OBRAS PUBLICADAS

REVISTA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. **Feira de Matemática.** Blumenau, Edifurb, Ano 1, nº 1, 1996.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 15, 1999 Blumenau **Anais...** Blumenau: Edifurb, 2000.

SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA. 2., 2001, Brusque. **Anais...** Blumenau: Edifurb, 2002.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 18, 2002 Ituporanga **Anais...** Blumenau: Edifurb, 2003.

ZERMIANI, V.J. **Feira de Matemática de Santa Catarina:** Relevância para a Educação. Blumenau: Edifurb, 2003.

FEIRA CATARINENSE DE MA TEMÁTICA. 19, 2003 Joinville **Anais...** Joinville: UNIVILLE, 2004.

ZERMIANI, V.J. (Org.). **Feira de Matemática:** Um Programa Científico c Social. Blumenau: Acadêmica, 2004.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 21, 2005 Videira **Anais...** Videira: VIDEGRAF, 2005.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 22, 2006 Curitibanos **Anais...** Curitibanos:GERED, 2006.

FEIRA BAIANA DE MATEMÁTICA. 1, 2006 Senhor do Bonfim **Anais...** Senhor do Bonfim: NEMAT/UNEB, 2006.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 20, 2004 Pomerode **Anais...** Florianópolis: IOESC, 2006.

SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA. 3, 2006, Blumenau. **Anais...** Blumenau: Odorizzi, 2007.

FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA. 23, 2007 Blumenau **Anais...** Blumenau: Odorizzi, 2008.

FEIRA BAIANA DE MATEMÁTICA. 3, 2008 Senhor d o Bonfim **Anais...** Senhor do Bonfim: NEMAT/UNEB, 2008.

SILVA, Hélio dos Santos; TOMELIN, Luciane Zickuhr. **Construção, Orientação e Avaliação de Trabalhos** em Feiras de Matemática. Blumenau: Odorizzi, 2008.

ZERMIANI, Vilmar José; BREUCKMANN, Henrique João. **Gestão e Organização de uma Feira de Matemática**. Blumenau: Odorizzi, 2008.

NOVA LETRA GRÁFICA & EDITORA

ISBN:978857682459-6

VILMAR JOSÉ ZERMIANI (Org.)

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA
XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA

07 à 08 de julho de 2009 - Blumenau - SC

XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

à 06 de novembro de 2008 - São José - SC

ANAIS

25 anos Rede de Feiras de Matemática

24ª Feira Catarinense de MATEMÁTICA 4 a 6 de novembro

Vilmar José Zermiani (Org.)

Realização:

FURB 45 ANOS

Governo do Estado SANTA CATARINA

PREFEITURA DE BLUMENAU

ANAIS

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA

7 E 8 DE JULHO DE 2009
BLUMENAU - SC

XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

5 E 6 DE NOVEMBRO DE 2008
SÃO JOSÉ – SC

VILMAR JOSÉ ZERMIANI (ORG.)

ANAIS

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA

7 E 8 DE JULHO DE 2009
BLUMENAU - SC

XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

5 E 6 DE NOVEMBRO DE 2008
SÃO JOSÉ – SC

NOVA LETRA
GRÁFICA & EDITORA
Blumenau - 2010

© VILMAR JOSÉ ZERMIANI (ORG.) 2009

Revisor: Lourival Bussarello

Depósito legal na Biblioteca Nacional, conforme decreto nº 1825,
de 20 de dezembro de 1907.

"Impresso no Brasil / Printed in Brazil"

Elaborada pela Biblioteca Universitária da FURB

S471a Seminário sobre Feiras de Matemática (4. : 2009 : Blumenau, SC)
Anais : IV Seminário sobre Feiras de Matemática, XXIV Feira Catarinense de Matemática / Vilmar José Zermiani (org.). – Blumenau : Nova Letra, 2009.
253 p. : il.
ISBN: 978-85-7682-449-6

1. Matemática – Estudo e ensino - Congressos. 2. Matemática - Exposições. I. Zermiani, Vilmar José, 1960- .II. Feira Catarinense de Matemática (24. : 2008 : São José, SC). III. Título.

CDD 510.6

HOMENAGEM ESPECIAL

HENRIQUE JOÃO BREUCKMANN (in memoriam)
Integrante da Comissão Permanente das Feiras de Matemática

25/05/1953 - 22/06/2009

"O sonho continua possível, porque a Matemática não é a teoria do impossível, e então, porque não continuarmos a queimar navios inimigos com nossas possantes 'parabolóides'? Há quanto tempo não existem origamis, e há quanto tempo não se fazem pipas voar? Mas é a emoção da **tua** pipa, e o carinho que você coloca na construção do **teu** 'pássaro', que faz com que ele tenha significado. E apenas sentido nele o teu próprio significado ele se constituirá para ti, num objeto, você verá nele um conceito, e ele será, para você, uma *personna* com a qual você trocará beijos, carinhos, relações de amor. Esta relação é que se quer que as pessoas adquiram com os assim chamados 'entes matemáticos', de tal forma que eles passem a fazer parte de sua vida e a tornem, efetivamente melhor, ou seja, conforme os objetivos do Programa de Feiras de Matemática melhorem a sua qualidade de vida." (BREUCKMANN, H.J.,2007).

A Feira de Matemática já passou de duas décadas. A matemática está no nosso dia-a-dia, tanto no equacionamento dos problemas, bem como na medida do nosso desempenho. Tudo é medido, é guardado através de números que nos permite comparar, somar e multiplicar nossas ações.

Como seria o nosso dia sem a matemática? Certamente inviabilizaria a convivência e as relações humanas.

O mundo é infinito para o lado do micro e para o macro. O conhecimento das forças e entes naturais multiplica a força, encurta distâncias e facilita a sobrevivência. A matemática simplifica o entendimento da complexidade do universo e nos permite a sua exploração.

Quero aqui reconhecer que graças a participação de muitos abnegados que mantém e aumentam o entusiasmo de tantos alunos que fazem de fato acontecer a FEIRA.

A Feira de Matemática só tem razão de continuar enquanto motiva a tantos alunos a usar desse instrumento, dessa ciência, para ganhar a vida com mais qualidade. Por isso vamos lá.

O caminho do sucesso é o conhecimento.

Deputado Serafim Venzon

ESTADO DE SANTA CATARINA

LUIZ HENRIQUE DA SILVEIRA
Governador do Estado de Santa Catarina

LEONEL ARCÂNGELO PAVAN
Vice-Governador

PAULO ROBERTO BAUER
Secretário de Estado da Educação

PAULO FRANÇA
Secretário de Estado do Desenvolvimento Regional de Blumenau

VALTER JOSÉ GALLINA
Secretário de Estado do Desenvolvimento Regional da Grande Florianópolis

JOÃO PAULO KLEINÜBING
Prefeito de Blumenau

FERNANDO MELQUÍADES ELIAS
Prefeito de São José

RUFINUS SEIBT
Vice-Prefeito de Blumenau

VALDEMAR ANTÔNIO SCHMIDT
Vice-Prefeito de São José

EDUARDO DESCHAMPS
Reitor da FURB

ROMERO FENILI
Vice-Reitor

SIMONE MALHEIROS
Gerente de Educação de Blumenau

ARI CESAR DA SILVA
Gerente de Educação da Grande Florianópolis

MAURICI NASCIMENTO
Secretário Municipal de Educação de Blumenau

GILVÂNIA MARIZA KRETZER LEONEL
Secretário Municipal de Educação de São José

CLODOALDO MACHADO
Pró-Reitor – PROPEX - FURB

SÉRGIO STRINGARI
Diretor do Centro de Exatas e Naturais - FURB

VIVIANE CLOTILDE DA SILVA
Chefe do Departamento de Matemática - FURB

VILMAR JOSÉ ZERMIANI
Coordenador do Laboratório de Matemática da FURB

PATRÍCIA DE SIMAS PINHEIRO
GERED da Grande Florianópolis

EVERALDO PEREIRA DA SILVA
GERED da Grande Florianópolis

LUIZ CARLOS DA SILVA
AGESC

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA
7 E 8 DE JULHO DE 2009

PROMOÇÃO

Universidade Regional de Blumenau
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Extensão
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Matemática
Laboratório de Matemática

APOIO

Governo do Estado de Santa Catarina
Secretaria de Estado da Educação
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Blumenau
Gerência de Educação

Prefeitura Municipal de Blumenau
Secretaria Municipal de Educação

Fundação Fritz Müller

COMISSÃO CENTRAL ORGANIZADORA
Prof. Vilmar José Zerniani – FURB

GRUPO DE PESQUISA – REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA
Prof. Hélio Santos Silva (líder)
Prof. Vilmar José Zermiani
Prof.ª Viviane Clotilde da Silva
Prof.ª Maria Adélia Bento Schmitt

COMISSÃO DE APOIO E SECRETARIA

Professores:
Jovino Luís Aragão
Nívia Feller

Extensionistas:
Ana Caroline Klemz
Charlene Wilwert
Débora Gonçalves Campos
Eduarda Hartmann
Maria Augusta Ceccatto
Stefanie Cristina de Souza
Thaise Stedile
Thamire Stedile

Voluntários:
Ana Luiza da Silva Gama
Angela Marchi Krause
Caroline Debortoli Borhausen
Hugo Sant'Anna
Larissa Marchi
Marjorie Henning Socrepa
Rafael Gerber Neves
Rodrigo Agostini

XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA
5 e 6 DE NOVEMBRO DE 2008

PROMOÇÃO

Universidade Regional de Blumenau
Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós Graduação e Extensão
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Matemática
Laboratório de Matemática

Governo do Estado de Santa Catarina
Secretaria de Estado da Educação
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional da Grande Florianópolis
Gerência de Educação

Prefeitura Municipal de São José
Secretaria Municipal de Educação

COMISSÃO CENTRAL ORGANIZADORA

Prof. Vilmar José Zerniani – FURB
Prof. Ari Cesar da Silva - GERED
Prof. Patrícia de Simas Pinheiro - GERED
Prof. Everaldo Pereira da Silva – GERED

COMISSÃO DE APOIO E SECRETARIA:

FURB

Jorge Ibáñez Vaca – Engenheiro
Débora Gonçalves Campos - Extensionista
Thamire Stedile – Extensionista
Thaise Stedile – Extensionista
Charlene Wilwert - Extensionista
Eduarda Hartmann - Extensionista
Maria Augusta Ceccatto – Extensionista
Ana Caroline Klemz - Extensionista

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DO IV SEMINÁRIO

Ademar Jacob Gauer	Rio do Sul - SC
Alayde Ferreira dos Santos	Senhor do Bonfim – BA
Ana Caroline Klemz	Blumenau – SC
Avanir Maria Chiapetti	Concórdia – SC
Carla Eloísa Kratz Baehr	Pomerode - SC
Carla da Silva Fernandes	Blumenau – SC
Carlos Efrain Stein	Navegantes – SC
Cladis Dalpiaz	Timbó – SC
Carin Voigt Kramel	Pouso Redondo – SC
Cibele Coutinho Dos Santos	Blumenau – SC
Claudia Aparecida Morais	Blumenau – SC
Claudimara Da Silva Pfiffer	Blumenau - SC
Delicia Bloemer	Joinville - SC
Dilmar Ronaldo Cisz	Joinville - SC
Edvana Tabporda dos Santos	Joinville - SC
Eduarda Hartmann	Blumenau – SC
Elcio Schuhmacher	Blumenau - SC
Emília Melo Vieira	Blumenau – SC
Ernani José Schneider	Rio do Sul - SC
Fabiana Germano	Jonville - SC
Fátima Peres Zago de Oliveira	Rio do Sul - SC
Fernanda Trentini Chiamolera	Zortéa – SC
Flavio De Carvalho	Videira - SC
Hélio Dos Santos Silva	Blumenau – SC
Ingrid Dias Belo	Joinville - SC
Isabel Cristina Moccelini	Videira – SC
Janaina Poffo	Blumenau - SC
Juliana Nicoli Nahring	Itajaí - SC
Juliano Eli	Blumenau - SC
Katia Regina Da Silva Korb	Blumenau - SC
Lucélia Sardá	Balneário Camboriú - SC

Luiza Maria Felippi Antônio	Timbó - SC
Maicon Bez Fontana	Lages - SC
Mara Lucia Secchi Mezaroba	Videira - SC
Maria Adélia Bento Schmitt	Blumenau - SC
Maria Alice Pereira	Camboriú – SC
Maria Augusta Ceccatto	Blumenau - SC
Marizoli Regueira Schneider	Rio do Sul - SC
Marcia de Fatima Peters Busarello	Pouso Redondo - SC
Márcia de Oliveira	Blumenau – SC
Mirone Maria Longo de Campos	Timbó - SC
Moacir Manoel Rodrigues Junior	Blumenau – SC
Morgana Scheller	Atalanta – SC
Nádia Maria de Souza Paulo	Itajaí - SC
Nailde Hauwetter	Salto Veloso – SC
Neide Maria Felippi Teske	Benedito Novo – SC
Otto Alfonso Thiel	Balneário Camboriú - SC
Paula Andrea Grawieski Civiero Paulo	Rio do Sul – SC
Ricardo Domingos	Blumenau - SC
Rita de Cássia Ramos	Blumenau – SC
Rosane Martins	Blumenau – SC
Roseana Viebrantz	Pomerode - SC
Saray Mariani	Blumenau - SC
Solange Schuldt	Pomerode - SC
Sueli de Oliveira Tamanini	Timbó - SC
Tamara Johanson	Blumenau - SC
Tamily Roedel	Blumenau - SC
Tatiana Roedel	Blumenau - SC
Ticiano Aurélio Campigotto	Blumenau - SC
Valquiria Heck Gotz	Vargem - SC
Vilmar José Zermiani	Blumenau - SC
Viviane Clotilde da Silva	Blumenau - SC

07

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DE TRABALHOS DA XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

Coordenação Geral da Avaliação

Vilmar José Zermiani	FURB - Blumenau
Mara Lucia Secchi Mezaroba	GERED de Videira
Fátima Peres Zago de Oliveira	EAFRS de Rio do Sul

Coordenadores de Grupos de Avaliação

Ana Maria Epeling Turmina	GERED de Videira
Antônio Onetta	GERED de Curitibanos
Cibele Coutinho dos Santos	GERED de Blumenau
Cleusa Felizbeto Tavares	GERED de Araranguá
Dirceu Perin	GERED de Concórdia
Ingrid Dias Belo	GERED de Joinville
Jovino Luiz Aragão	SEMED de Blumenau
Juliana Fritch	GERED de Brusque
Marcela Perili Gambeline	GERED de Brusque
Maria Elizabete Rigo Lemos	GERED de Campos Novos
Marlize Beatriz Conte	GERED de São Bento do Sul
Morgana Scheller	GERED de Rio do Sul
Nádia Maria de Souza Paulo	GERED de Itajaí
Paula Andréia Grawieski Civieiro	GERED de Rio do Sul
Rosangela Maria Dalagnol Parizzi	GERED de Joaçaba

Educação Especial

Carla Peres Souza	Blumeanu
Célia Diva Renck Hoefelmann	Itajaí
Cláudia Marien Arnohl	Joaçaba
Dirlei Weber da Rosa	Capinzal
Elisiane Martini Silva	São João Batista
Juliana Nicóli Nähring	Itajaí
Kely Cristina Faccin	Capinzal

Educação Infantil

Celi Terezinha Wolff	Rio do Sul
Clair Pedroso Garcia	Concórdia
Fabiana Jumes	Blumenau
Gleci Terezinha da Rosa	Videira
Jesebel Carla Moccelini Ferreira da Silva	Videira
Lúcia Marlene Simeoni Hoffmann	Timbó
Marci Pereira	Itajaí
Maria Aparecida Paulino	Blumenau
Priscila Regina Dallabona	Ibirama
Raquel Rosani Ramos Kopsch	Rio do Sul
Schirlei Mafra Schilindwein	Brusque

Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Lizionete Pedroso do Amaral Beppler	São Bento do Sul
Alciris de Oliveira Zabel	Rio do Sul
Ana Maria de Andrade Kreusch	Imbuia
Ana Paula Silva	Brusque
Andreia Boing	Leoberto Leal
Andréa Fernandes Gramm	Timbó
Beatriz Scapinello Perin	Videira
Claudete Back de Jesus	Atalanta
Cláudia Rieg Baron	Guabiruba
Cleide Maria Uber	Timbó
Denise Stollmeier de Aviz	Indaial
Eliane Fronza Estevam	Blumenau
Inêz Bissoli Gerber	Papanduva
Íris Tuty Dalcanale Araújo	Rio do Sul
Ivanir Terezinha Blasius	Blumenau
Izelde Anesi	Doutor Pedrinho
Katlen Daniela Konell	Blumenau
Lidia Vagas Peixer	Brusque
Loriane Furbringer Dalcastagner	Brusque
Luciane Kirchner	Rio do Sul
Luiza Maria Felippi Antônio	Timbó
Marli Tambani	Ibirama
Mérci Surdi	Joaçaba
Neide Regina da Silva	Videira
Odeni Teodoro Borgonovo	Rio do Sul
Raquel Regina Rosa Buch	São Bento do Sul
Raquel Russi Pinheiro Büchele	Itajaí
Terezinha Sartôri Martini	Brusque

Séries Finais do Ensino Fundamental

Suzana Beatriz Kotovicz	São Bento do Sul
Marli S. Zoellner	São Bento do Sul
Marlize Beatriz Conte	São Bento do Sul
Vanderlei Petry	Ituporanga
Ana Beatriz de Souza Martins	Blumenau
Araceli Gonçalves	Blumenau
Cláudia Aparecida Morais	Blumenau
Noeli Thiem	Três Barras
Ivo Antônio de Farias Filho	Blumenau
Lídia Ketlyn Heinig	Timbó
Lúcia Cristiane Moratelli Pianezzer	Timbó
Marielen Rossana Maraschin	Três Barras
Peterson Cleyton Avi	Rio do Sul
Valdete Elenir Moser Preto	Rio do Sul
Elenice Feldmann	Rio do Sul
Claudia Cristine Haubert	Itajaí
Marta Maria Falchetti	Videira
Jucene Barichello Bento	Videira
Elisabeth Lavratti	Videira
Rosana Maria Pires Moreira	Itajaí
Andréia Garcia	Concórdia
Maria Ires Grassi	Concórdia
Ana Maria Bortolini Koch	Concórdia
Ketlin Weiss	Blumenau
Marcela de Souza Ferrari	Joaçaba
Márcia Rosana Barth	Joaçaba
Terezinha de Lourdes Martins	Joaçaba

Anderson Bedin	Campos Novos
Eliut Leobet de Ávila	Campos Novos
Raquel Rodrigues Matilde	Ituporanga
Rose Cristiane Romualdo	Blumenau
Neide Heinzen Schmidt	Taió
Luciana Danke	Taió
Rosmeri Dalagnol Canossa	Curitibanos
Márcia de Oliveira Stefanutto	Blumenau
Nilza Maria Nones	Timbó
Rosali Inês Wendling Zanatta	Timbó
Edvana Taborda dos Santos	Joinville
Odete Garcia Passold	Joinville
Regina de Cássia Kirchner	Joinville
Silvana Heidemann	Blumenau
Rosemari Vieira Muller	Brusque
Débora Simone da Rosa	Brusque
Maria Nelize Bauer Nuernberg	São Bento do Sul
Wandercleyson Brenno Josviak	Joaçaba
Cristiane Wagner da Rosa	Brusque
Eufrázio José Fraga	Brusque
Almerinda Laurindo Garcia	Brusque
Alba Lúcia Wehrli	Itajaí
Dilmar Ronaldo Cisz	Joinville
Alessandra Karnopp	Joinville
Sonia Marilda Karnopp	Joinville
Gretchen Edineia Herpich Lenz	Itajaí

