilio<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmicas do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do GPEMAHC

Este trabalho tem como objetivo a socialização do estudo realizado nas disciplinas do Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental I e II, ocorrido no ano de 2018. No primeiro semestre, o foco foi o referencial da Teoria Histórico-Cultural, pela estrutura do pensar e do agir que a mesma proporciona ao professor na organização do ensino e ao aluno no processo de apropriação do conhecimento científico. Em relação ao conceito matemático, estudamos os números negativos conforme Búrigo (2015), que discute as tarefas particulares do referido conceito na organização do ensino de Davydov e seus colaboradores. Os números positivos neste ensino, envolvem as grandezas escalares, sendo definida por uma unidade de medida ou valor numérico. No entanto, o vetorial (sentido, módulo e direção) como definido por Búrigo (2015) é o elemento fundamental para o desenvolvimento do pensamento pertinente ao número negativo. Desse modo, o problema que norteia este estudo define-se pelo questionamento: Qual a possibilidade do ensino do conceito de número negativo, no sétimo ano do Ensino Fundamental na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural? Para isso, o referencial citado possibilitou, a elaboração de um plano de ensino sobre o conceito de números negativos, que culminou no desenvolvimento do estágio obrigatório, no segundo semestre, em duas turmas do programa PROEJA da rede municipal de ensino da cidade de Criciúma - SC. Vale dizer que o estágio teve a duração de 36 h/a, 12 de observação e 24 de atuação. Para a introdução do conceito de números negativos, durante o estágio foram desenvolvidas 15 tarefas do sistema de ensino organizado por Davydov. Inicialmente, os alunos interagiam pouco durante o processo de discussão e reflexão da ação pedagógica. Atribuímos esta manifestação ao modo que estavam acostumados a vivenciar o ensino e a aprendizagem, com características do ensino tradicional, ou seja, o professor detentor do saber e principal locutor, o aluno mero receptor. Desse modo, desenvolver o ensino dos números negativos na perspectiva davydoviana foi desafiador e difícil, haja visto que também somos oriundos desse ensino. Também, identificamos dificuldades ao resolverem situações que envolviam operações básicas da matemática como a multiplicação por zero e por dois números negativos. Portanto, o ensino com base em regras prontas, que caracterizam o ensino tradicional, como as apresentadas nos livros didáticos impede a apropriação da significação da essência do conceito e dificultam a elaboração do próprio conhecimento (ROSA, 2012). No entanto, percebemos um avanço, em alguns alunos, no entendimento dos conceitos de sentido, módulo e direção no movimento da grandeza vetorial na reta numérica para a compreensão do número negativo. Ao final do estágio consideramos que as dificuldades descritas, nos fizeram refletir sobre a necessidade de aprofundarmos o modo de ensinar matemática para desenvolver a autonomia e o conhecimento teórico.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural; Números Inteiros negativos; Vetor; Davydov.

**Referências:**

BÚRIGO, Lucas Sid Moneretto; DAMÁZIO, Ademir. **O número negativo na proposição de ensino davydoviana. Revista Eletrônica de Educação**, Criciúma. Disponível em:

[www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/1455/498](http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/download/1455/498). Acesso em 22 jun. 2018, 20:17h.

ROSA, Josélia Euzébio da. **Proposições de Davydov para o Ensino de Matemática no Primeiro Ano Escolar: Inter-Relações Dos Sistemas De Significações Numéricas**. 2012.

ES-06-I UMA PROPOSTA DE ENSINO DE EQUAÇÃO DO 2º GRAU NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL (PROEJA) NA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Sabrina Almeida Cravelin<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC).

<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática: Uma Abordagem Histórico-Cultural.

O estudo pautou-se na Teoria Histórico-Cultural (THC), a qual se fundamentam as Proposta Curriculares de Santa Catarina e da rede municipal de ensino de Criciúma/SC. Este trabalho teve como principal objetivo socializar a experiência vivenciada no Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental, desenvolvido durante o ano de 2018, na escola EMEIEF Giacomino Zanette. No primeiro semestre ocorreu a observação e no segundo a atuação em uma turma com 15 estudantes, do 9º ano do Proeja (Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos). Vale esclarecer que a observação ocorreu na turma do 8º ano, mas com os mesmos alunos. Salienta-se também, que o conceito trabalhado com os alunos foi equação do segundo grau e buscou-se organizar o ensino na perspectiva da THC. O ensino com base nos pressupostos desta teoria defende que o objetivo do ensino escolar deve ser o desenvolvimento do pensamento teórico, sem desconsiderar totalmente o empírico, mas que os estudantes entendam o científico. Para tanto, no desenvolvimento das aulas o foco não ficou restrito a resolução aritmética das equações do segundo grau (aplicação da fórmula pronta) e sim na inter-relação dessa com as ideias geométricas (pelo método de completar quadrados) e algébricas (método de Viète e fórmula de Bháskara). Para isso, nos fundamentamos nas tarefas desenvolvidas por Damazio e Tatiane (2007), Amaral (S/D) e Guelli (1992). Deste modo, iniciou-se o ensino pelo método de completar quadrados, em que na representação geométrica do trinômio, na análise dos lados do quadrado e de sua área, identificou-se a forma fatorada da equação:  $(x + \frac{b}{2}) \cdot (x + \frac{b}{2}) = (x + \frac{b}{2})^2$ . Na sequência, discutiu-se o método de Viète que consiste em, a partir da forma genérica (geral) da equação do segundo grau  $ax^2 + bx + c = 0$ , a substituição da incógnita “x” pelas incógnitas auxiliares “u” e “v”, ou seja  $x = u + v$  e  $u = \frac{-b}{2a}$ , fazendo  $a(u + v)^2 + b(u + v) + c = 0 \rightarrow au^2 + 2auv + av^2 + bu + bv + c = 0 \rightarrow u(au + 2av + b) + v(av + b) + c = 0 \rightarrow$  substituindo “u” por  $\frac{-b}{2a}$ , temos  $\frac{-b}{2a} \left( \frac{-ab}{2} + 2av + b \right) + v(av + b) + c = 0 \rightarrow \frac{b^2}{4a} - \frac{b^2}{2a} + av^2 + c = 0 \rightarrow av^2 = \frac{-b^2 + 2b^2 - 4ac}{4a^2} \rightarrow v = \frac{\pm\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ ,  $x = u + v$ ,  $x = \frac{-b}{2a} \pm \frac{\sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ , deste modo a dedução da Fórmula de Bháskara  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ , com  $a \neq 0$ . A intenção, no desenvolvimento algébrico do método de Viète foi deduzir a fórmula de Bháskara. Para isso, demonstrou-se aos estudantes, a resolução de equações com o uso da fórmula de Bháskara. Nessa experiência pedagógica verificou-se que os alunos têm dificuldade na resolução das equações do segundo grau, principalmente, com relação aos conceitos matemáticos essenciais como: potenciação e operações fundamentais que envolvam números reais. Deste modo, afirma-se que é necessário a apropriação devida dos conceitos matemáticos para que o aluno possa evoluir matematicamente.