Ensino Médio

Margarida Filagrana	Ibirama
Valmira de Sena Fusinato	Ibirama
Rudnei Machado	Joinville
Liandro Mengatto	Joaçaba
Denir Brancalione	Campos Novos
Otto Alfonso Thiel	Itajaí
Sandra Maria Pereira	Itajaí
Kátia Regina de Campos Pereira	Itajaí
Isabel Cristina Moccelini	Videira
Nailde Hauwetter	Videira
Liliany Carlesso	Videira
Janaína Poffo	Blumenau
Kátia Regina da Silva Korb	Blumenau
Zilma de Souza Silva	Blumenau
Jandira Saiba	Concórdia
Inês Terezinha Ribeiro Conte	Concórdia
Ilgo de Borba	Concórdia
Jorge Minoru Yoneda	Curitibanos
Vera Guidi Pamplona	Curitibanos
Ieda Maria Zorzi	Curitibanos
Carla Braatz Stanchak	Rio do Sul
Marli Bizarri	Ituporanga
Klairy Simone Wutzuw	Rio do Sul
Nelson Rosenscheck	São Bento do Sul
Carlos A. Caetano	Taió
Vendelino Schmidt	Taió
Eudete Andrade de Amorin	Brusque
Leandro Zelesio Adriano	Itajaí

Ensino Superior/Professor/Comunidade

Alvacir Hammes	Ituporanga
Paulo Antonio Pisklevitz	Videira
Elizete Maria Possamai Ribeiro	Araranguá
Fabiane de Fátima Hentz	Itajaí
Juliana Gianesisni Fritch	Brusque
Marcela Perili Gabelini	Brusque
Hélio dos Santos Silva	Blumenau

AGRADECIMENTOS (IV SEMINÁRIO)

A realização do IV Seminário exigiu a soma de esforços de muitas pessoas e Instituições. Dentre as principais, ressaltamos: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional de Blumenau, através da Gerência de Educação, na pessoa da professora Simone Malheiros; Prefeitura Municipal de Blumenau, através da Secretaria Municipal de Educação, na pessoa do Dr. Maureci Nascimento; Fundação Fritz Muller. Proporcionaram-nos as condições necessárias para a realização do evento. Em destaque, a Universidade Regional de Blumenau pela cedência do espaço físico para a realização do Seminário, na pessoa do Magnífico Reitor Prof. Dr. Eduardo Deschamps. A PROPEX (Pró Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão), o Centro de Ciências Exatas e Naturais e o Departamento de Matemática da FURB, na prestação de assessoria no planejamento, execução e avaliação do evento; a Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina, na pessoa do Deputado Serafim Venzon, no incentivo à organização de Feiras de Matemática. Agradecemos também às entidades privadas como Blucredi, na pessoa de seu Diretor-Presidente, o senhor João Marcos Baron; Supermercado Angeloni, na pessoa de seu Gerente Elvis J. Schneider; Supermercado Giassi, na pessoa de seu Gerente Alair Batista; que patrocinaram os brindes e *coffee-breaks* oferecidos no evento.

Além de todas essas entidades, contamos com pessoas que se engajaram incansavelmente na tarefa de coordenar a organização de 24 Feiras Catarinenses e 03 Feiras Baianas de Matemática. Dentre as inúmeras, destacamos os que puderam se fazer presentes para receber troféu de homenagem aos 25 anos da Rede de Feiras de Matemática: José Valdir Floriani (1985), Vilmar José Zermiani (1985-2008), Ingrid Dias Belo (1991), Avanir Maria Chiapetti (1996), Fátima Peres Zago de Oliveira (1998), Morgana Scheller Sieves (2002), Celina Gomes de Chiara (2003), Brígida Maria Erhardt (2003), Flávio de Carvalho (2005), Mara Lúcia Secchi Mezaroba (2005), Cibele Coutinho dos Santos (2007) e Alayde Ferreira dos Santos (2006-2008).

Agradecemos também às pessoas que contribuíram na organização do evento, das mesas redondas, relatos de experiências, seção de pôsteres bem como das bolsistas do LMF: Ana Caroline Klemz, Maria Augusta Ceccatto e Eduarda Hartmann, pela colaboração na organização deste evento.

AGRADECIMENTOS
(XXIV FEIRA CATARINENSE)

A realização desta Feira exigiu a soma de esforços de muitas pessoas e Instituições. Dentre as principais, ressaltamos: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional da Grande Florianópolis que, na pessoa do Senhor Valter José Gallina, nos proporcionou as condições necessárias para a realização do evento; Prefeitura Municipal de São José, na pessoa do Senhor Prefeito Fernando Melquíades Elias, na cedência do Centro Multiuso para a realização da Feira; Universidade Regional de Blumenau, na pessoa do Magnífico Reitor Prof. Dr. Eduardo Deschamps, na prestação de assessoria no planejamento, execução e avaliação do evento; Secretaria de Estado da Educação, na pessoa do Senhor Paulo Bauer, no financiamento da alimentação oferecida aos expositores.

Além de todas essas entidades, contamos com pessoas que se engajaram incansavelmente na tarefa de tentar fazer com que cada expositor, orientador, avaliador e visitante se sentisse protegido. Dentre as inúmeras, destacamos: o Gerente de Educação da SDR da Grande Florianópolis, na pessoa do Prof. Ari Cesar da Silva; o Pró-Reitor da PROPEX/FURB, na pessoa do Prof. Dr. Clodoaldo Machado; os integrantes da Comissão Central Organizadora, nas pessoas da Prof.ª Patrícia de Simas Pinheiro (GERED da Grande Florianópolis), do Prof. Everaldo Pereira da Silva (GERED da Grande Florianópolis) e do Prof. Luiz Carlos da Silva (AGESC); os integrantes da Coordenação Geral da Avaliação dos trabalhos, Profas. Mara Lucia Secchi Mezaroba, Eliane Aparecida Netto Mohr e Fátima Peres Zago de Oliveira; a Coordenação da Avaliação do evento, na pessoa da Prof.ª Viviane Clotilde da Silva; os integrantes da Comissão Permanente das Feiras de Matemática; os Coordenadores das Feiras Regionais e Municipais realizadas em 2008; bem como as bolsistas do LMF: Débora Gonçalves Campos, Thaise Stedile, Thamire Stedile e Charlene Wilwert pela colaboração na Gestão das Feiras de Matemática/2008.

Em especial, agradecemos ao Deputado Estadual, Dr. Serafim Venzon, pelo apoio dado na organização das quatro últimas Feiras Catarinenses de Matemática (2005, 2006, 2007 e 2008).

APRESENTAÇÃO (GERAL)

Ao longo dos 25 anos de existência das Feiras de Matemática, os seus atores publicaram 16 obras, sendo que 01 Revista, 04 Livros e 11 Anais de Feiras Estaduais.

É nossa pretensão, com esta publicação, a 17ª obra, socializar as produções, reflexões e deliberações realizadas nos anos de 2008 e 2009, respectivamente, da XXIV Feira Catarinense de Matemática ~~e do IV Seminário sobre Feiras de~~ Matemática.

Este livro é dividido em duas partes. Na primeira, descrevemos as principais reflexões e deliberações sobre a gestão de futuras Feiras de Matemática, bem como damos encaminhamentos a organização da I Feira Nacional de Matemática. Na segunda, publicamos o resumo dos trabalhos que a Comissão ~~de Avaliação~~ destacou na XXIV Feira Catarinense de Matemática. Comitê Científico

Esperamos que, desta forma, consigamos atingir uma das finalidades da Rede de Feiras de Matemática: alavancar a organização de Feiras de Matemática em âmbito nacional.

SUMÁRIO

PARTE I – IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA

1. APRESENTAÇÃO **35**

2. OBJETIVOS **35**

3. PROGRAMAÇÃO **36**

4. PALESTRA **37**

4.1. Trajetória da Rede de Feiras de Matemática..... 37
Profº Vilmar José Zermiani
Profº José Valdir Floriani

5. MESAS REDONDAS

5.1. Organização de Feiras..... 45
Profº Carlos Efrain (Secretariando)

5.2. Orientação e Apresentação de Trabalhos..... 47
Profº Hélio dos Santos Silva (Secretariando)

5.3. Avaliação nas Feiras de Matemática 49
Profº Ademar Jacob Gauer (Secretariando)

5.4. Projetos e Relatórios..... 56
Profº Élcio Schuhmacher (Secretariando)

6. RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

6.1. Avaliação e Interpretação da Rede de Feiras de Matemática..... 59
Viviane Clotilde da Silva

6.2. Influência das Feiras de Matemática na vida acadêmica 60
Maicon Fontana

6.3. Aritmética Ambiental 62
Fernanda Trentini Chiamolera

6.4. Impactos do Movimento das Feiras no IFET e projeções 64
Paula Andrea Grawieski Civiero
Fátima Peres Zago de Oliveira

6.5. Fique Esperto! Não é Nada Pessoal, Apenas Negócio! 66
Kátia Regina da Silva Korb
Janaina Poffo

6.6. Modelagem Matemática em Projetos de Iniciação Científica 67
Morgana Scheller
6.7. Eco-House 69
Nailde Havwetter
6.8. Feiras de Matemática no Estado da Bahia: uma Proposta para a Prática do Ensino de Matemática 71
Alayde Ferreira dos Santos
6.9. Manta de Caixa de Leite + Matemática = Economia Ecológica 73
Márcia de Oliveira Stefanutto
Juliana Martins
Bruna Natália Rausch
Luíza Karoline Ramos
6.10. IMC – Índice de Massa Corpórea 74
Claudia Aparecida Morais
Wellington Teske
6.11. Futebol: Paixão Nacional 76
Isabel Moccelini
6.12. Dicionário de Matemática 78
Fabiana Germano
6.13. Florestas que salvam Florestas 80
Carin Voigt Kramel
6.14. Aquisição de novos conhecimentos através do corpo 81
Carla Eloísa Kratz Baehr
Solange Schuldt
6.15. Relato de Experiência na organização da Feira Regional de Matemática de Itajaí, com ênfase na inclusão de pessoas com necessidades especiais 83
Lucélia Sardá
Nádia Paulo
Juliana Nicole Nohring
6.16. Aprendendo a economizar a água utilizando cálculos matemáticos como ferramenta de conscientização 85
Otto Alfonso Thiel

7. SESSÕES DE PÔSTERES
7.1. A matemática dos origamis 87
Tamily Roedel
Tatiana Roedel
7.2. Os jogos como recurso didático na educação matemática 88
Tamily Roedel
Tatiana Roedel
7.3. Conceitos matemáticos aplicados em uma horta escolar 89
Tamily Roedel
8. DELIBERAÇÕES PARA AS PRÓXIMAS FEIRAS 91
Viviane Clotilde da Silva
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 93
Vilmar José Zermiani
10.ANEXOS 95

PARTE II – XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

APRESENTAÇÃO 101
1. Programação da XXIV Feira Catarinense de Matemática 103
2. Objetivos da XXIV Feira Catarinense de Matemática 103
3. Participação dos Trabalhos por GERED e Município 104
4. Premiação por Categoria 105
5. Resumo dos Trabalhos Destaque na XXIV Feira Catarinense de Matemática 107
5.1 Educação Especial 107
5.2 Educação Infantil 111
5.3 Ensino Fundamental – Séries Iniciais 121
5.4 Ensino Fundamental – Séries Finais 139
5.5 Ensino Médio 183
5.6 Professor 211

6. Relação dos Trabalhos Destaque não Publicados 219
6.1 Educação Especial 219
6.2 Ensino Fundamental – Séries Iniciais 219
6.3 Ensino Fundamental – Séries Finais 220
6.4 Ensino Médio 221
6.5 Professor 221
7. Relação dos Trabalhos Menção Honrosa 223
7.1 Educação Especial 223
7.2 Educação Infantil 223
7.3 Ensino Fundamental – Séries Iniciais 224
7.4 Ensino Fundamental – Séries Finais 226
7.5 Ensino Médio 228
7.6 Ensino superior 230
8. Relação dos Trabalhos Classificados e não Expostos 230
8.1 Ensino Fundamental – Séries Finais 230
8.2 Professor 230
9. Resumos dos Estandes Institucionais 231
9.1 Clubes de Matemática como Laboratórios de Ensino e Aprendizagem de Matemática 231
9.2 Estruturação e Implementação de um Curso de Aperfeiçoamento, à Distância, Feiras de Matemática: Organização de Feiras, Construção e Avaliação de Trabalhos 232
9.3 Rede de Feiras de Matemática 233
CONSIDERAÇÕES FINAIS 234
ANEXOS 235

PARTE I

IV SEMINÁRIO SOBRE FEIRAS DE MATEMÁTICA

1. APRESENTAÇÃO

Com o propósito de estabelecer novas diretrizes para a Gestão de Feiras de Matemática em âmbito Escolar, Municipal, Regional e Estadual, sob a coordenação do Laboratório de Matemática da FURB, foram realizados 03 Seminários de avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática. O primeiro, realizado no ano de 1993 nas dependências do campus I da FURB da cidade de Blumenau, teve como tema central a redefinição dos critérios de avaliação e premiação dos trabalhos. O segundo, realizado no ano de 2001 nas dependências da UNIFEB da cidade de Brusque, teve como eixo norteador a redefinição das modalidades de inscrição e dos critérios de avaliação de trabalhos. Já o terceiro, realizado no ano de 2006 nas dependências do campus I da FURB do município de Blumenau, promoveu discussões e deliberações enfocadas em três eixos norteadores: organização de feiras, orientação e avaliação de trabalhos.

Com a finalidade de gerenciar a expansão da Rede de Feiras de Matemática em âmbito nacional, foi realizado, nos dias 07 e 08 de julho de 2009, o IV Seminário sobre Feiras de Matemática, nas dependências do bloco J do campus I da FURB, na cidade de Blumenau. Com esta publicação, pretendemos disseminar as principais reflexões e deliberações para a organização da I Feira Nacional de Matemática no ano de 2010.

2. OBJETIVOS

- Promover a discussão e deliberação da proposta didático-pedagógica das Feiras de Matemática e disseminação dos resultados.
- Promover um intercâmbio de experiências entre os atores de diferentes níveis de ensino e regiões.
- Discutir a forma de participação dos portadores de necessidades especiais nas Feiras.
- Repensar e redefinir os critérios de avaliação dos trabalhos.
- Propor subsídios teórico-metodológicos para a organização da I Feira Nacional de Matemática.

3. PROGRAMAÇÃO

07/07/2009	07h às 08h30	Credenciamento
	08h30 às 09h	Abertura Oficial
	09h às 10h	Palestra: "Trajetória da Rede de Feiras de Matemática: 25 anos" (José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani)
	10h às 10h15	Intervalo
	10h15 às 11h45	Relato de Experiências
	11h45 às 13h30	Almoço
	13h30 às 15h	Mesa Redonda 01 - Organização de Feiras
	15h às 15h30	Intervalo
	15h30 às 17h 30	Mesa Redonda 02 - Orientação e Apresentação de Trabalhos
	17h30 às 18h30	Intervalo
	18h30 às 19h	Lançamentos de Livros e Periódicos
	19h às 21h	Mesa Redonda 03 - Avaliação
	21h às 22h	Exposição de Pôsteres
08/07/2009	08h às 09h30	Mesa Redonda 04 - Dos Projetos e Relatórios
	09h30 às 10hs	Intervalo
	10h às 12h	Plenária para Deliberações sobre Feiras de Matemática
	12h às 13h30	Almoço
	13h30 às 16h30	Apresentação do Projeto da I Feira Nacional de Matemática (30/06 à 02/07/2010)
	16h30 às 17h	Intervalo
	16h30 às 18h	Exposição Alusiva aos 25 anos da Rede de Feiras de Matemática/SC

4. PALESTRA

Vilmar José Zermiani*
José valdir Floriani**

4.1 TRAJETÓRIA DA REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA

No cenário educacional, a matemática é uma das disciplinas que mais promove a repetência e, consequentemente, a evasão escolar. Com o propósito de reverter este quadro e de atender às demandas do sistema escolar, foi criado, por José Valdir Floriani e Vilmar José Zermiani, no ano 1984, o Laboratório de Matemática da FURB (LMF) para, no ano seguinte, ser implementado o primeiro projeto de extensão universitária com a organização de 02 Feiras de Matemática, na FURB em Blumenau. O presente artigo pretende historiar o Movimento das Feiras de Matemática através das falas de seus idealizadores. Estas Feiras fazem parte de um Programa de Extensão Universitária da FURB, aqui codificado como PRFMAT (Programa da Rede de Feiras de Matemática), gerenciado pelo LMF, por meio de atividades extracurriculares, há vinte e cinco anos. O PRFMAT tem como público-alvo, educandos, educadores e dirigentes educacionais, provenientes de instituições públicas e privadas, da Educação Básica, Educação Especial e Educação Superior, englobando a sociedade de uma forma geral. Para os gestores das Feiras de Matemática, o PRFMAT é de fundamental importância para o Sistema Educacional por promover a melhoria da Educação Científica e, particularmente, da Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

Falar em Educação Matemática do estado de Santa Catarina e, particularmente, nas Feiras de Matemática, imperioso, se faz enunciar os princípios filosóficos do GEAD (Grupo de Estudos e Aperfeiçoamento Docente - Multidisciplinar) e as principais ações implementadas pelo mesmo no período de 1983 a 1985. Com a palavra o idealizador do GEAD, o professor José Valdir Floriani:

* Professor do Departamento de Matemática e Coordenador do Laboratório de Matemáticada FURB.
** Professor aposentado da FURB.

A finalidade desta minha fala é a de recuperar um pouco da história dos 25 anos das Feiras Catarinenses de Matemática, já que estive muito envolvido, devido às circunstâncias. Em 1982, o Curso de Matemática da FURB estava consolidado, isto é, não era mais necessário depender de professores vindos de Porto Alegre, Florianópolis e Curitiba. Foi nesta época que fui escolhido para a chefia do Departamento de Matemática. Estávamos numa situação tão precária que o ex-chefe disse, no dia da posse, que se fossem conseguidos uma sala de aula e um armário para o Departamento, a minha atuação na chefia estaria plenamente justificada. Em 1983, o Departamento de Matemática começou a caminhar com a criação da Equipe de Pesquisa e Apoio ao Ensino de Matemática e Ciências que era "um grupo interdisciplinar voltado para a pesquisa, a extensão e a prestação de serviços na área do ensino de matemática e ciências, ou áreas afins". Muitas atividades passaram a ter o apoio da referida Equipe, que acabou mudando seu nome para GEAD, encaixado na pós-gradação que começava a ser implantada. O grupo reunia-se uma vez por semana, em média, para discutir projetos de ensino, pesquisa e extensão. Destaque para o Projeto Crise que acabou por dar origem ao Instituto de Pesquisas Ambientais – IPA da FURB. As principais atividades desenvolvidas pelo GEAD foram:

- Encontros Regionais de professores de ciências (matemática, física, biologia e química).
- Cursos de treinamento para professores e testagem de materiais de ensino.
- Montagem de um Laboratório de Matemática.
- Publicações (boletim informativo dedicado a estudos na área de ensino pesquisa e matemática).
- Olimpíadas (feita a primeira Olimpíada Regional de Matemática).
- Pós-graduação: curso de especialização nas áreas de Biologia, Física, Matemática e Química.
- Feiras de Matemática.