**Palavras-chave:** Geométrica, Bháskara, Método de Viète, Conceito.

**Referências:**

AMARAL, João Tomas do. **Método de Viète para Resolução de Equações do 2º Grau**. As coisas que ensinamos. Revista do professor de matemática. Disponível em: <http://www.rpm.org.br/cdrpm/13/4.htm>. Acesso em: 22 de jun. de 2018.

DAMAZIO, Ademir; DAGOSTIN, Tatiane. **Equação do 2º Grau**. Produção do grupo de pesquisa em Educação Matemática: Uma abordagem Histórico-Cultural GPEMAHC. (Não publicado), 2007.

GUELLI, Oscar. **Contando a história da matemática**. São Paulo: Ática, 1992.

**ES-07-I PROPOSIÇÃO DE ENSINO DO CONCEITO DE FUNÇÃO DO PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU PARA O NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Alexandre Pacheco<sup>1</sup>, Alice Teodoro de Aguiar<sup>1</sup>, Suzana Nunes<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmicos do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do GPEMAHC

No presente trabalho, relata-se o processo experiencial de docência ocorrido no Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental I e II do Curso de Matemática–Licenciatura da UNESC, realizado no ano de 2018. Constitui-se em relato de experiência com abordagem qualitativa de análise dos dados. Estes foram coletados a partir de registros em diário de bordo e na observação das atividades de aula. O referencial estudado foi a Teoria Histórico-Cultural (THC), que embasa as Propostas Curriculares das redes de ensino estadual e do município de Criciúma-SC. Fundamentou-se em Damazio e Rosa (2013) para a Educação Matemática. Para o aprofundamento do conceito matemático de função, utilizou-se dos conceitos de Neves (2015) e Caraça (2003). O objetivo do trabalho constituiu-se em: Organizar, aplicar e avaliar uma proposta de ensino sobre o conceito de função do primeiro e segundo grau para o nono ano do Ensino Fundamental (EF). O estágio foi desenvolvido em três escolas, das redes municipal, estadual e particular, totalizando 77 alunos, com duração de 36 horas/aula (h/a), sendo que 12 h/a de observação e 24 h/a de atuação na docência. Para a função do primeiro grau, e do segundo grau, o ponto de partida foi análise de perímetros e áreas de retângulos. Apresentou-se aos alunos o desenho de um quadrado, cujos lados mediam 3cm, a fim de conduzi-los a um debate e refletirem sobre o perímetro da figura. Ao questionar sobre a variação das medidas dos lados os alunos concluem que o perímetro varia em função da medida do lado. Na sequência, buscou-se refletir sobre definição dos possíveis valores da variável independente e dependente. A relação de dependência entre a imagem e o domínio foi definida pela lei da função na fórmula  $p = 4l$ , cuja representação geométrica se definiu no plano cartesiano, por uma semirreta com origem no ponto (0,0). Com relação a função do segundo grau, foi proposta outra situação problema. Os alunos construíram diversos retângulos com o perímetro de 18 unidades de comprimento (u.c). Ao considerar o perímetro de todos os retângulos com 18 u.c., foi possível direcionar os estudantes para a definição da lei da função, para o perímetro ( $18 = 2b + 2h$ ) e o semiperímetro ( $9 = b + h$ ) ou ainda  $b = 9 - h$ . Com a substituição do valor algébrico de “b”, na fórmula da área ( $A = b.h$ ) chegou-se a lei da função:  $A(h) = (9 - h).h \rightarrow A(h) = 9h - h^2$ . Por meio da lei foi definido os valores das áreas dos retângulos e a representação geométrica no plano cartesiano, que propiciou a reflexão sobre o ponto de máximo da função indicada pela maior área, qual seja, o quadrado. Observou-se que os alunos tiveram dificuldade em identificar o conjunto imagem das funções apresentadas, mas conseguiram fazer a representação gráfica. Pode-se afirmar que a inter-relação entre os conceitos matemáticos ajuda a compreender a essência dos mesmos e, portanto, há necessidade de desenvolver a capacidade de pensar dos estudantes, para o desenvolvimento do pensamento teórico.

**Palavras-chave:** Teoria Histórico-Cultural; Função do Primeiro Grau; Função do Segundo Grau.

**Referências:**

CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da matemática**. 5. ed. Lisboa: Gradiva, 2003.

DAMAZIO, Ademir; ROSA, Josélia Euzébio da. **Educação matemática: possibilidades de uma tendência Histórico-Cultural**. **Espaço Pedagógico**, Passo Fundo, v. 1, n. 20, p.33-53, jan. 2013.

NEVES, José Divino. **O Ensino e a Aprendizagem de Álgebra nos Anos Finais do Ensino Fundamental: A Formação do Conceito de Função**. 2015. 234 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Uberaba - Uniube, Uberaba, 2015.



**ES-08-I ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU E SISTEMAS DE EQUAÇÕES PARA O OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM OLHAR DA PROPOSIÇÃO DAVYDOVIANA.**

**Adriano Lima<sup>1</sup>, Jonas Goulart Ramos<sup>1</sup>, Eloir Fátima Mondardo Cardoso<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Acadêmicas do curso de Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup>Docente da UNESC e membro do grupo GPEMAHC

Neste trabalho socializamos o estudo desenvolvido nas disciplinas do Estágio Supervisionado do Ensino Fundamental I e II do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC. O estágio se configurou em dois momentos, quais sejam, o estudo do referencial da Teoria Histórico-Cultural (THC) para a elaboração do plano de ensino, e o desenvolvimento propriamente dito, do estágio em uma escola do Ensino Fundamental. O referencial teórico da THC, se justifica por ser a base teórica/metodológica da Proposta Curricular do estado de Santa Catarina e do município de Criciúma-SC. Nesta perspectiva, de acordo com a proposta do Ensino Desenvolvimental organizada por Davydov e seus colaboradores, estudamos o conceito de equação do primeiro grau conforme Dorigon (2013). Salientamos que as tarefas particulares, discutidas por Dorigon, introduzem o conceito de equação no segundo ano do Ensino Fundamental. Desse modo, reelaboramos as tarefas para o desenvolvimento no 8º ano. O estágio foi realizado em duas turmas do 8º ano do Ensino Fundamental, num total de 60 alunos, de uma escola da rede de ensino do município de Criciúma/SC, no segundo semestre de 2018, em duas etapas, observação de 12 h/a e atuação de 24 h/a. O conceito de equação do primeiro grau é introduzido por meio do movimento de adição e subtração na reta numérica, na relação parte-todo, na qual o todo, representado por “c” e as partes por “a” e “b”. Sendo assim, o todo resulta da soma das partes e a diferença entre o todo e uma das partes na outra parte, dadas pelas equações algébricas:  $a + b = c$ ;  $c - b = a$  e  $c - a = b$ . Desse modo, se for conhecido o valor do todo e uma das partes, por meio da subtração encontra-se o valor desconhecido, primeiramente representado pelo ponto de interrogação(?), e no processo de apropriação do significado de incógnita substituído pela letra “x”. Além de equações do primeiro grau, também durante o estágio foi desenvolvido, com os estudantes, o conceito de sistemas de equações, no entanto, por falta de referencial teórico desse conceito na THC, nos baseamos em alguns livros didáticos, por exemplo, Souza e Pataro (2015). Buscando-se coerência com o modo de ensino da THC no que se refere ao desenvolvimento do pensamento teórico. Sendo assim, o esforço foi para que os estudantes se apropriassem da lógica conceitual dos métodos de adição e subtração na resolução de situações que envolviam sistemas de equações. As maiores dificuldades dos estudantes foram na resolução de tarefas que envolviam as operações de adição e subtração com números negativos e fracionários. Sendo assim, houve a necessidade de retomar esses conceitos, já que no sistema conceitual são imprescindíveis para a apropriação, tanto de equações do primeiro grau, como de sistemas de equações. Desse modo, consideramos relevante, no processo de ensino e aprendizagem, a apropriação do conhecimento científico para o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.

**Palavras-chave:** Histórico-Cultural; Conceito Matemático; Equação do primeiro grau; Sistemas de equações.

**Referências:**

DORIGON, Josiane Cruz Goularte. **Proposições de Davydov para Introdução ao Conceito de Equação**. 2013. 92 f. Monografia (Especialização) - Curso de Matemática, Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, Criciúma, 2013.

SOUZA, Joamir; PATARO, Patricia Moreno. **Vontade de Saber: Matemática**. 3. ed. São Paulo: Ftd, 2015. 294 p. (8º ano).

**ES-01-II O ESTUDO DAS FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS E SUAS VARIAÇÕES: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO EM TRÊS TURMAS DO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SC.**

**Paula Roque Machado Covre<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Matemática-Licenciatura; Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup> Docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino Médio I e II, foram realizadas propostas de aprendizagem afim de nos preparar para atuação em sala de aula. Dentre os temas, a avaliação processual, que segundo Xavier e Borba, 2006 “serve para verificar se o trabalho do professor está sendo produtivo e se os alunos estão de fato aprendendo com as situações didáticas propostas”. Exploramos ainda o planejamento, trabalhamos na construção de uma feira de matemática, nesta trabalhou-se progressão aritmética com palitos de picolé e lego para soma e subtração de fração. Além disto, aplicou-se uma aula de 45 min no ambiente acadêmico, simulando o ambiente escolar, com atividades e questionamentos. O segundo semestre dividiu-se em dois momentos distintos, o período de observação e o período de atuação. O estágio deu-se em três turmas do 2º ano do Ensino Médio da E.E.B. Profª Salete Scott dos Santos, pertencente a rede estadual de SC, no município de Içara. A observação ocorreu durante 13 h/a, neste período foi possível observar a professora titular em atuação e as diferenças presentes em cada turma. Após a elaboração do planejamento e aprovação pela professora titular, ocorreu a regência de classe, com duração de 41 h/a. O objetivo foi compreender o que são funções trigonométricas e suas variações, utilizou-se o livro didático de Dante (2010). Primeiramente, para relembrar o que é função. A partir disto, foi feita a associação com funções trigonométricas. Mostrou-se o círculo trigonométrico e seus ângulos relacionados aos números reais, ou seja, conclui-se com os alunos que agora o domínio das funções seriam os ângulos do círculo. Estudou-se cada função individualmente, foi iniciado com o estudo da função seno, após foi realizado o estudo da função e posteriormente o estudo da função tangente. O estudo evidenciou o conhecimento de que as funções trigonométricas são funções angulares, ou seja, faz-se uso dos ângulos do círculo trigonométrico e são periódicas. A cada estudo realizado, utilizava-se o aplicativo Photomath, e constatava-se o resultado encontrado, além de fazer todo o estudo da notação que aplicativo fornecia. Posteriormente, iniciamos o estudo das senoides do tipo  $y = a + b \cdot \text{sen}(c \cdot x + d)$ , foi realizada uma atividade na qual fariam no mesmo plano cartesiano a curva da função seno e suas variações em “a”, “b” ou “c”, para que pudessem analisar o que significava cada uma. Como a escola não possui laboratório de informática, foi improvisado o uso do software GeoGebra na sala de aula. No momento da correção, com o auxílio dos recursos de data show os alunos puderam ver todo o movimento das curvas. No que diz respeito a tecnologia em sala de aula, pode-se analisar que ao inserir a tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, a aula torna-se mais atrativa e os estudantes se interessam mais. Após o estudo dos trabalhos realizados em sala de aula, as provas, recuperações, apesar das dificuldades encontradas, pode-se afirmar que foi válida toda a experiência.

**Palavras-chave:** Avaliação processual, Domínio, Imagem, Período, Tecnologia.

**Referências:**

CARVALHO, José Albertino et.al. **Avaliação Processual da Aprendizagem e Regulação Pedagógica no Brasil: implicações no cotidiano docente.** R. FACED, Salvador, n.17, p.13-33, jan/jun. 2010 13.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** – 2. Ed. – São Paulo: Ática, 2013.

XAVIER, N.A.; BORBA, R. **Uma Análise sobre a Avaliação Processual em Matemática Realizada por Professoras da Educação Infantil.** In Anais do SIPEMAT. Recife, Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação – Universidade Federal de Pernambuco, 2006, 10p.