Nesta fala, destaco alguns nomes (nem de longe todos) que participaram, inicialmente, das atividades: professores David Hülse, Maria Auxiliadora M. de Abreu, Vilmar José Zermiani, Elizete Ternes Pereira, Tânia Baier, Pedro Medina, Beate Frank, Hélio Santos Silva, Helga Emmel Koch, Carmen Boege, Osiris Turnes, Gertrudes K. de Medeiros, Pedro Paulo Hugo Wilhelm, Antônio Moacir Pereira e Phenix Manusa Ramirez Pardo. Creio que vale recordar alguns aspectos do Projeto Político Pedagógico do GEAD:

Filosofia

O Homem: energia espiritual que se objetiva na matéria; A inteligência: ação integral; A reflexão e a ação sempre concomitantes; A crença nos recursos pobres para mudanças; A Ciência e a Tecnologia a serviço do homem.

Tarefas da Universidade: ensinar (dialogar), pesquisar (aprender), extender (desenvolver), servir (repassar).

Atitudes

- Valorizar o professor como gerador de soluções para o ensino.
- Apoiar o professor em suas atividades e na busca de melhores condições de ensino.

Sobre as Feiras de Matemática, com a palavra o professor Vilmar José Zermiani:

ORGANIZAÇÃO DE FEIRAS

Na década de 80, o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBEC) preconizava que as atividades do tipo feiras, clubes e olimpíadas deveriam ser extraclasse, quando afirmavam:

É do conhecimento de alunos e professores que o tempo de escolaridade se torna, quase sempre, insuficiente para que o estudante consiga ultrapassar os conhecimentos básicos. Muitos dos problemas devidos a esta dificuldade podem ser resolvidos através de experiências que o aluno irá realizar individualmente, ou em grupo. A organização de Clubes de Ciências, servindo de estímulo para o desenvolvimento desses trabalhos, a participação dos alunos em FEIRAS DE CIÊNCIAS, CONGRESSOS, CONCURSOS, OLIMPÍADAS, etc., podem ser um instrumento eficiente para se complementar o aprendizado escolar (IBECC. [s.d.], p.1).

Na contramão da proposta do IBEC, a partir da metade da década de 80, os idealizadores das Feiras de Matemática preconizávamos que os trabalhos apresentados nas mesmas deveriam ser projetos construídos dentro e fora da sala de aula para, posteriormente, serem socializados junto à comunidade externa, quando afirmávamos:

A Feira de Matemática deve permitir a exibição, ao público externo, das atividades matemáticas empreendidas normalmente dentro ou fora da sala de aula, pelo público interno da escola. Desta forma, a Feira de Matemática não visa incentivar apenas o trabalho extraclasse de alguns alunos entusiastas e outros tantos professores abnegados. Se tal trabalho existir, deverá ser uma natural

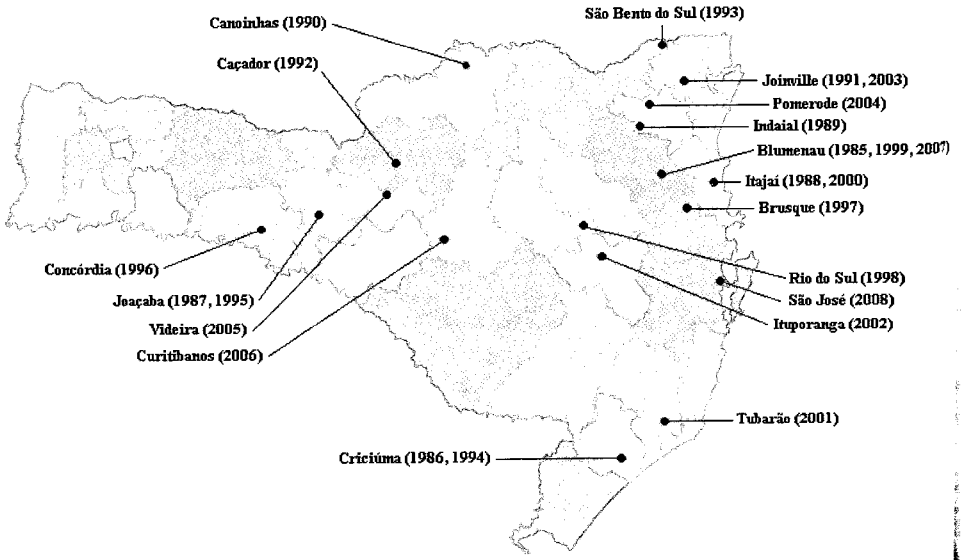
sustentação motivada da atividade escolar. (FLORIANI, ZERMIANI. 1985, p. 1)

Nas Feiras de Matemática, os professores orientadores e avaliadores de trabalhos são orientados, pelos gestores dessas Feiras, a não incentivar e a não premiar trabalhos extraclasse, mas projetos científicos que foram construídos normalmente em sala de aula que, posteriormente, passam a ser reconstruídos a partir das intervenções dos avaliadores e visitantes. Portanto, a Feira de Matemática visa enfocar melhor o ensino científico da sala de aula. Pela necessidade de mostrar ao público externo o trabalho acadêmico, as Feiras transformam as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, co-participada pela comunidade.

Nesta concepção de atividade extracurricular, as Feiras de Matemática iniciaram, em 1985, com a realização da I Feira Regional de Matemática no dia 08 de junho e da I Feira Catarinense de Matemática nos dias 22 e 23 de novembro, na FURB em Blumenau, e, nos anos subsequentes, organizadas em outras regiões do estado catarinense.

O Programa da Rede de Feiras de Matemática (PROMAT), no período de 1985 a 2008, sem interrupção, promoveu a realização de 232 Feiras de Matemática em âmbito: Municipal, com 62 Feiras, Regional, com 143 Feiras, Estadual, com 24 Feiras Catarinenses e 03 Feiras Baianas específicas de Matemática.

A seguir, apresentaremos, no mapa do estado de Santa Catarina, as cidades que sediaram as Feiras Catarinenses de Matemática.



EPISÓDIOS MARCANTES

Historicamente, o PROMAT brindou a sociedade e, particularmente, o seu sistema educacional com sete episódios marcantes: Seu primeiro marco foi a realização do I Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, no ano de 1993, na FURB, em Blumenau. Contou com 70 participantes, oriundos de 15 cidades catarinenses. As principais deliberações deste evento foram quanto a: a) Forma de avaliação dos trabalhos b) Ampliação das categorias de inscrição de trabalhos c) Criação de novas modalidades de inscrição d) Redefinição dos critérios de avaliação dos trabalhos.

O 2° marco do movimento das feiras surgiu com a realização do II Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, em Brusque, no ano de 2001. Contou com 142 participantes, oriundos de 30 cidades catarinenses. As principais deliberações deste seminário foram: a) Redução das modalidades de inscrição dos trabalhos. b) Presença de alunos na organização e avaliação dos trabalhos. c) Que os trabalhos expostos na Feira Estadual sejam trabalhos de destaque de Feiras Regionais. d) Criação da Comissão Permanente das Feiras de Matemática.

O 3° marco foi a realização em 2003, de um curso de aperfeiçoamento promovido pelo Laboratório de Matemática da FURB (LMF), sendo 50% presencial e 50% *online* (à distância). Participaram deste curso 98 professores e estudantes oriundos de 34 municípios catarinenses. As principais deliberações do evento foram: a) Criação da categoria Educação Especial. b) Fornecimento do resumo do trabalho para os avaliadores. c) Incentivo à capacitação de avaliadores em âmbito Regional.

O 4° marco foi a realização do III Seminário de Avaliação das Feiras Catarinenses de Matemática, no ano de 2006, na FURB, em Blumenau; contou com a presença de 180 professores e estudantes da Educação Básica, Educação Especial e Educação Superior, oriundos de 33 municípios catarinenses e 01 município do Estado da Bahia. As principais deliberações do evento foram: a) Substituição do critério avaliativo "Relevância Social" por "Relevância Científico-social". b) Substituição da nota por um parecer de cada avaliador. c) Não foi aprovada a criação de uma categoria específica para os alunos do EJA. d) Aprovou-se que serão inscritos na Educação Especial alunos e professores que frequentam Instituições de Educação Especial oficialmente reconhecidas. e) Criação de um anexo à Ficha de Inscrição com informações sobre as PPNEs. f) Deliberou-se que todas as Feiras em âmbito Estadual, Regional, Municipal deverão fornecer certificados aos expositores, independente da premiação. g) Na avaliação, a participação

dos alunos deve estar limitada em 1/3 dos componentes da avaliação em geral. h) Os orientadores deverão conscientizar seus alunos visando minimizar o caráter competitivo nas Feiras.

O 5° marco foi a parceria realizada entre a FURB e a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) para a implantação das Feiras Baianas de Matemática. Até o ano de 2005, as Feiras de Matemática foram genuinamente catarinenses, uma vez que, em 2006, foi organizada a I Feira Baiana de Matemática e em 2007, 2008 e 2009, a segunda, terceira e quarta Edição desta feira, respectivamente.

O 6° marco foi o Curso de Aperfeiçoamento *online* sobre Feiras de Matemática: organização de feiras, orientação e avaliação de trabalhos, oferecido pelo Laboratório de Matemática da FURB (LMF), Divisão de Modalidade de Ensino (DME – FURB) e Fundação Fritz Muller. Terminaram este curso 44 professores e acadêmicos do Curso de Matemática.

Já o 7° marco é a criação do Grupo de Pesquisa: "Laboratório de Matemática da FURB" que está no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil CNPq (www.cnpq.br).

Pretendemos que a realização deste IV Seminário sobre Feiras de Matemática seja o 8° marco e, no próximo ano, a coordenação do Laboratório de Matemática da FURB pretende brindar a sociedade brasileira e, particularmente, estudantes e educadores, com a realização da I Feira Nacional de Matemática (30 de junho a 02 de junho de 2010, na FURB - Blumenau), sendo, desta forma, o 9° marco.

ASPECTOS A SEREM SUPERADOS

Fundamental se faz, neste momento, destacar quatro aspectos levantados pelos atores das Feiras de Matemática nestes últimos anos:

Aspecto 1 – Inclusão Social: O que também tem chamado atenção dos gestores é a participação crescente das pessoas portadoras de alguma dificuldade de ordem mental, sensorial e física, nas Feiras de Matemática. Por isso, recomenda-se que, gradualmente, sejam implementadas, para o futuro, estruturas físicas e sociais para os eventos, de tal forma que os mesmos possam disponibilizar livre acesso através de rampas para cadeirantes, sinalização, *folder* e demais informações acessíveis aos cegos (em braile ou em computadores através do programa DOSVOX), tradução em LIBRAS da abertura, comunicação visual de cartazes e informes a respeito das feiras. Da mesma forma, há que se rediscutir o modo de participação e avaliação dos portadores

de DM, para que os mesmos possam usufruir igualmente de todos os benefícios que elas podem trazer-lhes. (ZERMIANI e TRENTINI, 2004)

Aspecto 2 – Formação de gestores: Cabe, outrossim, estimular o desenvolvimento de modos diferenciados de atualização e aperfeiçoamento no que diz respeito à organização das Feiras, orientação de trabalhos, avaliação e disseminação de resultados. Os vinte e quatro anos de história das Feiras Catarinenses de Matemática não podem se transformar num patrimônio engessado pelo tempo e pelos progressos alcançados, mas devem servir como estímulo para que as novas gerações de educadores se especializem, busquem novas tecnologias e recursos diferenciados para dar continuidade e ampliar esta caminhada. A formação de pequenos grupos regionais, por exemplo, apoiados na diminuição das distâncias físicas e na facilidade de comunicação, pode ser uma alternativa para o surgimento de novos pólos, capazes de divulgar e aprimorar os resultados até agora obtidos. (SEM-07, 2007)

Aspecto 3 – Ampliação de Atores: Entende-se, aqui, como ator aquele que participa do processo de forma direta ou indireta. Ou seja, os coordenadores de feiras escolares, municipais, regionais e estaduais, assim como os participantes dos três seminários de avaliação das feiras e cursos de aperfeiçoamento, os professores das redes pública e particular que participaram na condição de avaliadores, os orientadores dos trabalhos das feiras, os bolsistas (alunos de graduação) que auxiliaram na organização, os alunos que participaram da exposição dos trabalhos (da Educação Infantil ao Ensino Superior), as autoridades educacionais, os orientadores pedagógicos e os visitantes (pais, alunos e a comunidade em geral). As constatações feitas pelos gestores de feiras, bem como os temas tratados no III SAFCM, trazem à tona, também, a necessidade de se estudarem estratégias que estimulem uma participação maior de outros segmentos que se têm distanciado das feiras. Trata-se da comunidade em geral, profissionais muitas vezes detentores de ideias de interesse para a Educação Matemática, pessoas com experiência de vida, atuantes em áreas ligadas a diversas formas de saber, direta ou indiretamente, vinculadas a esta disciplina, e que não têm tido a participação desejada na sua categoria específica (comunidade). Além disso, existe uma preocupação em incentivar também uma maior participação por parte da comunidade acadêmica, não apenas dos licenciandos ou bacharelandos de Matemática propriamente ditos, mas também de áreas afins, como as Engenharias, Pedagogia, Ciências Sociais, Ciências da Computação e outras que, mesmo aparentemente distantes, podem trazer grandes contribuições, por exemplo, na modalidade Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras disciplinas. (ZERMIANI e BREUCKMANN, 2008)

Aspecto 4 – Publicação de Revista: Um dos anseios dos organizadores e gestores das Feiras Catarinenses constitui-se na possibilidade de, no futuro, contar com um instrumento de divulgação, uma revista, através da qual os trabalhos significativos, as experiências exitosas de professores e professoras que têm enfrentado o desafio de propor um processo ensino/aprendizagem não apenas mais prazeroso, mas também mais produtivo, pudessem ser divulgados para a comunidade educacional. Não se propõe mais um veículo voltado para a academia exclusivamente, mas algo que possa, sem perder o rigor científico, difundir e popularizar estas formas novas e variegadas de contato com a Matemática, apropriadas para o trabalho docente nas diversas circunstâncias em que os estudantes e seus mestres se encontram. (ZERMIANI e BREUCKMANN, 2008)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vislumbrando a continuidade da organização e gestão de Feiras de Matemática é de relevância que haja uniformidade no planejamento, nos fundamentos e ações dos gestores com o propósito de promover a construção e difusão de conhecimentos matemáticos com qualidade científica, recomenda-se que sejam abordadas algumas questões que estão "inquietando", atualmente, os gestores das Feiras de Matemática. Dentre elas:

- Lógica da competição versus Lógica da cooperação.
- Participação das Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais nas Feiras.
- Participação e inscrição de trabalhos na modalidade Matemática Pura.
- Participação e inscrição de trabalhos nas categorias "Comunidade" e "Educação Superior".
- Critérios, indicadores e instrumentos de avaliação.
- Criação de grupos de pesquisa sobre Feiras de Matemática.
- Relevância da publicação de uma revista de divulgação científica, contendo os resultados, experiências e pesquisas exitosas proporcionadas pelas Feiras de Matemática.
- Mecanismo de captação de recursos.
- Planejamento e operacionalização de atividades, sistematização e disseminação de resultados.
- Redefinição das categorias de inscrição dos trabalhos, face à mudança do Ensino Fundamental de 8 para 9 anos.
- Nacionalização das Feiras de Matemática.

Enfim, a todos um ótimo Seminário!

5. MESAS REDONDAS

5.1 Organização de Feiras

Componentes da mesa:
Profª. Msc. Alayde Ferreira dos Santos
Universidade do Estado da Bahia – BA
Profª. Msc. Marizoli Regueira Schneider
GERED – Rio do Sul – SC
Profª. Mara Lucia Secchi Mezaroba
SEMED – Videira – SC

Nas dependências do auditório do Bloco J do Campus I da Universidade Regional de Blumenau – FURB –, por ocasião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, às 13horas e 30 minutos, deu-se início à Mesa Redonda I, tendo a professora Mara Lucia Secchi Mezaroba como mediadora. A professora Mara convidou o professor Carlos Efrain Stein como secretário da Mesa Redonda I e as professoras Alayde Ferreira dos Santos (Bahia), Marizoli Regueira Schneider (Videira – SC) para comporem a Mesa.

Composta a mesa, a professora Mara passou a palavra à professora Alayde a qual fez um relato sobre as Feiras de matemática na Bahia. Lá, as Feiras de Matemática já envolveram oito municípios. Segundo a professora Alaíde, o desenvolvimento de Feiras de Matemática no Estado da Bahia, projeto lançado em 2006, tem como objetivo principal, apresentar as Feiras de Matemática como alternativa para a melhoria do ensino da Matemática. Do mesmo modo, servem para promover mini-cursos de orientação e capacitação de docentes da rede pública e particular de ensino da microrregião de Senhor do Bonfim sobre Feiras de Matemática.

Comentou que a realização de Feiras de Matemática contribui para: (a) valorizar o trabalho de investigação motivando o professor e seus alunos a pesquisarem em matemática, (b) conduzir o professor para um ensino investigativo, reflexivo e exploratório e (c) incentivar novas formas de produção do conhecimento matemático. Afirmou ainda que uma Feira de Matemática é um "campo científico" que envolve uma comunidade acadêmica; um corpo

de conhecimento teórico codificado em resumos, relatórios; utiliza métodos de pesquisas em sala de aula e normas específicas de processos de socialização institucionalizados na apresentação dos trabalhos. Na sequência, a professora Alaíde também fez comentários sobre os recursos, sobre o orçamento e os órgãos financiadores das Feiras de Matemática. Encerrou agradecendo a todos e finalizou desejando muito axé.