ES-02-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO: GEOMETRIA ANALÍTICA

FELIPE, Patrick Leandro<sup>1</sup>; SOUZA, Leandro Uggioni de<sup>1</sup>; UGGIONI, Edison<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Extremo Sul Catarinense, Curso de Matemática

O presente relato de experiência refere-se ao cumprimento dos períodos de observação e regência, cumpridos numa escola estadual de Criciúma (Escola de Educação Básica Humberto de Campos), por dois acadêmicos do curso de Matemática-Licenciatura. O referido estágio tem caráter obrigatório, no qual exigisse 10 horas de observação e 25 horas/aulas de atuação. O período de observação foi realizado nas turmas de duas professoras de matemática da escola, no período matutino e noturno. A atuação está sendo realizada numa turma de terceiro ano, no período matutino. No total, são 15 estudantes. Ao preparar as aulas, surgiu o seguinte problema: Como abordar os principais conceitos da Geometria Analítica numa turma de terceiro ano do Ensino Médio? E, para resolver esse problema, foi organizado sistematicamente as aulas para abordar aos seguintes conteúdos: introdução ao plano cartesiano; cálculo da distância entre dois pontos; ponto médio de um segmento; alinhamento entre três pontos; e equação geral e reduzida da reta (DANTE, 2010). Vale mencionar que os acadêmicos ainda estão terminando o período de atuação, no qual ainda será abordado o início da Geometria Espacial. Durante o desenvolvimento do estágio, aconteceram muitas interrupções das aulas com, por exemplo, o circo, recados da direção que aparentemente coincidem sempre com as aulas de matemáticas, além dos jogos, a feira, entre outros. Até o momento já foram realizadas duas avaliações sem consulta e um trabalho. Na primeira avaliação o desempenho dos estudantes foi muito baixo, mas após a recuperação notou-se uma melhora na maioria das notas. As maiores dificuldades apresentados pelos estudantes foram no que diz respeito aos conceitos estudados anteriormente que não foram apropriados. Por essa razão, houve muitos obstáculos para entender os conceitos da Geometria Analítica e até mesmo coisas mais básicas: multiplicação e divisão, principalmente quando envolvem números negativos e frações, resolução de equações do primeiro e do segundo grau. Apesar das condições objetivas desfavoráveis, essa experiência tem se mostrado importante para a formação pedagógica dos estagiários.

**Palavras-chave:** Geometria Analítica, Estágio, Ensino Médio, Avaliação, Estudantes.

**Referência:** DANTE, L. R. **Matemática:** contexto e aplicações. Vol. 3. 1 Ed. São Paulo: editora Ática, 2010.

ES-03-II FUNÇÃO EXPONENCIAL, DETERMINANTES E SISTEMA LINEAR: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO PRIMEIRO E SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE SC.

Franciele Vargas Máximo Gomes<sup>1</sup>, Edson Uggioni <sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Matemática-Licenciatura; Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

<sup>2</sup> Docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

O presente trabalho foi desenvolvido nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino Médio I e II, no Curso de Licenciatura em Matemática da UNESC, no decorrer do ano de 2018, em dois momentos. Constitui-se em relato de experiência com abordagem qualitativa de análise dos dados. No primeiro momento, deu-se o aprendizado do cotidiano da profissão docente, com dinâmicas em sala, planejamento de aula e questionamentos sobre avaliação processual, a qual, segundo Rabelo (2004), apud Rausch, Silva e Theiss (2012, p.2), “[...] só é possível ser alcançada com o intuito de um processo de ensino e de aprendizagem, definido em um projeto pedagógico”. No segundo momento, ocorreu a elaboração e o desenvolvimento do plano de ensino em duas turmas – primeiro e segundo ano do ensino médio – de uma escola da rede estadual de ensino do município de Criciúma - SC. Definiu-se como objetivo geral dos temas matemáticos desenvolvidos no primeiro ano: compreender o conceito de função exponencial, que segundo Dante (2010) “denomina-se função exponencial de base  $a$  a uma função  $f$  de reais em reais positivos diferentes de zero definida por  $f(x) = a^x$  ou  $y = a^x$ ”. O estudo e as atividades desenvolvidas, durante a atuação, foram organizados a partir da leitura de livros didáticos do ensino médio a fim de organizar o andamento das aulas. O estágio na respectiva escola teve a duração de 44 h/a, sendo que 15 h/a foram destinadas a observação e 29 h/a de atuação, realizadas no período noturno. Iniciou-se com uma revisão de potenciação e posteriormente, de função exponencial com a identificação por meio das condições de existência, os gráficos, o domínio, a imagem e a análise de função crescente e decrescente. E, no segundo ano, definiu-se como objetivo: entender o conceito de determinante que para Dante (2013) “[...] é um número real associado às matrizes quadradas”. Na metodologia adotada partiu-se do conhecimento dos alunos sobre matrizes chegando a determinante de terceira ordem pela regra de Sarrus. Nesta turma, a aula se estendeu um pouco mais, sendo introduzido o conceito de sistemas lineares de ordem 2, pelos métodos de adição e substituição. Os dados para análise foram obtidos a partir das atividades em sala – quiz, avaliação e relatos orais dos alunos – das duas turmas em que foi realizado o estágio supervisionado. Desse modo, os resultados das duas experiências de ensino, apresentados concomitantemente, objetivaram identificar as aprendizagens e as dificuldades – que podem estar relacionadas com a quantidade excessiva de faltas dos alunos nas aulas - expressas nos questionamentos e esclarecimentos durante todo o processo da ação pedagógica.

**Palavras-chave:** Avaliação processual, Função Exponencial, Determinante, Sistemas Lineares, Ação Pedagógica.

**Referências:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações. 1. Ed. São Paulo: Ática, 2010.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações. 2. Ed. São Paulo: Ática, 2013.

RAUSCH, Rita Buzzi; SILVA, Marcia Zanievicz; THEISS, Viviane. **Avaliação Formativa no Processo Ensino e Aprendizagem na Educação Superior:** Um Estudo de Caso Realizado na Disciplina de Matemática Financeira. Anpad,2012. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012\\_EPQ472.pdf](http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_EPQ472.pdf)>. Acesso em: 28 Fev. 2018.

ES-04-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO DO ENSINO MÉDIO SOBRE O CONCEITO DE FUNÇÃO AFIM

Márcia Rocha de Souza Lemos<sup>1</sup>; Edison Uggioni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Matemática da UNESC.

<sup>2</sup>Professor da UNESC e da rede estadual.