Na continuidade dos trabalhos da Mesa, a professora Mara passou a palavra à próxima discursista, a professora Marizoli que, juntamente com o professor Ernani José Schneider, fizeram uma exposição sobre a 25ª Feira de Matemática Estadual, a ser realizada no Município de Rio do Sul. Inicialmente, a professora Marizoli falou sobre alguns aspectos importantes da organização de uma Feira de Matemática. Ressaltou a necessidade de se definir uma coordenação das comissões, do cronograma e da elaboração de um *checklist*. O professor Ernani comentou que, diante das dificuldades em se organizar uma Feira de Matemática, é mais difícil encontrar uma pessoa que queira organizar a Feira do que a Cidade que queira receber a Feira. Segundo a professora Marizoli, a 25ª Feira Catarinense de Matemática será realizada juntamente com a 4ª Feira Estadual de Ciências e Tecnologia. Esses dois eventos serão realizados nos dias 15 e 16 de outubro de 2009 no Centro de Eventos Hermann H. Purnhagen no Município de Rio do Sul. Quanto à estrutura física, as Feiras terão: dois pavilhões (Exposição/Visitação e Alimentação); duas salas de avaliadores (Matemática/Ciências) e quatro salas para oficinas. Quanto às parcerias, as Feiras contarão com o apoio das seguintes entidades: SED; SDR – Rio do Sul; Prefeitura Rio do Sul; FURB; Instituto Federal (IFET); UNIASSELVI; UNIDAVI; UDESC; IMA; SESC; AMAVI; SESI; CRAVIL e o Colégio Sinodal Ruy Barbosa. Após a apresentação das Feiras, a professora Marizoli falou sobre as propostas de avaliação. Apresentou 4 propostas em relação às divisões das categorias. Em seguida, foram feitos vários questionamentos por parte dos participantes com relação à classificação dos alunos portadores de necessidades especiais: como esses alunos deveriam ser classificados. Ainda sobre o tema "Avaliação", as professoras Alaíde e Mara comentaram sobre a conscientização dos avaliadores, sobre a qualidade e seriedade do avaliador. Deve-se olhar para o projeto (o teor, a metodologia e as inovações) e não levar muito em consideração a idade do aluno, segundo a professora Alaíde.

A professora Mara Lucia relatou que a realização das Feiras de Matemática é uma das melhores oportunidades de divulgar as pesquisas realizadas na perspectiva da educação matemática em Santa Catarina, pois é

através dos projetos que os educadores têm oportunidade de repassar para as salas de aula os conhecimentos privilegiando, assim, a socialização do conhecimento científico. Comentou que a organização de uma Feira de Matemática é complexa, demorada e exige determinação, dedicação, flexibilidade e planejamento, desde a organização de uma feira em nível regional até o nível estadual. O ponto principal na organização é garantir as parcerias com instituições públicas, APP´s, comércio e Universidades. Outro passo importante para uma feira, segundo a professora Mara Lúcia, é a comissão responsável pela organização e administração. Essa comissão deve ter um coordenador geral o qual é responsável pela gestão da feira. Esse gestor precisa ser determinado, dedicado, persistente e que acredite que as feiras ou esse processo educativo só trarão benefícios para o educando. Encerrou agradecendo a todos.

Sem mais manifestações, às 15 horas, encerrou-se a Mesa Redonda I, com a professora Mara Lucia Secchi Mezaroba agradecendo a presença de todos os participantes presentes e àqueles que contribuíram com a Mesa.

Professor Carlos Efrain Stein
Secretário

5.2 Orientação e Apresentação de Trabalhos

Componentes da mesa:
Prof. M.Sc. Ademir Damázio
UNESC – Criciúma – SC
Profª. Morgana Scheller
IFET – Rio do Sul – SC
Profª. M.Sc. Maria Adélia Bento Schmidt
Universidade Regional de Blumenau – SC

Nas dependências do auditório do Bloco J do Campus I da Universidade Regional de Blumenau – FURB –, por ocasião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, às 15horas e 30 minutos, deu-se início à Mesa Redonda II, tendo a professora Alayde Ferreira dos Santos como mediadora. A professora Alayde convidou o professor Hélio dos Santos Silva para secretariar a Mesa Redonda II, e as professoras Maria Adélia Bento Schmidt (FURB) e Morgana

Scheller (IFET – Rio do Sul – SC) para comporem a Mesa. O professor Ademir Damázio pediu desculpas por não poder estar presente, mas enviou sua contribuição. Composta a mesa, a professora Alayde passou a palavra à professora Maria Adélia para apresentar a contribuição do Prof. Damázio. Dentre os aspectos mais relevantes da apresentação, estiveram algumas preocupações com relação à apresentação de trabalhos em Feiras como: "evitar supérfluos ao estande, por exemplo, toalha de mesa, microcomputador etc.; e a distribuição dos conteúdos entre os alunos apresentadores". Em seguida, a Prof.ª Morgana Scheller foi convidada a fazer a sua apresentação. Dentre os aspectos relevantes à Orientação de trabalhos: 1) Processo de Orientação => no ensino médio diferente do ensino infantil; Professor – mediador; Aluno – autor; Orientação no processo => formação do sujeito integral. Não orientar para produto e sim para a socialização => competição, fragmentação. Um Bom Orientador deve: ter sido um Bom Avaliador, encorajar o aluno a escrever, fazendo releitura e dando retorno ao aluno, ser integrador, ser mediador, ser motivador, ser pesquisador, desafiar o aluno etc. Orientar para: Projeto, Relatório, Resumo, Apresentação, etc. Papel do Orientador => O professor Orientador deve levar os orientados a: Agir com franqueza, estar preparado para as discussões (leituras), seguir cronograma, acreditar nas suas potencialidades, sentir-se dono do trabalho, etc. 1) Na Apresentação => o aluno deve: sair da passividade verbal, ter boa postura antes de falar, ter gestos e suas funções, ter uma preparação psicológica é fácil falar e difícil de fazer (atitude mental), etc. 2) Sugestões => Orientar e não fazer pelo aluno, estar afinado com a evolução do ensino de Matemática, ter claras as modalidades de avaliação, compromisso ético e social durante a realização da feira, resgatar conteúdos matemáticos, no mínimo, de acordo com a categoria de inscrição. Após a segunda apresentação, a Profª Alayde convidou a Profa Maria Adélia para fechar a Mesa Redonda com a sua fala sobre aspectos relevantes à Orientação de trabalhos. 1) A Orientação no Início do Processo=> no ensino infantil (vários aspectos são semelhantes aos apresentados pela Profª Morgana); 2) Compromissos na apresentação dos trabalhos => tomar conhecimento do regimento além do assunto e tema abordado, conhecer os outros trabalhos, atenção para com as crianças com necessidades especiais e integrantes da comunidade presentes à Feira; 3) Ficha de inscrição => professores com dúvidas devem ler as descrições de cada modalidade antes da inscrição (apresenta uma proposta de modificação com maior detalhamento). Após as apresentações, a Profª Alayde deixou a palavra à

platéia para se manifestar. Dentre os comentários da platéia, destacaram-se: - já existe a descrição de cada modalidade na ficha de inscrição em Joinville; - apesar de essas descrições estarem sempre nos Regimentos das Feiras, nem a todos os professores chegam esses regimentos, e sim, apenas a ficha de inscrição; - por vezes, a informação chega ao diretor e não chega ao professor e, se chega ao professor primeiro, o diretor pode alegar que não sabe de nada; - a orientação do orientador deve ser trabalhada com maior atenção, e que chegue diretamente ao interessado; - lembrar que o Regimento de cada feira pode ser sempre obtido acessando www.furb.br/lmf. Sem mais manifestações, às 17 horas, encerrou-se a Mesa Redonda II, com a professora Alayde agradecendo a presença de todos os participantes presentes e àqueles que contribuíram com a Mesa.

Professor Hélio dos Santos Silva
Secretário

5.3. Avaliação nas Feiras de Matemática

Mediadora:
Ingrid Dias Belo – GERED – Joinville
Debatedores:
Helio dos Santos Silva – FURB – Blumenau
Paula Andrea Grawieski Civiero – Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul - Rio do Sul
Viviane Clotilde da Silva – FURB - Blumenau
Secretário:
Ademar Jacob Gauer – Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul - Rio do Sul.

Reuniram-se, às dezenove horas, do dia seis de julho do ano de 2009, nas dependências do auditório do Bloco J do Campus I da Universidade Regional de Blumenau – FURB –, por ocasião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, para a Mesa Redonda "Avaliação nas Feiras Catarinenses de Matemática", tendo a professora Ingrid Dias Bello como mediadora; o professor Ademar Jacob Gauer como secretário; e, por debatedores: a professora Paula Andrea Grawieski Civiero, a professora Viviane Clotilde da Silva e o professor Helio dos Santos Silva.

Iniciados os trabalhos, a professora Ingrid Dias Bello convidou o professor Ademar Jacob Gauer para secretariar os trabalhos e os debatedores: professoras Paula Andrea Grawieski Civiero, professora Viviane Clotilde da Silva e o professor Helio dos Santos Silva para comporem a mesa de trabalhos. Após breve comentário sobre o movimento feiras de matemática, a professora Ingrid Dias Bello encaminha para o pronunciamento do professor Hélio dos Santos Silva.

O professor Hélio dos Santos Silva saúda os presentes, agradece a oportunidade de apresentar algumas considerações sobre feiras de matemática, salientando que está fazendo parte do grupo de pesquisa sobre feiras de matemática. Propõe-se a dissertar, num primeiro momento, sobre os aspectos subjetivos do processo avaliativo, sobre a empatia dos expositores sobre seu próprio trabalho e a influência do orientador na orientação dos trabalhos, enfatizando a imparcialidade na avaliação dos trabalhos. No segundo momento, dissertará sobre os critérios de avaliação, enfatizando que, inicialmente, sofreram várias mudanças e que, atualmente, parecem estar consolidados e, por isso, entende que haverá poucas mudanças nos critérios de avaliação.

Em seguida, projeta o quadro de critérios de avaliação em uso atualmente e enfatiza que, apesar de querermos uma avaliação não competitiva, sempre haverá certo grau de competição implícito no processo avaliativo.

Falando sobre a avaliação, salienta que "... em linhas gerais, deve-se refletir sobre o processo de avaliação, a postura ética de cada ator, partindo do pressuposto que o Avaliador tenha sido, em algum momento da sua prática pedagógica, orientador de trabalho, posicionando-se agora como quem avalia trabalhos e, ... cada trabalho apresentado numa Feira deve ser um motivo de progresso para cada aluno participante, bem como, para cada ator envolvido na realização da mesma. E isso também deixa o professor realizado! Acompanhar os passos de crescimento dos educandos dá uma bela de uma satisfação!." ?

Dissertando sobre a postura do avaliador, o professor Hélio dos Santos Silva argumenta que "..., trata-se de se colocar numa posição de modo a realizar a observação e qualquer atividade posterior. No nosso caso, a postura do observador, para realizar uma avaliação, necessita de critérios objetivos previamente definidos em planilha e critérios pessoais, subjetivos, que tanto podem ser positivos como negativos".*

Continuando, enfatiza o aspecto informativo*, segundo o qual o avaliador deve conhecer a história das feiras, visando realizar uma avaliação

processual e não somente o resultado final. Cada trabalho apresenta implícito toda a história das feiras de matemática.

Disserta também sobre o aspecto geral* que, no nosso entendimento, é organizacional, que os trabalhos devem ser organizados numa estrutura organizacional, didática, visando facilitar a tarefa dos avaliadores. Atualmente, são distribuídos em categorias e modalidades. Cabe ao avaliador reconstruir uma visão de totalidade dos trabalhos expostos.

Quanto ao aspecto ético*, salienta que o avaliador deve ser imparcial, apesar de apontar que alguns avaliadores podem estar privilegiando trabalhos de regiões de seu interesse, ou mesmo trabalhos de seu interesse.

À guisa de conclusão sobre avaliação, argumenta que "o evento Feira de Matemática pode ser visto como um mecanismo de ensino/aprendizagem, bom e complementar ao ensino de sala de aula, tanto no que concerne aos conteúdos de Matemática, aos conteúdos das outras disciplinas (quando o professor faz a ponte relacionando-a com um tema específico de Matemática) e também, à cidadania (quando se analisam medidas, posturas e ações eticamente corretas, por exemplo). À medida que você enxerga o processo, verá que vale a pena participar de todo o Movimento das Feiras de Matemática, principalmente da etapa de Avaliação dos trabalhos.

1) Quando você for avaliar um trabalho numa Feira, deverá verificar se o trabalho apresenta relatório, se tem resumo e se o mesmo está bem redigido. Isso poderá contar para o desempate entre dois ou mais trabalhos quando você estiver fechando a avaliação na mesa com os demais avaliadores. Seja objetivo!

2) Quando você estiver avaliando um trabalho, você pode dar sugestões no final da apresentação e estimular os alunos expositores a prosseguirem com a ideia do trabalho, ajudando-os a enriquecer e abrir os seus horizontes. Quem sabe, eles o melhorem para uma próxima Feira, caso o travalho venha a ser Destaque!

3) Quando você estiver avaliando um trabalho, você [deve] ainda, verificar se a apresentação tem começo, meio e fim; se as letras dos cartazes estão em tamanho possíveis de leitura; se o tema não é repetido na mesma Feira; se os assuntos lidos nos Textos são pertinentes a cada etapa da sua avaliação; enfim, o processo de avaliação não termina na ficha com a sua assinatura final!"*

Finaliza alertando que, em algumas Mesas Redondas que antecederam a esta, não foram apontados pelos palestrantes durante a fala, ou pelo público durante o debate, os pontos polêmicos para encaminhamentos na Reunião de

Deliberações Finais, solicitando atenção para este aspecto e deseja bom trabalho a professora Paula Andrea Grawieski Civiero.

A professora Paula Andrea Grawieski Civiero saúda os presentes, salienta que dará ênfase aos avanços que o movimento Feira de Matemática proporcionou no papel dos principais sujeitos: aluno, orientador e avaliador.

Visando nortear os trabalhos, a professora Paula apresenta um exemplo que, segundo ela, poderá ser de guia para pensar a avaliação como processo. "A avaliação pode contribuir para um trabalho de formação de atitudes instigando o aluno a enfrentar desafios, lançar-se à busca de soluções e desenvolver a crítica, a intuição, a criação de estratégias e a possibilidade de alterá-las quando o resultado não foi satisfatório. Estas atitudes são necessárias para a aprendizagem e para a autonomia do sujeito, enquanto transformador de sua realidade, representando uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante".*

Continuando sua fala, faz um histórico sobre os entraves e avanços do processo de avaliação em feiras de matemática, enfatizando que até o II Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática a avaliação era por notas (05 a 10) e, somente na III Feira, realizada em Joaçaba, não foi realizada a avaliação dos trabalhos.

Aponta, em seguida, como grandes avanços a adoção de: a) discussões e inserção da avaliação descritiva; b) realização dos seminários de avaliação do movimento Feiras de Matemática; c) premiação somente com menção honrosa e destaque; d) inclusão dos coordenadores de grupo de avaliação. Salienta, ainda, que, até 2007, a avaliação era por notas e, atualmente, é descritiva, o que considera o primeiro grande avanço, sendo o segundo, a formação dos coordenadores dos grupos de avaliação.

Dando continuidade, disserta sobre o orientador e seu papel, seja motivando para a realização de trabalhos, seja no desenvolvimento do trabalho propriamente dito ou conscientizando os alunos para a socialização e motivando-os para apresentarem igualmente para todo o público, independente de ser avaliador ou não. Segundo ela, para minimizar a competição, o orientador deve apresentar as seguintes características; a) orientar para a socialização; b) minimizar a competição; c) ter clareza dos critérios de avaliação; d) discutir os critérios com seus orientandos; e) dar segurança e autonomia aos expositores: f) não interferir nas explanações; g) refletir sobre a avaliação após a feira.

O avaliador deve, primeiramente, ter comportamento ético, disponibilizar o tempo necessário para realizar a avaliação, avaliar

individualmente para que cada avaliador possa detectar momentos distintos dos expositores, dar segurança aos expositores, demonstrar interesse pelo trabalho e conhecer os critérios de avaliação. Deve ainda conhecer o processo das feiras de matemática, chamando a atenção de que o avaliador deve também ser orientador de trabalhos, discutir os resultados como os demais avaliadores e preencher as fichas de avaliação visando retroalimentar e melhorar o trabalho. Complementa que o papel pode ser resumido por: a) ser ético, b) ter tempo hábil para avaliar; c) avaliar individualmente; d) dar segurança aos expositores; e) demonstrar interesse pelo trabalho; f) conhecer os critérios de avaliação; g) reconhecer todo processo anterior à feira; h) identificar seu coordenador de grupo; i) reconhecer e considerar o grupo de avaliação ao qual pertence; j) discutir e consensuar o resultado e l) preencher a ficha de avaliação com observações inerentes a melhorias.

Para auxiliar os avaliadores, foi introduzido o coordenador para cada categoria de avaliação. O papel do coordenador do grupo é organizar a avaliação de seu grupo, discutir os critérios de avaliação com os avaliadores de seu grupo, fiscalizar a avaliação individual, auxiliar no preenchimento das fichas e discutir os resultados com os avaliadores dos grupos. Enfatiza ainda que os principais desafios são: organizar os avaliadores, promover cursos de capacitação e manter o compromisso e comprometimento na Feira Nacional de Matemática. As principais funções do coordenador de grupo de avaliação são: a) reconhecer e organizar o grupo; b) propor o cronograma de atividades, encontros, reuniões; c) discutir os critérios de avaliação; d) direcionar e fiscalizar a avaliação individual; e) incentivar o relato da avaliação; f) instigar o resultado consensual e g) propiciar reflexões.

Versando sobre o papel dos expositores, salienta que estes devem priorizar a socialização e não somente a avaliação, visando ganhar prêmios. Aponta como característica para que isso ocorra: a) estar consciente de que deve socializar os saberes; b) apresentar para todos os que se interessarem, independente do motivo; c) conhecer os critérios de avaliação; d) desmistificar a necessidade ou o desejo pela competição; e) agregar valor à troca de conhecimentos e à experiência, começando pela valorização do próprio trabalho.

A professora Paula Andrea Grawieski Civiero enfatiza que houve muitos avanços no decorrer dos vinte e cinco anos de Feiras de Matemática e aponta como os principais desafios: a) organizar reunião com avaliadores que ainda apresentam resistências; b) organizar espaço adequado para reuniões entre avaliadores e respectivo coordenador; c) promover curso de capacitação; d) estabelecer critérios mínimos para aceitar o avaliador; e) manter o

compromisso com a avaliação na feira nacional de matemática e, f) manter um fórum permanente para refletir sobre avaliação.

Concluindo, argumenta que "a) o modo como é conduzido o processo de avaliação, minimizando o caráter competitivo de modo a salientar a relevância da socialização dos resultados, estimula o planejamento de ações, possibilita a construção de uma atitude positiva. Por isso, é fundamental uma postura ética e comprometida na ação avaliativa; b) a avaliação passa a ter um papel importante na discussão de todos os procedimentos, passando a ser meio e não fim do processo e c) a avaliação deve chegar a uma "unidade" da compreensão, da análise e da observação das mais diversas formas de conhecimento"*. Encerra, desejando bom trabalho para a professora Viviane Clotilde da Silva.

A professora Viviane Clotilde da Silva saúda os presentes e salienta que dissertará sobre a avaliação das feiras realizada pelo grupo de pesquisa sobre feiras de matemática da FURB. Salienta que os questionários para avaliação das feiras de matemática e as mudanças que estas têm provocado nos professores e no contexto escolar estão sendo aplicados aos avaliadores, professores orientadores, gestores e visitantes.

A professora Viviane Clotilde da Silva fala que o objetivo principal é "avaliar e interpretar as contribuições científico-pedagógicas do Programa "Rede de Feiras de Matemática do Estado Catarinense" ao seu sistema educacional".*

Salienta que percebeu que, em 2008, os questionários repetitivos causaram algum desconforto pelo fato de os avaliadores serem os próprios professores orientadores e, por isso, o mesmo professor teve que responder vários questionários. Salienta que, em 2006 e 2007, os questionários foram aplicados pelos monitores, que não tinham o mesmo comprometimento que o próprio pesquisador. Quando ela própria aplicou os questionários, detectou as dificuldades acima citadas. Por isso, a própria pesquisadora aplicou os questionários em 2008.

Argumenta que constatações preliminares apontam para: a) o conflito entre matemática pura e matemática aplicada, avaliadores perguntando qual a aplicabilidade quando o trabalho é matemática pura, questionando se os trabalhos das duas categorias devem estar no mesmo grupo e que ela mesma tem dificuldades em lidar com a situação, b) o avanço importante a inclusão das Pessoas Portadoras de Necessidades Especiais, mesmo que de forma tímida, c) avanços no sistema de avaliação nas Feiras de Matemática e evidências de que esta pode estar interferindo na avaliação escolar, d) melhoria

na relação professor/aluno, e e) mudanças no critério de produção dos trabalhos e na escolha dos expositores, salientando que a maioria dos trabalhos expostos são frutos de trabalhos extraclasse e os expositores são escolhidos entre os melhores alunos.

Coloca em questão a realização de trabalhos extraclasse, sendo estes trabalhos oferecidos pelos professores aos melhores alunos. Muitas vezes, os professores escolhem os alunos de melhor desempenho em matemática e o de melhor oratória para ir expor na feira de matemática. Salienta que este fato poderá ser excludente e a função das feiras é a inclusão, devendo-se, para isso, favorecer também a participação de alunos com dificuldades.

Em seguida, salienta que muitos trabalhos expostos nas feiras escolares, municipais ou regionais têm recebido sugestões de melhoria, entretanto, não há um relatório que poderá confirmar se as sugestões foram realmente incorporadas.

A professora Ingrid faz um breve relato das falas e abre para o debate público.

Iniciando, o professor Vilmar José Zermiani salienta que, na III Feira Catarinense de Matemática, realizada em Joaçaba, houve avaliação do evento e não houve avaliação dos trabalhos. Entretanto, no final da feira, os próprios alunos solicitaram o retorno da avaliação.

Foi debatido por vários presentes que há dificuldade de retorno da avaliação para o orientador discutir a avaliação com os alunos, o que deverá ser corrigido.

A professora Morgana Scheller salienta que, na maioria das vezes, as modalidades de matemática pura e aplicada são avaliadas separadamente. O professor Vilmar José Zermiani complementa que, nas feiras municipais e regionais, pode acontecer uma mistura de modalidades pelo fato de haver baixo número de trabalhos em matemática pura (cerca de 5%). Dos 5% de trabalhos em matemática pura, muitos não são desta categoria, tanto por falta de conhecimento dos orientadores, quanto pelo fato de os orientares pensarem que, havendo menor número de trabalhos, aumentam as chances de premiação com destaque.

A professora Fátima Peres Zago de Oliveira, como encaminhamento, propõe que as pastas de avaliação devem ser entregues com antecedência para os coordenadores dos grupos para que estes possam ter tempo suficiente para fazer a reunião com os avaliadores. Outro facilitador é que a avaliação, nas últimas feiras, está sendo executada pela Comissão Permanente das Feiras de Matemática e não pela CCO. A CCO não participa do processo de avaliação

devido ao acúmulo de trabalho. Houve pedidos de esclarecimento sobre o número de trabalhos por grupo, se é possível a definição e o envio antecipado dos grupos de avaliação, visando minimizar as dificuldades.

Finalizando os trabalhos, foram propostos os seguintes encaminhamentos para a Reunião de Deliberações Finais do IV Seminário Sobre Feiras de Matemática:

1) Definir e comunicar o grupo de avaliação previamente e o seu respectivo coordenador de grupo.

2) Propiciar espaço e tempo adequado para a reunião de avaliadores e seus coordenadores.

3) Coordenador de grupo tem como função orientar os avaliadores para que avaliem individualmente os trabalhos, bem como acompanhar o andamento do seu grupo de avaliação.

Sem mais manifestações, a professora Ingrid Dias Belo encerrou os trabalhos da Mesa Redonda III, às 21 horas, agradecendo a excelente participação e a presença de todos.

Blumenau-SC, 06 de julho de 2009
Ademar Jacob Gauer

5.4. Projetos e Relatórios

Componentes da mesa:
Fátima Peres Zago de Oliveira – Instituto Federal Catarinense – Rio do Sul
Ademar Jacob Gauer – Instituto Federal Catarinense – Rio do Sul
Marilda Angioni – FURB – Blumenau.
Mediador:
Flavio de Carvalho – GERED – Videira
Secretário:
Élcio Schuhmacher – FURB - Blumenau.

Nas dependências do auditório do Bloco J do Campus I da Universidade Regional de Blumenau – FURB –, por ocasião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, às 8 horas, deu-se início à Mesa Redonda IV, tendo o professor Flavio de Carvalho como mediador. O professor Flavio convidou o professor Elcio Schuhmacher como secretário da Mesa Redonda

IV e as professoras Fátima Peres Zago de Oliveira e Marilda Angioni e o professor Ademar Jacob Gauer, para comporem a Mesa.

Composta a mesa, o professor Flavio convidou a assistente social Marilda Angioni para refletir sobre os itens em pauta: do projeto e do relatório como partes essenciais de uma feira de matemática.

Segundo Marilda, "o projeto é uma ferramenta essencial para o planejamento e a operacionalização de atividades. Do ponto de vista conceitual, é definido como "um empreendimento temporário, executado para criar um produto ou serviço único, com início e fim definidos e objetivos específicos [a restrição tripla], os quais, quando alcançados, significam sua conclusão" e, portanto, deve fazer parte da organização de uma feira de matemática. Sobre o conceito de relatório, a mesma resgata o conceito de sistematização, onde cita "Sistematização é aquela interpretação crítica de uma ou várias experiências que, a partir de seu ordenamento e reconstrução, descobre ou explicita a lógica do processo vivido, os fatores que intervieram no dito processo, como se relacionaram entre si e porque o fizeram desse modo", e aponta que esse tema é relevante na medida em que se discutem os encaminhamentos para a organização de uma Feira Nacional de Matemática. Pois, em relação ao processo de construção de uma feira, os relatórios fornecem uma memória do coletivo engajado no movimento de Feiras de Matemática. Aponta os aspectos positivos e os negativos da experiência vivida, em seus diversos aspectos, e os seus atores centrais. Resumindo a sua apresentação, cita que o projeto tem como objetivo traçar a trajetória a ser percorrida e o relatório vem sistematizar esta trajetória.

Na sequência, o Professor Gauer iniciou sua fala partindo de uma "provocação": segundo ele, os seminários são os locais onde se mantêm as Feiras de Matemática, pois são os locais onde se divulgam os registros do que ocorreu nas Feiras de Matemática. E comentou que os relatórios devem ser feitos pelas crianças via desenho e que os trabalhos são propostos e desenvolvidos pelos professores, mas que os dois juntos devem assinar o relatório final como autores e não somente um deles, pois a autoria significa a materialização do projeto e que ocorreu em dois momentos: em uma apresentação oral na realização da Feira e que se perde no tempo, e o segundo ocorre da forma escrita e este permanece no tempo.

Seguindo em suas provocações, o Professor Gauer, defendeu a inserção das Feiras de Matemática em todos os eventos do País, e que fosse criada uma revista como forma de divulgar as feiras e que esta tivesse caráter científico na sua estrutura. E, terminando, apontou para o fato de a Feira de

Matemática se tornar um evento nacional e que deveria ser pensado o custo deste empreendimento.

A Professora Fátima salienta que as feiras fazem parte de um processo e o término deste processo é a socialização dos resultados, que ocorre pela entrega do relatório, e a dificuldade de se escrever um relatório ocorre devido a que muitos professores não conhecem a forma de escrever o mesmo. Argumenta, ainda, que com o uso da lógica investigatória na educação infantil, o aluno constrói o projeto em conjunto com o professor; portanto, também é considerado o autor do mesmo e, assim, um dos autores. A função do professor é de orientador do trabalho, construtor da lógica investigativa e tem a função de observador do trabalho. Salienta ainda a necessidade de se divulgarem os trabalhos apresentados, pois é pela publicação que ocorre a modificação do meio. E que, em um relatório, o resumo é fundamental.

Sem mais manifestações, às 9 horas e 30 minutos, encerrou-se a Mesa Redonda 4 com o professor agradecendo a presença de todos e àqueles que contribuíram para a Mesa.

Professor Élcio Schuhmacher
Secretário

6. RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

6.1. AVALIAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental - 5ª a 8ª séries.
Modalidade: Matemática Pura.
Expositores: Viviane Clotilde da Silva
Instituição: Universidade Regional de Blumenau
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Viviane Clotilde da Silva
Endereço do(s) orientador(es): Rua Conde D'Eu, nº 164, Vila Nova, Blumenau, 89.035-320, email: vcs@furb.br

A avaliação dos trabalhos das Feiras sempre foi objeto de grandes discussões, visto que foi tema dos 03 seminários realizados anteriormente. Em 2006, um grupo de professores da FURB reuniu-se e decidiu montar um projeto de pesquisa que tinha como objetivo principal: avaliar e interpretar as contribuições científico-pedagógicas do Programa "Rede de Feiras de Matemática do Estado Catarinense" ao seu sistema educacional; e objetivos específicos: analisar a conscientização dos gestores das Feiras de Matemática quanto à importância de se implantar um processo avaliativo permanente sobre o Programa; caracterizar os perfis dos atores que contribuem no processo de gestão, organização e execução das feiras; avaliar e interpretar o processo de construção dos trabalhos apresentados nas feiras; definir os critérios para a avaliação dos trabalhos e da feira como um todo; quantificar os trabalhos que foram efetivamente incorporados ao processo de ensino/aprendizagem de Matemática; disseminar os resultados obtidos dessa pesquisa em âmbito estadual e nacional. Este projeto, cadastrado no CNPq, era formado, na época, pelos professores: Vilmar José Zermiani; Hélio dos Santos Silva; Henrique João Breuckmann e Viviane Clotilde da Silva. Em 2006, foram formulados, aplicados e analisados os primeiros questionários que serviram de piloto para que pudéssemos reestruturar os mesmos e verificar se as nossas aspirações poderiam se concretizar através da aplicação destes instrumentos. Através da análise destes questionários, observamos que, para melhor analisarmos o processo de desenvolvimento das feiras, era necessário que os questionários dos diversos atores fossem formulados em conjunto, ou seja, os questionários dos avaliadores, professores orientadores e alunos expositores tivessem

questões comuns, através das quais poderíamos verificar se havia convergência nas respostas. Em 2007 e 2008, os questionários foram reformulados de forma que pudéssemos comparar as respostas dos diversos atores das feiras em determinados aspectos. Atualmente, estamos na etapa de análise dos questionários respondidos nestes três anos. Analisando os questionários dos professores orientadores e alunos expositores, podemos citar as seguintes observações: cerca de 80% dos trabalhos apresentados estão na categoria Matemática Aplicada e a quantidade de trabalhos de Matemática Pura não chega a 10%; os professores que levam trabalhos para serem apresentados nas feiras têm uma perspectiva de avaliação de seus alunos mais abrangente, utilizando, além de provas, trabalhos, e analisando a participação dos mesmos em sala; trabalhos, diferentes da aula tradicional, contribuem, segundo os professores orientadores, para uma melhoria no relacionamento entre alunos e professor e na postura didática; a maioria dos trabalhos apresentados são fruto de um trabalho desenvolvido com toda a turma em sala, mas ainda há um bom número de trabalhos desenvolvidos apenas por um grupo de alunos; as feiras contribuem para maior troca de experiências entre professores e a comunidade. Até o ano de 2007, os questionários eram aplicados por bolsistas, o que não foi possível na Feira Catarinense de 2008, sendo que os mesmos foram aplicados por integrantes do grupo de pesquisa. O contato direto com os atores envolvidos nesta Feira permitiu-nos analisar aspectos que, somente através dos questionários, não seria possível. Diante destas observações, estamos novamente reformulando os questionários a serem aplicados nas feiras em 2009, buscando melhorar o processo de avaliação e, consequentemente, o projeto Feiras de Matemática.

6.2. INFLUÊNCIA DAS FEIRAS DE MATEMÁTICA NA VIDA ACADÊMICA

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas
Expositores: Maicon Bez Fontana
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense Cidade: Rio do Sul
Orientador(es): Fátima Peres Zago de Oliveira
Endereço do(s) orientador(es): Rua Eleonora Budag, 71, Bairro Budag - Rio do Sul - SCCEP: 89160000.

Pode parecer apenas mais uma disciplina ou apenas mais uma atividade escolar do ensino médio. Mas tanto o projeto de Iniciação Científica quanto a

participação em feiras de matemática com exposição de trabalhos acabam gerando grandes oportunidades na vida de um acadêmico. Neste sentido, irei mostrar como influenciam na vida acadêmica universitária. Durante os anos de 2004 a 2007, período em que cursei o ensino médio e Técnico Agrícola na Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, agora IFET Catarinense - Campus Rio do Sul, tive a oportunidade de desenvolver dois projetos de iniciação científica, intitulados: "Produção de Mudas de alface em Substratos Alternativos" e "Aplicações da Parábola". Após este período, mudei-me para a cidade de Lages – SC para ingressar na Faculdade. Este foi o primeiro projeto de iniciação científica, desenvolvido pelos estudantes Gabriel Benetti e Maicon Bez Fontana. Foi exposto na Feira de Conhecimento Tecnológico no ano de 2005 da então Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul. O projeto desenvolvido pelos Alunos Maicon Bez Fontana e Paulo Alberto Zabel, nos anos de 2006 e 2007, com a finalidade de estudar o comportamento da trajetória de lançamento de objetos no ar e do estudo do foco, mostrando o princípio do funcionamento de antenas parabólicas e concentrando energia na forma de calor por reflexão da luz solar focando-a em um determinado ponto com a utilização de uma parábola revestida de material refletor, foi destaque na Feira Regional de Matemática de Trombudo Central – SC em 2007 e na feira Catarinense de Matemática, também no mesmo ano, na cidade de Campos Novos onde teve seu resumo publicado em ANAIS. Findado o curso no IFET Catarinense – Campus Rio do Sul, na época EAFRS, ingressei na Faculdade de Tecnologia Catarinense, sediada na cidade de Lages – SC no curso de Tecnologia em Redes de Comunicação de Dados com bolsa integral PROUNI – Programa Universidade para Todos do Governo Federal por meio do ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio. Com a mudança de cidade e com a dificuldade de conseguir emprego na cidade de Lages, acabei tendo que encontrar uma alternativa para obtenção de receita, e a alternativa encontrada foi fazer e formatar trabalhos de outros acadêmicos dentro das normas da ABNT em troca de pagamento. A maioria dos acadêmicos da minha classe não tinha conhecimentos das normas técnicas, assim como a maioria dos que ingressam na faculdade. Eu, como havia participado de feiras de matemática e desenvolvido projetos científicos possuía este conhecimento. O que fez com que muitos me "contratassem" para formatar seus trabalhos dentro das normas técnicas. Por seis meses, este foi minha única fonte de renda. Enquanto trabalha em um projeto de iniciação científica como os desenvolvidos no IF Catarinense ou prepara uma apresentação para uma feira de matemática, o

aluno aprende as diretivas da pesquisa científica desenvolvendo habilidades de escrita e conhecendo as normas técnicas. Este conhecimento é de extrema importância para sua estadia na universidade. Independente do curso universitário que o acadêmico escolhe, pois vai necessitar usar este conhecimento com certeza. O aluno, normalmente, desenvolve algum projeto numa área que tem interesse profissional e acaba cursando faculdade na mesma área. Com isso, acaba se especializando nessa área pela fundamentação teórica que tem que desenvolver para poder prosseguir com o projeto. Como exemplo pode-se citar o trabalho "Aplicações da Parábola". Neste, foi utilizado o método de cálculos através de Limites e Derivadas, o que facilitou muito minha vida quando cursei as disciplinas de cálculo no curso universitário, enquanto muitos tiveram dificuldades por não terem obtido este conhecimento no ensino médio. Baseados nisto, podemos afirmar da grande importância do projeto de iniciação científica e das feiras de matemática na vida Acadêmica Universitária.

6.3. ARITMÉTICA AMBIENTAL

Categoria: Professor
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Fernanda Trentini Chiamolera
Instituição: Grupo Escolar Municipal Horizonte – Núcleo I
Cidade: Zortéa
Orientador(es): Fernanda Trentini Chiamolera
Endereço do(s) orientador(es): Rua Vinícius de Moraes, nº66, bairro Conceição, cidade Zortéa, CEP89633-000, telefone (49) 35571138, email: ferchiamolera@hotmail.com

Percebe-se que hoje o educador deve mediar processos de aprendizagem significativa. Ser mediador entre os sujeitos e os conhecimentos formais (e informais) presentes no mundo, reflexo da evolução cultural da humanidade. Aplicar atividades voltadas para a Educação Ambiental que levem à compreensão de noções de situações cotidianas, através de atividades variadas, explorando a educação ambiental em todos os sentidos de forma lúdica, prática e organizada, principalmente na área de matemática. Ao desenvolver um projeto no âmbito de Educação e Percepção Ambiental, busca-

se o conceito de desenvolvimento sustentável. Sustentabilidade significa sobrevivência, entendida como a perenidade dos empreendimentos humanos e do planeta. Por isso, o desenvolvimento sustentável implica planejar e executar ações que, sejam elas de governos ou de empresas, sejam elas locais nacionais ou globais, levem em conta, simultaneamente, as dimensões econômica, ambiental e social. Ao associar sustentabilidade com conceitos matemáticos, busca-se formar o senso crítico e a análise das situações diárias de forma lúdica e contextualizada na realidade. . É notória a importância de se incentivar a reflexão e a discussão sobre temáticas ambientais na sala de aula, um tema atual e que deve ser trabalhado, pensando em melhorar a realidade vivenciada em que os córregos se tornam verdadeiros lixões. Precisamos repensar atitudes que podem direcionar para um mundo melhor em qualidade de vida. Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Os educadores devem procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver autoconfiança, organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e senso cooperativo, desenvolvendo a socialização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. Não é necessário ressaltar a grande importância da solução de problemas, presentes em todas as atividades do projeto, pois vivemos em um mundo o qual, cada vez mais, exige que as pessoas pensem, questionem e se arrisquem propondo soluções aos vários desafios que surgem no trabalho ou na vida cotidiana. Para a aprendizagem, é necessário que o aprendiz tenha um determinado nível de desenvolvimento. Quando se insere o jogo no processo educativo, proporcionamos um estímulo ao desenvolvimento, pois os sujeitos aprendem através dos jogos. Muito ouvimos falar e falamos em vincular teoria à prática, mas quase não o fazemos. Utilizar jogos como recurso didático é uma chance que temos de fazê-lo. Eles podem ser usados na classe como um prolongamento da prática habitual da aula. São recursos interessantes e eficientes que auxiliam os alunos. A utilização de materiais sucatas, em todas as atividades, cria na escola a possibilidade de desenvolver estruturas de cognição, fundamentais para que o sujeito humano desenvolva sua autonomia e adquira potencialidades de se tornar agente ativo no seu próprio processo de construção de conhecimentos, inserindo-se no mundo de sua própria subjetividade.