O presente trabalho é o relato de experiência do estágio obrigatório no Ensino Médio, realizado na Escola de Educação Básica Irmã Edvigés, Criciúma/SC. O mesmo foi realizado em uma turma com 17 alunos do 1º ano do Ensino Médio. O trabalho realizado no estágio teve por objetivo desenvolver o raciocínio lógico dos estudantes sobre o conceito de função afim. As aulas eram expositivas e dialogadas sendo que tarefas eram enviadas para casa e depois eram feitas as correções em sala. As avaliações foram realizadas a partir de uma prova individual sem consulta, um trabalho em dupla com consulta ambos com peso 10,00 e também uma nota de participação. A experiência com o estágio nesta turma deixou evidente o quão difícil é esta profissão, mesmo sendo uma turma pequena havia uma significativa quantidade de alunos repetentes, e a maioria eram estudantes desinteressados em aprender. Turma que devido ao desrespeito mútuo, considera-se que pode desmotivar o professor, como aconteceu. Trabalho como professora em caráter temporário na rede pública de ensino e as turmas que leciono são motivadas e graciosas e isso demonstra a diferença entre as turmas. Durante a realização do estágio, sobre o conceito de função notou a sua importância no dia a dia e onde há suas aplicações, que segundo (Dante 2014, p.72) “O conceito de função é um dos mais importantes da Matemática e ocupa lugar de destaque em vários de seus ramos, bem como em outras áreas do conhecimento [...] Daí a importância do seu estudo mais detalhado no Ensino Médio.” Constatou-se durante o estágio as dificuldades dos alunos em matemática básica e isso os impedia nas resoluções de exercícios de forma correta. A operação de multiplicação de números inteiros foi outro obstáculo que os alunos embora sendo do Ensino Médio, ainda falta superação na aprendizagem desses conceitos. No desenvolvimento do conceito de inequação do primeiro grau os alunos apresentaram também grandes dificuldades, demonstrando que para os conceitos trabalhados no estágio o ensino tradicional não é o mais indicado. Mesmo com todas as dificuldades a experiência com o estágio, trouxe uma reflexão sobre a profissão, mostrando que se precisa sempre estar em incessante esforço e dedicação, sendo assim em constante atualização.

**Palavras chaves:** Função afim, Ensino Médio, Avaliação, Estágio, Experiência.

**Referência:** DANTE, Luiz Roberto. **Matemática, contexto e aplicações**. São Paulo: ática, 2014.



ES-05-II O Ensino de Matrizes no 2º Ano do Ensino Médio: possibilidades e desafios

Angelina Bernardino<sup>1</sup>, Cátia Floriano<sup>2</sup>, Edson Ugioni<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do Curso de Matemática Licenciatura, UNESC.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Matemática Licenciatura, UNESC.

<sup>3</sup> Docente no Curso de Matemática Licenciatura, UNESC.

Neste resumo apresenta-se o trabalho desenvolvido, no primeiro e segundo semestre de 2018, nas disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino médio I e II, do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense. O objetivo deste trabalho é desenvolver o pensamento algébrico matricial, mostrando a importância e a aplicabilidade deste através de situações problemas contextualizadas. O trabalho vem sendo desenvolvido com aulas expositivas dialogadas, com 20 alunos do 2º ano do ensino médio em uma escola estadual, onde realizamos um levantamento prévio sobre o tema abordado de forma gradativa com apresentação do conteúdo e das atividades. Para o referencial teórico nos fundamentamos em Dante (2013, p.74) que utilizou a necessidade de se escrever mensagens sigilosas para o desenvolvimento do conceito de matrizes e Gentil et. al (1997, p.150) do qual afirma que o crescente uso dos computadores tem feito com que a teoria das matrizes encontre cada vez mais aplicações em setores tais como Economia, Matemática, Física, Tecnologia e etc. Ainda contribui nos dizendo que umas das mais antigas menções à teoria matricial é encontrada no livro chinês “Nove capítulos sobre a arte matemática”, escrito por volta de 250 a.C. Os chineses gostavam especialmente de diagramas e, nessa obra, surge o primeiro registro de um quadrado “mágico”: a soma dos três algarismos na horizontal, na vertical ou na diagonal é sempre 15. Cerca de dois milênios depois, chegamos a Arthur Cayley (1821-1895) que propõe a definição da adição e da multiplicação de matrizes e da multiplicação de matrizes por um número. Além disso, apresenta a matriz identidade como elemento neutro do produto matricial e a matriz nula como elemento neutro da adição de matrizes. A partir dessas definições, as operações com matrizes passaram a ser pensadas como formação de uma Álgebra matricial, ocasionando um enorme desenvolvimento da teoria das matrizes. Vale destacar que o pouco tempo disponível para aula, as dificuldades conceituais dos alunos, o evidente cansaço decorrente do dia de trabalho e, muitas vezes, a falta de interesse por parte dos alunos, se reverte em barreiras para que a apropriação dos conceitos se efetive. Durante as aulas, buscamos promover interações com os alunos, salientando que apesar de todos os desafios e as dificuldades encontradas podemos afirmar que estamos atingindo nossos objetivos de ensinar o conceito de matrizes.

**Palavras-chave:** Matriz, Operações, Conceitos.

**Referências:**

DANTE, Luiz Roberto. **MATEMÁTICA CONTEXTO E APLICAÇÕES**. São Paulo: Ática, 2013

GENTIL, Nelson et al. **MATEMÁTICA PARA O 2º GRAU**. São Paulo: Ática, 1997.

ES-06-II Uma Experiência de Ensino na 3ª série do Ensino Médio sobre Geometria Analítica

Daniela Conceição<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

<sup>2</sup> Docente da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

O presente resumo apresenta o estudo sobre Geometria Analítica realizado na disciplina de estágio supervisionado no ensino médio I e II, no decorrer do ano de 2018. A Geometria Analítica é uma parte da matemática que estabelece as relações existentes entre a álgebra e a geometria. O objetivo desse trabalho é familiarizar os alunos com a geometria analítica no plano, com ênfase nos seus aspectos geométricos e suas traduções em coordenadas cartesianas, bem como o cálculo da distância de dois pontos no plano e ponto médio de um segmento. De acordo com Dallemole e Groenwald para Eves (2007) as ideias concebidas por Decartes e Fermat acerca da Geometria Analítica moderna constituem um método de enfrentar problemas geométricos, e considera a introdução desse método uma experiência positiva para um aluno do curso de Ensino Médio ou início de faculdade. A ideia de coordenada segundo o autor, já foi usada no mundo antigo pelos egípcios e os romanos na agrimensura e pelos gregos na confecção de mapas. O ensino da Geometria Analítica está presente em muitas áreas da ciência, como na medicina, em exames por imagem computadorizada, na engenharia, na fabricação de peças de aço, na construção de cenários virtuais, na astronomia, na física em movimento de corpos em função do tempo, o GPS e os radares dos aeroportos e dos aviões também utilizam a Geometria Analítica em seu sistema de localização. Nesse contexto no primeiro semestre elaborou-se o plano de ensino e no segundo semestre desenvolveu-se o plano de ensino na Escola Estadual Básica Walter Holthausen, na cidade de Lauro Muller – SC, com 24 alunos da 3ª série do Ensino Médio Regular, por meio de aulas expositivas e dialogadas. O plano de ensino iniciou-se com uma pequena introdução do surgimento da Geometria Analítica. Da mesma forma fez-se necessário uma revisão sobre plano cartesiano, a partir de revisões e atividades deu-se início ao conteúdo de distância entre dois pontos num plano e ponto médio de um segmento. A avaliação aconteceu de forma direta e indireta através das atividades desenvolvidas e da participação dos alunos. Verificou-se que de modo geral, houve um desenvolvimento dos alunos, ao longo da sequência didática e uma melhora na compreensão dos objetos matemáticos abordados, os resultados foram positivos. O estágio possibilitou aos graduandos entrar em contato com o mercado de trabalho, visando o aprendizado, e foi sem dúvida gratificante e proveitoso, pois se teve a chance de colocar em prática os aprendizados de sala de aula. Assim conclui-se que esta experiência vivencial proporcionou uma ampliação de conhecimentos e novos horizontes para exercer a função.