6.4. IMPACTOS DO MOVIMENTO DAS FEIRAS NO IFET E PROJEÇÕES

Categoria: Professor
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas
Expositores: Paula Andrea Grawieski Civiero e Fátima Peres Zago Oliveira
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense
Cidade: Rio do Sul
Orientador(es): Paula Andrea Grawieski Civiero e Fátima Peres Zago Oliveira
Endereço do(s) orientador(es): Rua Ana Neri, 543, apto 102, Bairro Santana - Rio do Sul, CEP: 89160000; Rua Eleonora Budag, 71, Bairro Budag - Rio do Sul - SC CEP: 89160000.

O presente relato tem como objetivo explicitar o Projeto de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense – Campus Rio do Sul, concebido como uma contribuição do Movimento das Feiras de Matemática para a comunidade escolar. Em 1998 e 1999, durante o estudo participativo de reestruturação curricular do Ensino Médio, identificou-se a necessidade de inserção de projetos na parte diversificada da matriz curricular. Essa necessidade emergiu do fato de ocorrerem trabalhos de iniciação científica extracurriculares, desenvolvidos para as feiras de matemática - FEIMAS - que foram fomentadas pelo Movimento das Feiras de Matemática. Com esse entendimento, instituiu-se, na parte diversificada da matriz curricular do ensino médio, o Projeto de Iniciação Científica, conhecido como PIC. O projeto tem como principal objetivo despertar o interesse pela iniciação à pesquisa científica, descobrindo os conhecimentos científicos e tecnológicos. Ocorre a construção e sistematização do conhecimento de modo a instigar no aluno a necessidade de uma leitura e observação dos conhecimentos empíricos e científicos de mundo. Três pilares organizam o projeto: a coordenação, ligada diretamente aos professores que estão em sala de aula, que se propõem discutir, implementar, normatizar e melhorar sempre as metodologias e práticas de ensino; os professores orientadores que assumem grupos de alunos e os conduzem no trabalho de

pesquisa; e os alunos que interagem com as diversas áreas de conhecimento e desenvolvem um trabalho de iniciação à pesquisa, ao escolherem uma área que desperta interesse e curiosidade. O aluno participa como sujeito da aprendizagem e transformador da sua realidade. O Projeto é desenvolvido ao longo de três semestres, cada um com uma característica peculiar, com o intuito de levar o aluno a refletir e interagir no seu ambiente de aprendizagem. No primeiro semestre, são dirigidas várias atividades que proporcionam ao aluno refletir sobre o mundo que o envolve e sobre suas atitudes, colocando-o como sujeito transformador de seu meio. Paralelamente a essas discussões, são apresentadas noções básicas de metodologia científica viabilizando a escolha do tema de pesquisa, identificação do problema, descrição dos objetivos em questão com justificativa da relevância de sua pesquisa e argumentos teóricos. A viabilidade da execução do projeto, culminando com a elaboração do relatório, acontece ao longo dos dois próximos semestres, sempre com acompanhamento do professor orientador e dos professores coordenadores. Ao interagir com a pesquisa e, após a coleta de dados, em alguns trabalhos, a matemática se faz essencial para que o aluno possa definir e analisar os dados da pesquisa. É prazeroso acompanhar o desprendimento dos alunos frente à busca dos conceitos matemáticos. Com o término do terceiro semestre e concluído o trabalho de iniciação à pesquisa, os grupos são convidados a exporem seu trabalho na FETEC – Feira de Conhecimento Tecnológico e Científico. Este é um evento da escola em que se oportuniza a socialização dos trabalhos desenvolvidos no espaço escolar. Feira de grande movimentação, que promove a visitação de instituições de ensino locais e de toda região, que vêm apreciar os trabalhos e reconhecer o conhecimento produzido pelos alunos. Após a FETEC, os alunos participam em outros eventos científicos. Verifica-se que os alunos que passam por essa experiência são destaques nas diferentes habilidades que desenvolvem ao longo do processo, leitura, escrita, desprendimento mediante a tomada de decisão, reflexão, análise, familiarização com conceitos matemáticos e suas desmistificações perante a realidade. É possibilitado ao aluno desenvolver uma ação transformadora sobre si mesmo e sobre a realidade, como sujeito da transformação, usando o espaço-escola e o tempo-aprendizagem de forma produtiva, contribuindo para que as experiências aconteçam, assumindo o papel de sujeito da experiência, sendo capaz de conhecimento, de compromisso e ação reflexiva.

6.5. FIQUE ESPERTO! NÃO É NADA PESSOAL, APENAS NEGÓCIO!

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas
Expositores: Filipe L. Stringari, Priscila Ponticelli e Sara Scheidemantel.
Instituição: ETEVI - Escola Técnica do Vale do Itajaí
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Janaína Poffo e Katia Regina da Silva Korb
Endereço do(s) orientador(es): Rua Max Weise, n° 290, bloco 17, apto 21, Bairro Velha, Blumenau/SC, CEP 89032-280, janainap@furb.br; Rua Arnoldo Prim, n° 315, Bairro Asilo, Blumenau/SC, CEP 89037 040, e-mail kkorb@furb.br.

Os projetos para Feiras de Matemática foram realizados na Escola Técnica do Vale do Itajaí – ETEVI – onde, no período de abril até julho de 2008, foram realizadas reuniões com os alunos. As apresentações em feira ocorreram no mês de agosto, setembro e novembro do mesmo ano. Todo processo para a elaboração do trabalho se deu através de reuniões entre as orientadoras e os alunos, em que foi realizada a escolha dos temas, pesquisas para os projetos, discussão referente ao material coletado, apresentação do conteúdo matemático relacionado aos temas e planejamento e organização da apresentação. O trabalho de tema "O mundo em suas mãos!" teve como problemática a comparação da evolução de uma dívida no cartão de crédito, cheque especial, empréstimo pessoal e crediário das lojas do comércio local. O outro trabalho desenvolvido, "Fique esperto! Não é nada pessoal, apenas negócio!", teve como problemática a comparação do malefício causado pelo narguilé e o cigarro. Os objetivos gerais englobam o despertar do interesse nos alunos pela aprendizagem da Matemática, possibilitar a construção da ciência Matemática pelo aluno mediada pelo professor, promover a divulgação e a popularização dos conhecimentos matemáticos e apresentar à comunidade escolar de forma a alertar e prevenir. Os temas "cigarro e narguilé" e "crédito fácil – cartão de crédito" foram escolhidos pelo interesse dos alunos na pesquisa, relevância científica e relevância social. As pesquisas foram realizadas pelos alunos, enquanto as professoras orientaram buscando suporte teórico. Os conteúdos matemáticos utilizados foram de matrizes, determinantes, sistemas lineares, regressão quadrática pela técnica dos mínimos quadrados,

coeficiente de determinação, função de primeiro grau e função quadrática. Os resultados do trabalho "O mundo em suas mãos!" mostraram-se satisfatórios, pois, de forma objetiva, podemos analisar a tendência do mercado e apresentar à comunidade a realidade financeira a que estamos submetidos. No trabalho "Fique esperto! Não é nada pessoal, apenas negócio!", os resultados também foram satisfatórios, pois, através das conclusões permitidas pela pesquisa, realizamos a função maior de divulgar, prevenir e alertar a comunidade sobre os males do cigarro e da narguilé. As aprendizagens obtidas foram desde aprofundar conteúdos matemáticos de sala de aula até o conhecimento mais efetivo dos temas vistos, como benefícios e desvantagens dos crediários e, em relação ao outro trabalho, significância do malefício do narguilé, além de os alunos demonstrarem maior interesse na aprendizagem da Matemática e no desenvolvimento de pesquisas. Os alunos também nos relataram troca de informações e conhecimento entre os outros grupos participantes das feiras e citaram a validade da experiência de superação do nervosismo e ansiedade nas apresentações. Devido ao interesse de outros alunos do Ensino Médio da ETEVI e ao fato de os resultados alcançados serem expressivos, pretende-se aumentar o número de trabalhos e, consequentemente, de alunos participantes nas próximas feiras de Matemática.

6.6. MODELAGEM MATEMÁTICA EM PROJETOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Categoria: Professor
Modalidade: Matemática aplicada
Expositores: Morgana Scheller
Instituição: Instituto Federal Catarinense
Cidade: Rio do Sul
Orientador(es): Morgana Scheller
Endereço do(s) orientador(es): Rua São José, 384, Centro, Atalanta, 88410-000, morganascheller@yahoo.com.br.

O trabalho consiste na análise de uma experiência de Modelagem Matemática realizada no Ensino Médio da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, atualmente denominada Instituto Federal Catarinense – Campus Rio do Sul, no Projeto de Iniciação Científica, integrante da parte diversificada

da matriz curricular do Ensino Médio, em seus três primeiros semestres. Resolveu-se desenvolver o trabalho, pois, lecionando as disciplinas de Matemática e Projetos de Iniciação Científica na instituição, raramente se constatou a integração das disciplinas para a análise e resolução de problemas ligados à área técnica de agropecuária. Os educandos não percebem que a integração das disciplinas pode ser usada na análise, discussão e resolução de problemas reais da parte técnica, especificamente na área de zootecnia. Problemas estes descritos por seus professores e que estão relacionados à disciplina de Matemática e que abrangem desde uma formulação de ração até a identificação do momento exato de se fazer o controle de alguma praga que esteja atacando a lavoura. Diante desta constatação, pretendeu-se investigar a Modelagem Matemática como ambiente de ensino/aprendizagem elencando contribuições deste para a Iniciação Científica e para a consolidação e construção de conhecimento, além de verificar se o uso de Modelagem contribui para o estímulo ao desenvolvimento da pesquisa (Iniciação Científica) proporcionando melhores condições de explicar a resolução de problemas relacionados à área de agropecuária. Para isto, observou e investigou-se, durante 12 meses, no decorrer de duas aulas semanais do Projeto de Iniciação Científica e encontros com os orientadores, um grupo de trabalho da 2ª série do Ensino Médio que explorou tema agropecuário em busca de resposta para suas interrogações, utilizando-se de Modelagem Matemática. Os dados foram coletados no período de agosto de 2007 a julho de 2008 e a metodologia de investigação empregada foi o estudo de caso, através de abordagem qualitativa de investigação. Foram utilizados, como instrumentos de coleta de informações, diário de bordo contendo detalhes das aulas e espaços onde foi desenvolvido o experimento, gravações feitas durante as observações das aulas sobre comportamentos e reações dos atores perante os problemas, entrevista semi-estruturada e aberta realizada após a experiência, observação durante a apresentação do trabalho final na feira da Escola (FETEC - Feira de Conhecimento Científico e Tecnológico) e o relatório do projeto científico desenvolvido. Após o período de acompanhamento e da exposição na FETEC, percebeu-se que os educandos dominavam todo o tratamento dado aos modelos e relacionavam a matemática com os problemas levantados, propondo soluções para os mesmos e mostrando que é possível a integração das disciplinas. Ocorreram dificuldades no processo de modelagem que originaram detalhado estudo na área matemática e os modelos obtidos foram resultado de esforços

em busca de melhoramento do produto final. Ressaltou-se o espírito investigativo, a autonomia, a cooperação entre os envolvidos e o orientador e interesse em socializar o trabalho desenvolvido em ambiente fora da escola.

6.7. ECO-HOUSE

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada/
Inter-relação com outras disciplinas
Expositores: Daiana Verona, Débora Verona e Giovana Tomazi
Instituição: EEB. Cecília Vivan
Cidade: Salto Veloso
Orientador(es): Nailde Hauwetter
Endereço do(s) orientador(es): Rua Izidoro de Bortoli, nº 260 – Centro – Salto Veloso - Cep:89595-000 – Telefone: 0xx49 – 3536 0297 ou 0xx1499748911

O trabalho apresentado pelas alunas da 2ª série do Ensino Médio, da Escola de Educação Básica "Cecília Vivan" de Salto Veloso, tem como principal objetivo a interação entre o ser humano e o meio ambiente, difundindo conhecimentos, critérios e conceitos sobre construções ecologicamente corretas, ressaltando a importância da preservação e educação ambiental, através do uso de resíduos, materiais reciclados, matérias-primas renováveis ou materiais sem componentes tóxicos e tecnologias que não causem danos ao meio ambiente, buscando, assim, sua auto-sustentabilidade. Através desta pesquisa, verificamos que a busca pela sustentabilidade deixou de ser apenas uma preocupação ambiental, mas uma preocupação econômica, proporcionando desenvolvimento de novas tecnologias e soluções para evitar a degradação do ambiente e, ao mesmo tempo, obter economia financeira. Queremos, através deste trabalho, divulgar materiais que minimizem a demanda por recursos naturais como: telhas, tijolos, lajotas, lâmpadas, móveis, ar-condicionado, entre muitos outros, de modo que foi possível perceber, em todos, vantagens consideráveis quando comparados aos materiais convencionais. Para um melhor entendimento do assunto, construímos a maquete de uma casa ecologicamente correta. Definimos os materiais a serem

utilizados nessa construção, lembrando que os mesmos deveriam ser todos reciclados, pois optamos por não gastar e sim reutilizar. Isopor, por exemplo, nem pensar. A madeira utilizada foi o compensado, ou seja, aproveitamento de restos de uma fábrica de móveis. Em seguida, definimos a planta da maquete e a desenhamos em escala para, depois, pesquisar e comprovar sua auto-sustentabilidade, para a qual se fez necessária a compreensão e aplicação de muitos conteúdos já estudados nas aulas de física e matemática. Entre eles: a determinação de área e perímetro da planta e maquete da casa ecologicamente correta; o uso das razões trigonométricas para calcular a inclinação do telhado da casa; o Teorema de Pitágoras para calcular a largura do telhado ainda na planta; usamos a multiplicação de matrizes para determinar o melhor local de compra dos materiais de construção em nossa cidade, bem como, com qual construtora se tornaria mais barata a realização da obra; determinamos o volume de sólidos geométricos encontrados na maquete como: o tronco de cone que visualizamos nas fossas e caixas de água; do cilindro que representava o *boiler* do aquecedor solar; do paralelepípedo e do cubo que formavam o corpo da casa; usamos ainda estatística para determinar as vantagens de construir uma casa ecologicamente correta comparada a uma casa tradicional, ressaltando que, na hora de construir, a casa ecológica é mais cara, mas que, a longo prazo, é economicamente viável. Nas aulas de física, calculamos a quantidade de calor perdida na casa através das paredes de vidro, alvenaria, madeira e pelas telhas – telha comum e a telha ecologicamente correta - para isso pesquisou-se o coeficiente de condutibilidade térmica de todos esses materiais, lembrando que foi por conta desse assunto que se decidiu pesquisar sobre uma casa ecologicamente correta. Ao final do trabalho, a satisfação foi imensa ao indicar para um senhor da comunidade onde comprar a telha ecológica, pois estava optando por essa em sua construção, mas ressaltou que não conhecia seus benefícios. Percebemos um grande interesse das pessoas da comunidade pelo aquecedor solar construído com materiais reciclados. Foi possível, também, verificar o encontro da física e da matemática com a nossa realidade, vendo que, em nosso dia-a-dia, lidamos com todos os conceitos citados acima e nem nos damos conta de sua importância. A apresentação do projeto de uma construção sustentável que engloba a adequação aos fatores citados buscou orientar as pessoas da comunidade em geral para atitudes ambientalmente corretas e economicamente viáveis que propiciem um maior bem-estar em suas necessidades.

6.8. FEIRAS DE MATEMÁTICA NO ESTADO DA BAHIA: UMA PROPOSTA PARA A PRÁTICA DO ENSINO DE MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Médio e Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada/
Inter-relação com outras disciplinas
Expositores: Alayde Ferreira dos Santos
Instituição: Universidade do Estado da Bahia
Cidade: Senhor do Bonfim
Orientador(es): Alayde Ferreira dos Santos
Endereço do(s) orientador(es): Rua Cândido Félix Martins, 182, Centro, Senhor do Bonfim Cep: 48970-000 alafsantos@uneb.br

O presente trabalho apresenta o planejamento, a execução e o atual desenvolvimento do projeto Feiras de Matemática no Estado da Bahia, que está sendo realizado desde 2006, através do Núcleo de Educação Matemática do Departamento de Educação – Campus VII da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, em Senhor do Bonfim. Este é um projeto de extensão universitária que tem como objetivos: Realizar Feiras de Matemática promovendo a divulgação e socialização dos resultados de pesquisas possibilitando a relação do ensino da matemática com a vida comunitária, diminuindo a aversão à Matemática. Trata-se de um evento de natureza didático-científica com "propósito de transformar as atividades escolares em verdadeiros laboratórios vivos de aprendizagem científica, co-participada pela comunidade, desta forma não elitizando a matemática" (SBEM SC, 1996, p. 4). Após a realização de três feiras consecutivas, percebe-se que o desenvolvimento desse projeto está conduzindo o professor para um ensino investigativo, reflexivo e exploratório, gerado pela produção e estruturação de significados, apoiado em práticas de cooperação entre aluno e professor, dando ênfase à aprendizagem. A operacionalização das feiras tem ocorrido em fases preparatórias envolvendo mini-cursos sobre gestão e organização de feiras, orientação de trabalhos, categorias e modalidades, critérios de avaliação e metodologias alternativas para o ensino da matemática, promoveram a capacitação de professores de matemática da rede pública e privada de ensino de nossa região, objetivando o aprofundamento teórico-prático e a experiência real e dinâmica da interação entre universidade e sociedade. Entende-se que há uma efetiva contribuição para o enfrentamento

dos problemas de aprendizagem de Matemática. Com isso, percebemos que o professor está contribuindo para que o aluno participe do processo de produção do conhecimento e dele usufrua, sendo incentivado a adaptar-se a novas situações e empregá-las em seu cotidiano. Assim, é fundamental que a matemática seja apresentada ao aluno como ciência aberta e dinâmica; por isso, entendemos ser o professor "o principal impulsionador da concretização de novas metodologias e estratégias de ação que possibilitem a construção e efetivação de novos conhecimentos" (FLORIANI, 2000, p.20). E o entendimento do mesmo sobre a importância que a matemática tem como ciência só reforça a necessidade de sua valorização e o incentivo de novas formas de produção do seu conhecimento. Com a efetivação desse projeto, estamos procurando fornecer aos professores de matemática, subsídios para o desenvolvimento de uma matemática prática e com significado para seu alunado, proporcionando uma discussão sobre seu papel, sobre o que é ensinar e como aprender, sendo possível construir conhecimento e, sobretudo, fazer uma reflexão sobre sua prática em Matemática, passando a ser um mediador do processo ensino/aprendizagem centrando sua pedagogia no aluno como agente do seu próprio desenvolvimento. Além disso, dá-se destaque na construção, reconstrução e socialização dos conhecimentos científicos, pelo coletivo de alunos e professores, junto à comunidade e no cenário da educação baiana. Como resultados, podemos perceber que este projeto está tentando combater (amenizar) o fracasso do ensino de matemática, sendo de natureza otimista, positiva, todo coerente em gerar oportunidades de aperfeiçoamento dos docentes desta área do conhecimento, através da troca constante de experiências durante sua efetivação. Até o momento, foi oferecida à comunidade docente e discente a oportunidade de propiciar um ensino com abordagens alternativas, além de contextualização e socialização da matemática, através da orientação de atividades de pesquisa e de aprendizagem para a qualidade do trabalho pedagógico, realizado nas escolas de Educação Básica e do Ensino Superior no estado da Bahia. Além disso, tem-se um avanço na participação dos professores, uma procura e um comprometimento dos Secretários de Educação que compõem o Piemonte da Chapada Diamantina, envolvendo os municípios de Senhor do Bonfim, Itiúba, Campo Formoso, Pindobaçu, Filadélfia, Ponto Novo, Andorinha, além de Juazeiro, Jacobina e Petrolina (Pernambuco). Conclui-se que, com a efetivação desse projeto, se está oportunizando a comunidade baiana refletir a sua prática e crescer no trabalho com o ensino e aprendizagem de Matemática.