**Palavras-chave:** Geometria Analítica, conceitos, conhecimento.

**Referências:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2008.

DALLEMOLE, Joseide Justin; GROENWALD, Claudia Lisete Oliveira. A geometria analítica e algumas tendências metodológicas para seu processo de ensino e aprendizagem. **VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática**, Ulbra, 2013.

**ES-07-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO ENSINO MÉDIO II: OPERAÇÕES BÁSICAS MATRICIAIS E DOIS TIPOS DE MATRIZES NO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO**

**Fernanda Martins Bonfante<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>1</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

O presente trabalho tem como objetivo socializar a experiência vivenciada no Estágio Supervisionado do Ensino Médio, desenvolvido no ano de 2018, no Curso de Licenciatura em Matemática da UNESC. As atividades de estágio ocorreram em três turmas do 2º ano do Ensino Médio, em uma escola da rede estadual de ensino de Criciúma/SC. As atividades foram realizadas com base em Dante (2016), o livro didático utilizado pela professora titular das turmas. Tivemos como objetivo desenvolver a capacidade de resolução das operações matriciais básicas, o reconhecimento e utilização de dois tipos de matrizes. Na observação, foi possível perceber a metodologia utilizada pela professora tanto na preparação do conteúdo, quanto nas atitudes relacionadas à disciplina da turma nas aulas. Também, é evidenciado quais alunos das turmas possuem dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dos conceitos matemáticos. Assim, torna-se possível ensinar, mas principalmente, observar os alunos em suas particularidades na hora de avaliá-los. Para iniciar a atuação, primeiramente, fez-se necessário relembrar o conceito de matriz, seguidamente, partindo do pressuposto que os alunos possuíam domínio das operações básicas de adição e subtração, com um exemplo do livro didático sobre operações de vendas das empresas, iniciou-se as operações matriciais básicas. Cabe salientar, a dificuldade apresentada pelos alunos na operação de subtração, quando realizada no conjunto dos números inteiros e não só dos naturais. A dificuldade mencionada é notável em todas as turmas nas quais o estágio foi realizado. Para a introdução dos tipos de matrizes, utilizou-se o mesmo exemplo para dar início as operações, falando do resultado oposto e também da forma de representação da tabela. Com a avaliação aplicada, o resultado obtido foi satisfatório uma vez que, os alunos que possuíam dificuldades atingiram a média. Já os outros alunos tiraram boas notas, com isso ressalta-se, que os objetivos elaborados no plano de aula foram alcançados.

**Palavras-chave:** Matrizes, Operações, Estágio, Objetivos, Dificuldades.

**Referência:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** Contexto e Aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016. 280 p.

## ES-08-II O CONJUNTO DOS NÚMEROS COMPLEXOS: UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO

Alyne Catarina<sup>1</sup>, Edson Uggioni<sup>1</sup>Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

O período de estágio é parte fundamental na formação inicial dos professores, é neste período que muitos dos estudantes dos cursos de licenciatura têm sua primeira experiência à frente de uma sala de aula. Para muitos, esse é o momento de colocar em prática as teorias aprendidas na universidade, além de uma chance de demonstrar postura, domínio de sala de aula e do conteúdo, com finalidade de melhorar as práticas educacionais para alcançar uma educação de qualidade. Neste âmbito, o presente trabalho foi desenvolvido como parte fundamental das disciplinas de Estágio Supervisionado do Ensino Médio, que ocorreram durante do ano de 2018. Com o objetivo de proporcionar ao aluno condições para que domine e aplique os conceitos relacionados ao conjunto dos números complexos, além de reconhecer a unidade imaginária "i" e as operações que envolvem este campo numérico. A partir destas, deu-se início aos estudos realizados com livros didáticos, para posteriormente iniciar a observação e atuação na escola. A aplicação deu-se em um terceiro ano da Escola de Educação Básica Caetano Bez Batti, localizada na cidade de Urussanga-SC, por meio de aulas expositivas e dialogadas, com a participação ativa dos alunos. Os conteúdos e as tarefas desenvolvidas com os estudantes, durante a atuação, foram organizados a partir de dois livros didáticos. A princípio, a aplicação se daria em duas turmas de terceiro ano, porém essa opção foi descartada. Um dos motivos foi que a outra turma possuía um rendimento inferior à que participou desta experiência, o que justificava parcialmente o atraso no calendário letivo. Este exemplo nos mostra as diferentes situações que se pode encontrar em sala de aula. Um mesmo professor nem sempre irá conseguir seguir com o conteúdo de forma igual em diferentes turmas do mesmo ano. Durante todos os momentos em sala de aula, os alunos foram avaliados, com intenção de que se identificasse o que ele já havia aprendido ou não, para que se providenciassem meios que permitissem o aprendizado necessário para a continuidade dos estudos. Como norma da escola também foi aplicada com os alunos uma avaliação ao fim da explicação dos conteúdos que foram abordados e anteriormente foi feito um trabalho de revisão dos conteúdos, que esclareceram as dúvidas destes. A média da turma na avaliação foi preocupante, apenas 4,15, mesmo com três alunos atingindo a nota máxima 10. Mas os próprios alunos, durante o feedback solicitados ao fim do período de estágio, justificaram como falta de dedicação e estudo. De modo geral, os resultados desta experiência de ensino objetivaram identificar as aprendizagens e as dificuldades expressas nos questionamentos e esclarecimentos realizados durante todo o processo da ação pedagógica, além de expor as diferentes experiências vividas pela acadêmica estagiária no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Livro Didático, Unidade Imaginária, Experiências Didáticas, Estágio.

**Referências:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** contexto e aplicações, volume 3 – 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.