6.9 MANTA DE CAIXA DE LEITE + MATEMÁTICA = ECONOMIA ECOLÓGICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada
Expositores: Bruna Natália Rausch, Juliana Martins e Luíza Karoline Ramos
Instituição: E.B.M. Machado de Assis
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Márcia de Oliveira Stefanutto e Ivo Antônio de Farias Filho.
Endereço do(s) orientador(es): Rua Hamburg, 134, Ponta Aguda, Blumenau, 89050-440.(47) 34886416, marciastefanutto@yahoo.com.br e Rua Wilhelm Grosskreutz, 506, Blumenau, 89042-010, (47) 33234680, grupisco@yahoo.com.br.

A proposta deste projeto iniciou em 2007, quando, durante suas férias, um professor de geografia da E.B.M. Machado de Assis, Blumenau, SC, ao acessar o site da UNICAMP, tomou conhecimento do reaproveitamento das embalagens das caixas de leite como isolante térmico. A escola realizou uma gincana para arrecadar embalagens vazias de caixas de leite. Todos os alunos participaram desta atividade. O presente trabalho baseou-se no fato de que, no verão, as temperaturas em Blumenau atingem níveis elevados, podendo chegar até 40 graus centígrados. Na época do início do projeto, as salas de aula não possuíam ar condicionado nem ventilação adequada. Este fato produzia um grande desconforto e, em consequência, um abaixamento no rendimento escolar. O projeto teve como objetivo principal utilizar as caixas de leite como manta de alumínio para isolar o calor das salas de aulas de 5ª a 8ª série. Foram arrecadadas aproximadamente 15.000 embalagens de caixas de leite. As caixas de leites foram abertas, lavadas e grampeadas pelos alunos, formando mantas de 1,14 m² cada. Até a presente data foram construídas 270 mantas. Depois de higienizadas e grampeadas, as mantas foram alojadas entre o forro e a cobertura do prédio, nos locais situados acima das salas de aulas. Por ter uma face aluminizada, a caixa de leite mostrou-se perfeita para exercer a função de isolante térmico, refletindo o calor com a vantagem de ser uma solução ecológica e econômica, contribuindo também para que esse material não seja mais jogado no lixo. O alumínio das caixas reflete até 95% da radiação infravermelha do Sol. Com o uso desta técnica, foram verificadas

diminuições de temperatura em até 10ºC, o que contribuiu significativamente para diminuir a sensação de desconforto gerado pelo calor, em sala de aula. Mesmo sendo compostas por várias camadas de polietileno (tipo de plástico) e papelão, as mantas não são combustíveis e, portanto, não oferecem risco de incêndio. A embalagem da caixa de leite substitui outros materiais caros e importados, desempenhando a mesma função. As atividades realizadas no decorrer do projeto proporcionaram uma melhor conscientização sobre a importância de reciclar e reutilizar o lixo, como também a oportunidade de relacionar o tema a conteúdos programáticos de Matemática como: medidas de comprimento, áreas, escalas, regra de três, operações com números decimais, média aritmética, Teorema de Tales e outros. Foram explorados exercícios como, por exemplo, a determinação da altura do prédio da escola através do tamanho de sua sombra por meio de proporções. Com estas atividades os alunos obtiveram um aprendizado mais eficiente, devido ao envolvimento com a prática, resultando, desta forma, num processo de ensino/aprendizagem mais atraente por possibilitar a visão de uso da Matemática no cotidiano. No final de 2008, concluímos o projeto, podendo verificar sua eficácia. A alta temperatura ambiente das salas de aula durante o verão diminuiu em média 7ºC. Além dos objetivos didáticos espera-se que a realização deste projeto sirva de incentivo e conscientização a outros seres humanos sobre a necessidade de preservar o meio ambiente e de reciclagem de materiais reaproveitáveis.

6.10. IMC – ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

Categoria: Ensino Fundamental – 5ª a 8ª séries
Modalidade: Matemática Aplicada
Expositores: Alessandra, Douglas, Wellington
Instituição: EEB Profº Rodolfo Hollenweger **Cidade:** Blumenau
Orientador (es): Claudia Aparecida Morais
Endereço do(s) orientador (es): Rua Paulo Schwarzer nº 100, Bairro Asilo, CEP 89037030, fone: (47) 3041-18-34, e-mail: socacau@hotmail.com

Através deste trabalho, tivemos como objetivo maior demonstrar a massa corpórea dos alunos, funcionários, professores e membros da comunidade escolar, bem como a importância de se conhecer esta informação

a fim de promover hábitos saudáveis de vida. O "IMC" - Índice de Massa Corporal - é um método simples de medir a gordura corpórea de um indivíduo. Esse índice é descoberto através da equação matemática IMC = kg/m², sendo "kg" a massa do indivíduo e "m" a altura em metros. De acordo com as pesquisas atuais, estabeleceu-se a seguinte convenção de valores: IMC menor que 18.5 está abaixo do peso; IMC entre 18.5 e 24.9 está normal; IMC entre 25.0 e 29.9 está acima do peso; IMC entre 30.0 e 39.9 está obeso(a); IMC de 40.0 ou mais está severamente obeso(a). Para isto, iniciamos uma pesquisa na própria escola em meados de março de 2008. Nessa ocasião, medimos e pesamos apenas os alunos que cursavam as séries finais do ensino fundamental. Numa próxima etapa, foram medidos e pesados os alunos das séries iniciais, funcionários e professores. Nossa última etapa foi pesar e medir membros da comunidade. Totalizando 274 pessoas em nossa pesquisa. Na sala de informática, os alunos da 7ª série, organizaram os dados coletados em tabelas com ajuda do software *excel* e, através da fórmula, encontramos o IMC de cada indivíduo pesquisado. Por meio do mesmo programa informatizado, representamos esses dados em gráficos de barras, linhas e setores. Verificamos onde esses tipos de gráficos estão presentes no cotidiano, assim trabalhando o plano cartesiano e seus eixos. Com os dados prontos, fizemos a regra de três simples para cada categoria do IMC para obter o percentual do resultado final e analisá-lo. No decorrer do trabalho, os alunos também aprenderam a usar a calculadora científica, que, quando não estavam na sala de informática, propiciava fazer os cálculos com mais rapidez. Usamos a álgebra ao trabalhar com a fórmula. Adaptamos desafios matemáticos com o tema do nosso trabalho, usando apenas raciocínio lógico para sua resolução. No mês de outubro, os alunos fizeram o acompanhamento de um aluno do segundo ano, que já fazia acompanhamento médico, pois estava obeso. Ao final do mês constatou-se uma diminuição de 3,7% do seu peso. De acordo com as pesquisas realizadas, concluiu-se que mais da metade dos participantes encontram-se no peso normal. Aqueles que se encontravam acima do seu peso não eram praticantes de atividade física, mas comprometeram-se em mudar alguns hábitos alimentares. Estes resultados nos levaram a pensar em estratégias de conscientização e foram tomados os seguintes procedimentos: encaminhamentos para a coordenação da escola para orientação, contato com o Posto de Saúde Norberto Sprung, mostra e divulgação desta pesquisa para a comunidade escolar, palestra sobre Alimentação Saudável com a Secretaria Municipal de Saúde. Temos consciência de que este trabalho não

se encerra por aqui. Ainda há um longo caminho a percorrer a fim de levar a comunidade escolar e do bairro a cuidar de sua saúde. Este problema é considerado grave aqui e em todas as outras comunidades; é um problema mundial. Há muito ainda o que se fazer, a começar por levar a sério o tema dentro do currículo escolar e propor políticas públicas que dêem prioridade a um trabalho de prevenção.

6.11. FUTEBOL: "PAIXÃO NACIONAL"

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática aplicada
Expositores: Matheus Lubian, Phelipp Ferreira da Silva, Joed Figueiró Ribeiro.
Instituição: Escola de Educação Básica Municipal Fidélis Antônio Fantin.
Cidade: videira
Orientadora: Isabel Cristina Moccelini
Endereço da Orientadora: Rua Joaquim Moreira dos Santos, 39 , Bairro Floresta, Videira, S/C, CEP 89560000, Telefone: (49)35664087, isamoccelini@bol.com.br

A necessidade da universalização da Educação Matemática traz para o papel do professor novas funções e responsabilidades. Não basta apenas conhecer Matemática para ensinar. Faz-se necessária uma metodologia que promova o interesse por alunos independentemente de sua aptidão. A motivação para o aprendizado da Matemática não pode depender de tipos específicos de inteligência, mas precisa ser universal. Tal habilidade didática exige uma nova formação por parte do professor de Matemática, convidado não só a conhecer a fundo sua disciplina, mas também saber dotar as aulas de significado e acessibilidade para uma clientela crescente em termos numéricos e em variação intelectual. A heterogeneidade das inteligências e talentos exige um novo modo de ensinar e valorizar a Matemática, tornando seu aprendizado interessante e significativo. Por isso, resolvemos desenvolver o Projeto "Futebol: Paixão Nacional", na 5ª série do ensino fundamental, da Escola de Educação Básica Municipal Fidélis Antônio Fantin, devido ao interesse que os alunos mostravam

pelos campeonatos de futebol do país e exterior, sendo conversa preferida entre eles na escola. O objetivo principal do nosso projeto foi utilizar o futebol, que é um esporte de que todo mundo gosta, para aprender os conceitos de Matemática. Para isso, primeiramente, fizemos uma pesquisa bibliográfica sobre a história do futebol no mundo e no Brasil, descobrindo que as suas primeiras manifestações ocorreram na China, mas só se popularizou no século XX, inclusive no Brasil. Levando em conta a história, desenvolvemos uma linha do tempo, dos principais acontecimentos do futebol. A partir do estudo dos campeonatos que acontecem no Brasil e no mundo, como Copa do Brasil, Campeonato Brasileiro, Copa do Mundo, Copa América, Copa Libertadora da América, desenvolvemos gráficos de barras, de setores, de segmentos, pictogramas, representando os maiores ganhadores e maiores artilheiros. Usando os dados das tabelas dos resultados do Campeonato Brasileiro, trabalhamos com as quatro operações básicas. Usando os princípios da estatística, desenvolvemos pesquisa de campo, perguntando, primeiramente, aos alunos da nossa escola se eles acompanhavam os resultados do Brasileirão, e, depois, o time para o qual cada um torcia. Esses dados foram colocados em tabelas e representados em gráficos. Durante a apresentação do projeto nas feiras de Matemática, desenvolvemos uma enquete, perguntando aos visitantes o time para o qual eles torciam e expressávamos em um cartaz o resultado. Também desenvolvemos estudos da geometria contida no campo de futebol, como área dos retângulos, área do círculo, ângulos, medidas de comprimento e escalas, que culminou na construção de uma maquete do campo de futebol. Todas as atividades foram desenvolvidas, com todos os alunos da sala, de maneira prazerosa. Os conceitos matemáticos foram aprendidos de maneira agradável e interessante, e dentro de uma temática escolhida pelos alunos. A avaliação dos trabalhos dos alunos foi feita através do interesse e atividades desenvolvidas dentro da sala de aula, nas aulas de matemática, abolindo a prova, tão temida. Observamos que todos os alunos trabalharam com vontade nas atividades e que o resultado foi além das expectativas. O ensino de matemática, a partir de projetos, acaba introduzindo novos paradigmas na relação professor/aluno, e novas formas de encarar o conhecimento matemático. Ao invés de limitar-se à sala de aula tradicional, em que o professor explica a matéria no quadro e o aluno copia, agora é o aluno que pesquisa e desenvolve seus conhecimentos em inter-relação com os colegas e com o professor, sendo autor do seu próprio conhecimento

6.12. DICIONÁRIO DE MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada/Inter-relação com outras disciplinas
Expositores: Josué de Oliveira Camilo, Roney Victorio Eugenio
Instituição: Escola Municipal Professor Orestes Guimarães
Cidade: Joinville
Orientador: Fabiana Germano
Endereço do Orientador: Rua São Mateus, 475, Fátima. Joinville – SC, 89229-250. Telefone: (47) 3436-5156. E-mail: fgermano@univille.br

A matemática é uma disciplina que, em alguns casos, provoca nos alunos o sentimento de medo e incompreensão. Apesar de ser encarada como "difícil", "complicada", "fora da realidade", sabemos que, sem ela, não podemos viver, pois está presente em todas as áreas, podendo ser prazerosa e interessante, com possibilidade de pesquisar, desenhar, elaborar maquetes; abrem-se os horizontes e as oportunidades de prazer e interesse com práticas diferenciadas. Como, na maior parte das vezes, a falta de compreensão está associada à falta de conhecimento do significado dos termos utilizados pela disciplina, o presente projeto propôs estimular o aluno a buscar o significado de termos matemáticos no recurso mais imediato de que dispõe – o Dicionário. Este projeto foi aplicado aos alunos das classes de Aceleração I e II da Escola Municipal Professor Orestes Guimarães, na cidade de Joinville, Santa Catarina. Com o objetivo de elaborar um dicionário de termos matemáticos, visamos incentivar os estudos da matemática, através dos termos pesquisados, trabalhar com pesquisas no laboratório de informática e em livros, e estimular o trabalho em equipe. Os alunos foram motivados a produzir dois Dicionários de Termos Matemáticos, um para cada turma, com a seguinte metodologia: no primeiro momento, foi apresentado o projeto de ensino, e realizado o sorteio de uma letra do alfabeto por aluno, dessa forma, cada estudante ficou responsável pela pesquisa dos termos matemáticos referentes à letra que recebeu. Para a etapa de elaboração do dicionário, os recursos utilizados na pesquisa foram a *internet*, através de buscas em *sites* variados, e livros. Foi organizada uma sequência lógica para a digitação dos termos encontrados, das dedicatórias e nome dos autores. A capa foi confeccionada com desenhos

manuais, sendo escolhida a mais bonita, através de uma votação pelos alunos. Essa capa ilustrou o dicionário que ficou disponível na biblioteca da escola. No decorrer das aulas, para que houvesse a socialização de todos os termos pesquisados, foram criadas diversas atividades motivadas pelo dicionário, como palavras cruzadas. Um exemplo de pergunta da palavra cruzada: "é a medida do contorno de uma figura geométrica plana". Para responder, o aluno deve preencher a primeira linha horizontal, por exemplo, e assim por diante, até preencher completamente a atividade de palavras cruzadas. As palavras utilizadas nas atividades e seus significados foram retirados dos dicionários elaborados. Além disso, foram confeccionados cartazes com o significado dos termos para haver a socialização e a fixação de todos os termos pesquisados, bem como cartazes com termos matemáticos ilustrados, caça palavras, no qual os alunos deveriam encontrar o número máximo de termos matemáticos escondidos, e poesia de matemática. A "Poesia Matemática", do escritor Milôr Fernandes, retirada do livro Tempo e Contratempo, foi trabalhada como incentivo para a pesquisa no dicionário dos termos não conhecidos. Foram confeccionados, ainda, alguns objetos matemáticos como cone, pipa (losango) e desenhos geométricos. Para finalizar as atividades relacionadas ao projeto do Dicionário de Matemática, houve a pesquisa de curiosidades com as letras do alfabeto e, a partir das curiosidades matemáticas encontradas, foram elaborados cartões coloridos e ilustrados. Os objetivos do projeto foram atingidos e pôde-se perceber que, através do incentivo à pesquisa, com trabalho em equipe, pesquisa em ambiente informatizado e atividades práticas relacionadas ao Dicionário de Termos Matemáticos, os alunos sentiram-se mais motivados a estudar os conceitos matemáticos. Dessa maneira, a matemática deixou de ser, para os alunos, desinteressante, pois as atividades relacionadas ao projeto, bem como o conhecimento dos conceitos, proporcionaram aos mesmos uma visão diferente daquela que eles haviam pré-formado e, assim, houve a substituição do medo normal do mundo desafiador da matemática pelo interesse e vontade de aprender.

6.13. FLORESTAS QUE SALVAM FLORESTAS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada / Inter-relação com Outras Disciplinas
Expositores: Diogo Kramel, Julieti Parma Largura, Roni Carlos Wassem
Instituição: EEB Arno Sieverdt - **Cidade:** Pouso Redondo
Orientadora: Carin Voigt Kramel
Endereço da orientadora: Rua Otílio Gomes, 218. Bairro Boa Vista. Pouso Redondo. 89172-000. Fone: 47 545 1068, e-mail: carinkramel@hotmail.com

O presente trabalho visa apresentar vários métodos para determinar a cubagem de madeira, estabelecendo relações entre elas e explorando os conceitos matemáticos para sua compreensão. Este trabalho desenvolveu-se diante da necessidade de replantar as áreas verdes destruídas pelo homem, provocando vários desequilíbrios na natureza. Indústrias que utilizam, em seus produtos, madeira como matéria-prima são pressionadas por órgãos de fiscalização ambiental a investirem no reflorestamento, e que apresenta diversas vantagens; entre elas, a extração de madeiras, assim como também, ajuda no equilíbrio do planeta. Assim, iniciou-se uma pesquisa em turmas de sexta série, calculando o custo de plantio de um hectare de Pinus, incluindo as desramas e os desbastes, mostrando que o reflorestamento de Pinus é viável economicamente. No ano seguinte, a pesquisa teve continuidade nas sétimas séries, onde as turmas foram divididas em equipe a fim de obterem o cálculo do volume de uma tora de madeira. Assim, foram apresentados vários métodos de cubagem. Para isso, efetuou-se a medição da circunferência da base inferior e da base superior de diferentes árvores de pinheiro e eucalipto. Para calcular o diâmetro e o raio construímos o conceito do número irracional PI. Após, calculou-se o volume dos troncos usando cinco métodos distintos. Sendo que o primeiro deles consiste em transformar a tora em um paralelepípedo. Para tal, consideram-se as perdas num total de 25% o que é descontado do valor do diâmetro médio e que passa a ser a largura e a altura do paralelepípedo. Num segundo modelo, a tora é novamente transformada num paralelepípedo. Porém, através da divisão da circunferência média em quatro partes que passarão a ser a largura e a altura do mesmo. O terceiro modelo transforma a tora num cilindro. Para determinar o seu volume multiplica-se a área da base (círculo) pelo comprimento, e, para isso, foi necessária a compreensão desta fórmula, dividindo um círculo em vários setores iguais, recortando-os e encaixando-os de modo a se aproximarem de um retângulo cuja altura é igual ao raio e o comprimento igual à metade da circunferência deste círculo. O quarto modelo avalia o volume através da quarta parte do produto do número PI pelo diâmetro médio ao quadrado e pelo comprimento da tora. E, no modelo do tronco de cone, projetamos uma altura x de modo a obter um cone reto aproximando-se, nesse caso, mais do volume real. O volume do cone foi compreendido experimentalmente, construindo um cilindro e um cone de mesma base e altura. Usando grãos, verificou-se que o volume do cone é um terço do volume do cilindro. Analisando algebricamente os diferentes métodos apresentados, concluiu-se que há semelhanças entre eles, embora alguns com uma diferença maior, mas, segundo os madeireiros, esta é a perda que se tem durante o seu beneficiamento. Assim, todos os modelos são válidos, embora o tronco de cone seja o mais exato. Outrossim, verificou-se a importância deste tema pelas diversas abordagens matemáticas além de contribuir para a conscientização para as questões ambientais.