IEZZI, Gelson (et.al.). **Matemática:** ciência e aplicações, volume 3 - 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

MILANESI, I. **Estágio Supervisionado:** concepções e práticas em ambientes escolares. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 46, p. 209-227, out./dez. 2012. Editora UFPR

ES-09-II RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO NO ENSINO MÉDIO COM O ENSINO DA FUNÇÃO  
POLINOMIAL DO SEGUNDO GRAU

Adrieli Gregório Ceron<sup>1</sup>, Edson Uggioni<sup>1</sup>

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

No presente resumo apresentam-se os resultados dos estudos e atividades desenvolvidas na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio, do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Constitui-se em relato de experiência, a partir de registros em diário de bordo e na observação das atividades de aula. Com uso dos conceitos matemáticos trabalhados, o principal objetivo foi fazer relação nas resoluções das atividades para que não usassem o cálculo sem o conceito, cuidava para que sempre o mesmo tivesse associado nas resoluções. Na primeira etapa ocorreram as atividades de debates sobre temas relacionados à docência. Como trabalho final desta etapa, elaborou-se uma aula para aplicar na turma de graduação, simulando estar na escola. Esta experiência proporcionou uma noção de docência, similar ao futuro estágio. Apresentou-nos a ideia de que o professor precisa desenvolver ações que promovam nos alunos, reflexões e questionamentos, pois no futuro serão cidadãos ativos capazes de debater. Na segunda etapa, foi desenvolvido o planejamento com os conceitos indicado pelo professor supervisor da escola, para trabalhar em sala de aula. O estágio foi realizado com uma turma do primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual que se localiza na cidade de Urussanga-SC. Os conceitos trabalhados com a turma referem-se a função polinomial do segundo grau, especificamente, a representação e análise gráfica da função, as coordenadas do vértice, o conjunto imagem, o estudo do sinal e, o estudo das inequações de grau dois. Fundamentei-me no livro didático de lezzi(2016), que a turma já utilizava e outras fontes como o livro do Dante(2013), sites de pesquisa, para proporcionar exemplos e atividades de outros meios. Há obstáculos para os alunos produzirem significados no conceito, o que certamente dificulta a aprendizagem, e os torna desinteressados. Algumas vezes não era fácil ter a atenção dos alunos para alguns é aplicação de regras, cabe ao professor lidar com isso, de forma que ao resolver o cálculo não o torne mecânico. Conforme os conceitos apresentados e discutidos, surgiam as dúvidas que eram manifestadas e sobre estas, ocorriam novas discussões e reflexões, mostrava que procuraram entender os conceitos. A participação deles foi importante para a realização das aulas, a relação professor/aluno trouxe mais disposição na construção dos conceitos, e isso ajudou na questão da aprendizagem.

**Palavras-chave:** Função Polinomial do Segundo Grau, Estágio, Ensino, Professor.

**Referências:**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. São Paulo: Ática, 2013.

IEZZE, Gelson. & DOLCE, Osvaldo. **Matemática – Ciência e Aplicações**. Editora Saraiva. 9ª edição. São Paulo. 2016.



**ES-10-II O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**Jeferson da Silva Baltazar<sup>1</sup>, Edson Uggioni<sup>1</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

Apresentaremos neste trabalho um relato de experiência desenvolvido na disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio, do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense no ano de 2018. O objetivo é compartilhar experiências vivenciadas acerca do atual ambiente escolar, por meio da prática docente. Na sétima fase do último ano de graduação tivemos encontros que nos proporcionaram a instigação de como a prática ocorreria. Tivemos encontros semanais nesse primeiro semestre sobre as vivências de uma sala de aula, debatemos sobre a construção de um plano de aula, dos conteúdos propostos, das leis que rege nesse ambiente, do comportamento juvenil, entre outros. As discussões estavam relacionadas com a aula que preparamos e apresentamos na própria aula da disciplina. Cada acadêmico apresentou um tema, trabalhando com toda parte de construção do plano de aula, da pesquisa do conceito, da preparação de uma aula e das dúvidas decorrentes que se apresenta aos professores diariamente. Esta experiência nos auxiliou com a prática. No segundo semestre, o estágio foi realizado em sala de aula com doze aulas de observações somadas com vinte e cinco aulas de aplicação de conteúdo. Trabalhamos com duas turmas do período noturno de uma escola estadual, localizada na cidade de Araranguá, SC. A regência ocorreu com cerca de 45 alunos que se esforçavam para encarar suas dificuldades, ainda que para isso tinham que vencer o cansaço de um dia de trabalho. O tema discutido em sala foi Esfera e a relação entre os sólidos: esfera, cilindro e cone. Como auxílio, foi utilizado o Livro didático de Souza (2013). Os alunos apresentaram dificuldades em relacionar os três sólidos estudados, contudo, compreenderam os conceitos com o decorrer das atividades analisadas. Entendemos que a realização do estágio foi fundamental para uma melhor formação, a prática vivenciada pelos licenciados trouxe a competência e habilidades pedagógicas para superar os obstáculos e situações que se apresentarão em sua carreira.

**Palavras-chave:** Estágio Supervisionado, Prática, Ensino.

**Referências:**

SOUZA, Joamir Robereto de. **Novo Olhar Matemática**. 2. ed. São Paulo: FTD 2013.

ES-11-II DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE NÚMEROS COMPLEXOS PARA O 3º ANO DO ENSINO MÉDIO, UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bruna Trajano da Cruz<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>1</sup>

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

Neste trabalho, apresenta-se o relato da prática pedagógica realizada durante o Estágio Supervisionado do Ensino Médio, no primeiro e segundo semestre do ano de 2018. O objetivo foi de conhecer o cenário de uma sala de aula do Ensino Médio e de que no decorrer das aulas, os estudantes alcançassem o entendimento sobre o conjunto dos Complexos. No primeiro semestre foi realizado o estudo bibliográfico do conceito de Número Complexo. Para que se chegue a tal compreensão apresentei um contexto histórico e todas as relações existentes no conjunto, como: igualdade, operações, representação geométrica, propriedades e forma trigonométrica. No segundo semestre foi elaborado e desenvolvido plano de ensino com duas turmas 3º ano do Ensino Médio, de uma escola estadual de Criciúma-SC. Por este motivo, as aulas foram iniciadas com questionamentos que remetiam aos alunos os conjuntos numéricos já estudados, para que possibilitasse assim a inter-relação dos assuntos. Seguindo, foram apresentados ao contexto histórico também abordado por Smole e Diniz (2003, p.219) o matemático Bombelli, ao resolver uma equação chegou a um impasse que o fez acreditar que a equação não teria solução, pois raiz negativa não é um número real. Desta forma, tentou encontrar regras para utilizar com as raízes negativas, passando a considerar  $\sqrt{-1}$  um número qualquer representado como a letra  $i$ . Após isso foi sugerido aos alunos, que utilizassem os métodos de Bombelli para encontrar as raízes da equação  $x^2 - 6x + 10 = 0$ . Com algumas explicações e auxílio nas tarefas propostas foi possível encontrar as raízes e avançar para a forma algébrica do número complexo, sua representação no plano de Argand-Gauss, as relações de igualdade e desigualdade, soma, subtração, multiplicação e potenciação. Para a verificação do aprendizado foram utilizadas as produções realizadas durante todo o processo pedagógico, tais como: questionamentos, avaliações, auto avaliações e demais tarefas. Conclui-se que o entendimento sobre os números complexos ocorreu de maneira que parte dos alunos demonstraram domínio do conteúdo em suas produções e outra parte demonstrou pouco conhecimento sobre. Acredita-se que os motivos para este resultado foi a fácil dispersão dos alunos em relação as aulas, e a pouca experiência de lecionar com o terceiro ano do Ensino Médio. Desta forma espera-se que a auto avaliação continue a ocorrer em cada uma das fases da docência, para que a prática proporcione aos alunos e professora novos conhecimentos.

**Palavras-chave:** Número Complexo, Relato de Experiência, Matemática, Ensino Médio.

**Referência:**

SMOLE, Kátia S., DINIZ, Maria I. **Matemática: ensino médio 3**. 4ª edição reformulada. São Paulo: Editora, 2003.

**ES-12-II REFLEXÕES ACERCA DO DOCENTE COMO IMPULSIONADOR DAS POSTURAS MENTAIS, PSICOLÓGICAS, EMOCIONAIS E COGNITIVAS NO DISCENTE**

**Giovane Souza<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>1</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC<sup>1</sup>

A construção de uma pessoa autônoma no processo de aprender a tornará mais independente no processo de viver, mas é fundamental transformar a prática pedagógica em uma prática mediadora ao mesmo tempo consciente e competente, para que isso não se transforme em uma ação individualista. O presente trabalho tem por premissa socializar a pesquisa e o estágio desenvolvidos durante o Estágio Supervisionado no Ensino Médio. O estágio foi desenvolvido em duas turmas do 1º ano do ensino médio noturno da Escola de Educação Básica Padre Miguel Giacca, Criciúma, SC. A sequência de ensino foi desenvolvida a partir da aplicabilidade de funções exponenciais na medição do tempo de existência das coisas pela periodicidade da vida atômica e por atividade lúdica de dobradura de papel pelo meio ( $2^x$ ), lei de formação da função exponencial, diferenças entre os gráficos da função linear e da função exponencial e introdução a ideia de função exponencial. Foram realizadas atividades e diálogos referentes as propriedades da potência envolvendo: raízes, frações, expoentes negativos e redução a uma só potência. Durante o processo de ensino foram realizadas duas atividades avaliativas e uma atividade de recuperação. O processo didático satisfaz o proposto dos livros didáticos de Manoel Paiva e Luiz Roberto Dante. Durante a observação os discentes apresentaram posturas preocupantes quanto ao processo de aprender e viver, tais como: a falta de foco, desídia, hiperatividade, uso excessivo do celular em sala de aula, a transversalidade dos temas fundamentados em achismos e a ausência de referenciais éticos e moralmente corretos pela docência e gestores. Diante das constatações foi gerada uma introspectiva frustração que impulsionou um sentimento altruístico e desejoso de mudanças nas posturas e pensamentos, das pessoas e do ambiente escolar. Conforme Cortella (2015), não é a família que ajuda a escola na educação dos filhos, e sim o contrário; reflexiono que o professor de matemática leciona uma matéria exata num ambiente humano, logo além de trazer entendimento matemático aos assuntos do plano de ensino deverá atentar para o mundo humano e estudantil que o cerca, proporcionando libertação em suas ações pedagógicas ao invés de aprisionamento cognitivo, emocional e psicológico.

**Palavras-chave:** Equação, exponencial, reflexões, docência, discência.

**Referências:**

CORTELLA, Mario Sergio. **Educação, convivência e ética: audácia e esperança!** São Paulo: Cortez Editora, 2015.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: volume único.** São Paulo: Ática, 2005.

GONÇALVES, H. M. **Movere, docere, deletare: argumentos sobre a ética.** 2005. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2005.

PAIVA, Manoel. **Matemática: volume único.** São Paulo: Moderna, 1999.n.2, p.59-81, jul./dez. 2004.

**ES-13-II O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE MATRIZES E DETERMINANTES EM DUAS TURMAS DO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO**

**Renata Manenti Da Silva<sup>1</sup>, Kamila Vieira Alves<sup>1</sup>, Edison Uggioni<sup>1</sup>**

Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc<sup>1</sup>

A presente pesquisa foi desenvolvida durante as aulas da disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Médio, do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), no ano de 2018. No primeiro semestre, realizamos estudos teóricos de conteúdos voltados ao ensino médio, com intuito de nos preparar e apropriar dos conceitos, objetivadas em fazer uma excelente aplicação na escola. No segundo semestre, desenvolvemos o estágio em duas escolas estaduais, do município de Criciúma/SC, no segundo ano do ensino médio. Para tais estudos, tivemos como base alguns autores: Borba et al. (2015), Rodrigo Balestri (2016), Luiz Roberto Dante (2005), José Ruy Giovanni (2002). O objetivo central da investigação consiste em: Compreender o processo de ensino e aprendizagem do conceito de Matrizes e Determinantes conforme os autores vem propondo nos livros didáticos. O foco está na análise de situações, que exigem do estudante a ação investigativa, a interpretação e apropriação na forma algébrica por meio do modelo universal de como se apresentam os conteúdos abordados. Percebemos que os alunos apresentam uma enorme dificuldade para compreender os conceitos. Isso ocorre, pois, ao iniciar a aplicação, apresentou-se a forma genérica de matrizes e determinantes. Nesse momento, ficou evidente que por não haver números, segundo os alunos, não há possibilidade de resolução. Deste modo, concluímos que devido à falta de atenção, concentração e por ser uma geração imediatista, resolver as atividades propostas e compreender os conceitos matemáticos é um desafio imenso, para os alunos. Vale ressaltar, que a falta de interesse dos alunos de desenvolver o pensamento é um problema, que vem se apresentando como o maior obstáculo a ser enfrentado pelos docentes.

**Palavras-chave:** Matrizes, Determinantes, Matemática, Conceito, Ensino-Aprendizagem.

**Referências:**

BALESTRI, Rodrigo, **Matemática: interação e tecnologia**. 2. Ed. – São Paulo: Leya, 2016.

BORBA, M. C.; Almeida, H. R. F. L.; Chiari, A. S. S.; **Tecnologias Digitais e a relação entre teoria e prática: uma análise da produção em trinta anos de BOLEMA**. Rio Claro, 2015.

DANTES, Luiz Roberto, **Matemática**. Volume único. 1. ed – São Paulo: Ática, 2005.

GIOVANNI, José Ruy, **Matemática fundamental: uma nova abordagem ensino médio**. Volume único. – São Paulo: FTD, 2002.

**VII Seminário de Estágios Supervisionados do Curso  
de Licenciatura em Matemática: Reflexões e  
Aprendizagens**

**VI Seminário de Integração e Socialização de  
Pesquisas e Práxis Pedagógica em Matemática**

**2018**