6.14. AQUISIÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS ATRAVÉS DO CORPO

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada / Inter-relação com Outras Disciplinas
Expositores: Diogo Kramel, Julieti Parma Largura, Roni Carlos Wassem
Instituição: C.E. I. M. Ruth Koch
Cidade: Pomerode
Orientadora: Carla Eloisa Kratz Baehr e Solange Schuldt
Endereço da orientadora: Rua dos Atiradores, 2983 - Testo Central Alto - 89.107-000 Pomerode (47) 3395-1773 solangeschuldt@ibest.com.br / carla.baehr@gmail.com

O presente trabalho foi realizado no Centro de Educação Infantil Ruth Koch, situado na cidade de Pomerode, com crianças de 1 a 2 anos. Teve seu inicio na adaptação das crianças ao Centro de Educação Infantil. Quando recebemos crianças tão pequenas, a preocupação pedagógica é bem maior, a busca do interesse delas e a forma de trabalho são uma constante preocupação.

Tivemos como objetivo despertar a aprendizagem nas crianças através do seu conhecimento do corpo, de suas ações. O corpo é percebido pelas crianças através dos sentidos, que é um canal intenso de comunicação com o mundo ao seu redor. A musicalização permite que a criança melhore sua comunicação, desenvolva seu esquema corporal, sua noção espacial e auxilia no desenvolvimento psicomotor e sócio afetivo, e foi esta perspectiva que deu início a este trabalho. Enquanto fazíamos brincadeiras cantadas com as crianças, observávamos a alegria que demonstravam quando esta se relacionava a algum animal; então, partimos para o estudo dos mesmos. A visita faz parte de um dos maiores objetivos da educação infantil que é a ampliação do repertório cultural das crianças. Sendo assim, fomos conhecer diversos animais domésticos. O nosso trabalho tornou-se muito mais significativo e prazeroso, pois muitos destes animais faziam parte do cotidiano de nossos pequenos e, para que haja aprendizado, a criança deverá estar com o interesse voltado à ação, a atividade deverá estar ambientada ao contexto de vida da criança para que ela sinta prazer e real interesse em realizá-la. Demos continuidade às nossas atividades de forma interdisciplinar nas áreas de linguagem oral, natureza e sociedade, música, movimento, artes e matemática, trabalhando um animal por vez, onde a música infantil foi a chave-mestra para a escolha do mesmo. A cada nova música aprendida, era um animal novo trabalhado, de modo que ampliamos o vocabulário explorando histórias, imitando o som e repetindo o nome dos mesmos. A interação das crianças com o meio, com outras pessoas e com as experiências que estes têm com o universo matemático auxiliam, em suas descobertas, a situar-se e localizar-se no espaço, a organizar seu pensamento quanto à contagem, relações de quantidades e o raciocínio lógico. Construímos uma réplica dos animais com sucata e papel *machê*, divertindo-nos com a experimentação de vários materiais e texturas na sua fabricação. O uso do papel *machê* e da colagem de diferentes materiais fizeram com que nossas crianças percebessem diferentes espaços e iniciassem espaços sobre várias formas geométricas. As relações espaciais contidas nos objetos podiam ser percebidas pelas crianças por meio do contato e da sua manipulação. Fizeram parte destas nossas brincadeiras a seriação por tamanho, a diferenciação de formas, cores e texturas. Planejamos uma série de tarefas sequenciadas para propiciar às crianças a percepção da necessidade de uma sequência. Todo trabalho realizado pela criança pode virar um brinquedo que facilitará a compreensão diante daquele aprendizado que se pretende que a criança busque. Desenvolver o sentido áudio/viso/motor nesta faixa etária é muito importante, pois desenvolve a atenção da criança, e, para isso, fizemos a distinção de som e forma dos

animais estudados, fazendo uso de livros com sons e do retroprojetor com teatro de sombras e associação de ideias: colocamos uma figura de algum animal sobre o aparelho e, a partir da sombra, as crianças necessitavam procurar o animal correspondente no meio de todos os que havíamos confeccionado e levá-lo a sua respectiva casinha formando conjuntos e propiciando noções de adição, subtração e quantidade. Com o auxílio de um dado construído em conjunto com as crianças e os animais de sucata que confeccionamos, organizamos um jogo de associação de ideias que estimula o cérebro de nossos pequenos alunos na produção do raciocínio lógico. Com este projeto podemos concluir que o trabalho com a matemática, nesta faixa etária, pode ocorrer de várias formas, desde que esteja inserido em ações que façam parte do cotidiano das crianças. Também constatamos que a aprendizagem é um processo complexo em que, nos primeiros anos de vida, o corpo é a peça fundamental. O processamento do aprendizado passa por diferentes canais sensoriais, e faz-se necessário que o aprendizado passe por vários órgãos dos sentidos para que se torne mais significativo, pois passará do corpo ao cérebro, que é a parte central do aprendizado, perdurando por toda a vida.

6.15. RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ORGANIZAÇÃO DA FEIRA REGIONAL DE MATEMÁTICA DE ITAJAÍ, COM ÊNFASE NA INCLUSÃO DE PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Categoria: Educação Especial
Modalidade: Matemática Aplicada / Inter-relação com Outras Disciplinas
Expositores: Juliana Nicóli Nohring, Lucélia Sarda e Nádia Maria de Souza Paulo
Instituição: Gerência de Educação de Itajaí e E.E Vale da Esperança
Cidade: Itajaí
Orientadora: Lucélia Sardá e Nádia Maria de Souza Paulo
Endereço da orientadora: Rua Jorge Mattos, nº 21, Centro, Itajaí, CEP 88302140, gereiitajaiens@sed.sc.gov.br e nmspaulo@yahoo.com.br

Este relato refere-se a nossa experiência, professoras Lucélia Sardá e Nádia Maria de Souza Paulo, técnicas da Gerência da Educação da

Secretaria de Estado de Desenvolvimento de Itajaí, como gestoras da Feira Regional de Matemática de Itajaí – com ênfase no processo de Inclusão – e teve a participação da Professora Juliana Nicoli Nohring, Coordenadora de Educação Infantil da Escola Especial Vale da Esperança APAE de Itajaí, que colaborou com seu relato e a visão de uma professora orientadora na referida feira, sendo que os avanços e dificuldades sentidos por ela e sua equipe fazem parte deste resumo. A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional de Itajaí abrange nove municípios: Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Bombinhas, Camboriú, Itajaí, Itapema, Navegantes, Penha e Porto Belo. A Gerência de Educação – GERED – é composta por quarenta Escolas de Ensino Regular, um Centro de Educação de Jovens e Adultos, um Núcleo de Educação Profissional, oito Escolas Especiais e quatro Congêneres (entidades vinculadas a GERED que atendem a pessoas com deficiências). O movimento de feiras de matemática vem sendo resgatado desde o ano de 2003, e conta com oito edições, tendo uma média de cinquenta trabalhos expostos, cerca de duzentos e cinquenta participantes (expositores, professores orientadores, avaliadores e comissão organizadora) e uma média de dois mil visitantes por feira. Nossa experiência com feiras vem desde o retorno deste movimento em nossa região, porém nossa atuação se limitava à colaboração como integrantes das diversas comissões, atuando numa e noutra função. Este relato se refere mais especificamente às três últimas edições da feira regional de matemática de Itajaí, onde atuamos como coordenadoras. A partir do ano de 2006, assumimos a coordenação geral da feira regional e iniciamos o processo de conhecimento mais amplo do que realmente é um movimento de feiras. Este conhecimento e envolvimento trouxeram uma maior responsabilidade na busca da melhoria da feira. Um dos pontos importantes era a participação dos alunos com deficiência e das escolas e congêneres que atendiam a estes alunos. Com este objetivo, iniciamos uma campanha incentivando a participação nesta categoria. Desde o retorno da feira regional, já havia este movimento, porém ele cresceu e melhorou em qualidade. Foi observado um crescimento de cinquenta por cento na participação da categoria Educação Especial e de expositores com deficiência na Categoria Educação Infantil, e, com isso, outras necessidades surgiram, como a acessibilidade e adequação da avaliação. Respeitando as diversidades, disponibilizamos intérprete, oportunizamos maior participação cultural no cerimonial de abertura e tivemos um cuidado especial com a acessibilidade dos expositores e visitantes nos espaços da feira, inclusive adaptando os estandes quando necessário. Na avaliação, nosso foco foram as potencialidades do aluno, tentando sensibilizar

os avaliadores a terem um olhar diferenciado na especificidade de cada deficiência. Oferecemos, como subsídio para auxiliar a compreensão da comunicação alternativa, palestra com fonoaudióloga. Convidamos também avaliadores com formação e experiência na área da Educação Especial para que avaliassem e auxiliassem também na discussão com outros avaliadores. Avaliando nossa gestão, podemos ressaltar, como avanços: o crescimento na participação da Educação Especial como categoria e no processo de inclusão, ainda que timidamente; adequação e apoio aos avaliadores; respeito à diversidade e acessibilidade. Concluímos que ainda é necessário avançar em alguns pontos como: adequação dos espaços de alimentação; melhoria na ficha complementar de inscrição, oferecendo mais subsídios ao avaliador e organização de reunião de estudo para os avaliadores antes e não somente no dia da feira.

6.16.APRENDENDO A ECONOMIZAR A ÁGUA UTILIZANDO CÁLCULOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA DE CONSCIENTIZAÇÃO.

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Expositores: Otto Alfonso Thiel
Modalidade: Matemática Aplicada
Instituição: Centro de Educação de Jovens e Adultos
Cidade: Itajaí.
Orientador(es): Otto Alfonso Thiel
Endereço do orientador: Rua Irã, 97, Bairro das Nações, Balneário Camboriú, 88330-000, (47) 99933898, quimiotto@yahoo.com.br.

Devido a água ser um dos principais componentes na constituição do corpo humano, bem como da natureza de um modo geral, e estando a mesma sofrendo com a degradação ambiental, o que leva à preocupação com sua escassez, o presente trabalho tem por objetivos: desenvolver conhecimentos ligados ao consumo racional da água no Planeta; comprovar, através de cálculos, a quantidade de água perdida (desperdiçada) em um vazamento de uma torneira e relacionar a quantidade de dinheiro que pode ser economizada com a troca de uma hidra por uma caixa acoplada de vaso sanitário ou caixa suspensa.

O trabalho foi desenvolvido pelos alunos de duas turmas distintas, os quais, primeiramente, receberam informações relacionadas aos recursos naturais existentes no Planeta, ao comprometimento de nossos mananciais e à porcentagem de água consumida em uma residência sem vazamentos. Em seguida, simularam-se situações de consumo e desperdício de água em nossas residências. A primeira turma realizou o experimento de coleta de dados com material de sucata e a outra turma utilizou materiais de laboratório cedidos pelo professor da disciplina. Esta prática consiste em uma simulação de um vazamento de água com o auxílio de uma bureta (material de laboratório com função de separar substâncias com densidades diferentes) e uma garrafa pet de 2 (dois) litros. Após os dados dos problemas serem apresentados pelos alunos para o grande grupo, o professor desenvolveu, em sua aula, conteúdos referentes aos conceitos: razão, proporção, porcentagem e média aritmética, relacionando-os à prática. Os alunos começaram, assim, a levantar situações-problema com as unidades de medida trabalhadas na obtenção de dados e prosseguiram na construção de hipóteses referentes à quantidade de água utilizada em suas residências, comparando situações de consumo consciente e de vazamentos que ocorriam nas torneiras do jardim, vasos sanitários, hidras e outros. Houve, assim, a elaboração de vários modelos matemáticos, dentre os quais foram escolhidos os mais adequados para uma futura apresentação do tema à comunidade escolar do CEJA como forma de conscientização a respeito da economia de água, possibilitando benefícios sociais e econômicos para a atual situação em que se encontra o Planeta.

7. SESSÕES DE PÔSTERES

7.1. A MATEMÁTICA DOS ORIGAMIS DE ANIMAIS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Expositores: Tamily Roedel e Tatiana Roedel
Modalidade: Matemática aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas
Instituição: EBM Almirante Tamandaré
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Tamily Roedel e Tatiana Roedel
Endereço do orientador: Rua João Francisco da Luz, 46, PontaAguda, Blumenau, 89050-530, bio4tami@yahoo.com.br e tati.roedel@gmail.com

O trabalho surgiu da preocupação de tornar os conceitos básicos da geometria mais acessíveis, aproveitando a motivação que os alunos apresentaram no desenvolvimento de atividades como a dobradura, fazendo com que a aprendizagem acontecesse de forma agradável e construtiva. O origami, palavra japonesa composta de dois termos: ori (dobrar) e kami (papel), também conhecido como a arte de dobrar papéis, surgiu na Coréia e chegou ao Japão por volta de 1400. Seu uso pedagógico é bastante comum, tanto no Oriente quanto no Brasil. A ligação do origami com a geometria é clara. É só fazer uma dobradura, desdobrar e observar, nela há vários tipos de triângulos, vários ângulos e formatos. Com a dobradura relaciona-se o caráter lúdico com o cognitivo, desenvolvendo atividades manuais que exigem observação e disciplina no cumprimento de etapas. Os objetivos foram: construir e reconstruir conceitos geométricos desenvolvendo coordenação motora fina, perspectiva e desenhar e interpretar formas planas e espaciais através do origami; construir a noção de ponto, reta e plano, identificar figuras e corpos, vivenciar situações que propiciem a ideia de ângulo, identificar polígonos e seus elementos, reconhecer e nomear os polígonos mais comuns, construir a ideia de área, manipular instrumentos de desenho geométrico e medição, e trabalhar em grupo delegando e assumindo responsabilidades. Algumas pesquisas mostram que a prática do origami na educação ajuda no desenvolvimento de habilidades comportamentais, através de movimentos repetitivos, do trabalho em equipe, o ato de dobrar um quadrado ou retângulo de papel, transformando-o em uma

figura tridimensional como, por exemplo, o pássaro da felicidade é um exercício importante para movimentar o raciocínio espacial e obter a simetria. Para desenvolver o origami, os alunos necessitaram de treinamento em atenção e paciência, de concentração e persistência. Utilizou-se o origami de animais devido à beleza que a natureza nos propicia. Os origamis foram conseguidos através do acesso à internet, do livro de Antônio Carlos Genova – "Animais em origami" (Editora Global, 1994) -, e das revistas, "Divirta-se com origami" – Reiko Asou e "Dobraduras" (Editora on-line) -. A arte do origami é, portanto, uma atividade criativa que transmite curiosidade e alegria e, finalmente, leva o executante a ter orgulho e satisfação diante da obra concluída. Os alunos aprendem brincando, e observam um sentido na aprendizagem. Com esta prática o aluno pode superar barreiras de suas próprias dificuldades, de modo que tudo se torna mais prazeroso, alegre e o sujeito sente-se motivado. O trabalho em sala de aula, desenvolvido de forma lúdica, desperta o interesse dos alunos, promovendo um ensino e um aprendizado de qualidade

7.2. OS JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Expositores: Tamily Roedel e Tatiana Roedel
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Instituição: EBM Almirante Tamandaré
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Tamily Roedel e Tatiana Roedel
Endereço do orientador: Rua João Francisco da Luz, 46, Ponta Aguda, Blumenau, 89050-530, bio4tami@yahoo.com.br e tati.roedel@gmail.com

O jogo é um instrumento essencial na aquisição e fixação de conceitos matemáticos, além de exercitar e estimular um agir-pensar. A criação de estratégias e a utilização de regras auxiliam na compreensão de noções lógicas. O aluno aprende brincando, e observa o sentido da aprendizagem, sendo possível a superação de suas dificuldades. Para ele, o jogo constitui-se em um elemento de diversão. Os jogos têm suas vantagens no ensino da matemática desde que o professor tenha objetivos claros do que pretende atingir com a atividade proposta. Manter sempre um diálogo com os alunos ajuda o professor a avaliar a forma pela qual eles estão aprendendo e qual a melhor maneira de se

trabalhar um conteúdo de modo que possa haver a participação de todos e o interesse em aprender. O jogo pode estimular a concentração, possibilitando o desenvolvimento de comparação, interpretação, previsão, síntese e tomada de decisão - elementos essenciais para a resolução de problemas. Com esta visão, o trabalho foi desenvolvido na Escola Básica Municipal Machado de Assis, entre os anos de 2005 e 2006, no Projeto NPEA – Novas Possibilidades de Ensino Aprendizagem –, em que os jogos aplicados em sala foram: caixa de números inteiros, dados positivos/negativos, banco Z e matix, com enfoque no cálculo de números inteiros (adição e subtração); quebra-cabeças com operações, que permite uma variedade de cálculos, sendo possível a aplicação da adição, subtração, divisão, potenciação e radiciação; dominó geométrico e de frações (visualização do quanto representa uma parte do todo e a escrita), avançando com o resto (divisão), pescaria de equações do 2° grau (estímulo do cálculo mental utilizando a equação do 2° grau); além do teorema das quatro cores, jogo do negociante mirim, jogo imobiliário, batalha naval, tangrama, sudoku, parque de diversões, ludo das expressões algébricas, jogo de memória de decimais e jogo das varetas. Os jogos são recursos que se expressam como uma forma lúdica e ajudam na construção do pensamento lógico-matemático e espacial; enfocando o raciocínio, a estimativa, o cálculo mental e permitindo e desenvolvendo o pensamento científico. É importante que o aluno se aproprie do conhecimento matemático através de contatos com o significado. O uso de jogos e curiosidades no ensino da matemática faz com que os alunos gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse dos envolvidos neste processo. Com este projeto, comprovou-se a importância e a eficácia do uso dos jogos como material de ensino para a disciplina de matemática.

7.3 CONCEITOS MATEMÁTICOS APLICADOS EM UMA HORTA ESCOLAR

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Expositores: Tamily Roedel **Modalidade:** Matemática aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas
Instituição: EBM Almirante Tamandaré
Cidade: Blumenau
Orientador(es): Tamily Roedel
Endereço do orientador: Rua João Francisco da Luz, 46, Ponta Aguda, Blumenau, 89050-530, bio4tami@yahoo.com.br

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Básica Municipal Professora Alice Thiele, com alunos de 5ª a 7ª séries do período vespertino, em 2007. Surgiu da necessidade de buscar alternativas para tornar o ensino de Matemática uma prática educativa mais interessante para a 5ª série, já que alguns alunos possuíam defasagem de série/idade. Com o cultivo da horta pretendeu-se: estabelecer relações entre os conteúdos curriculares de cada série com os desafios e problemas vivenciados no dia-a-dia, fazer o levantamento estatístico dos questionários realizados com os pais e alunos a respeito do seu conhecimento sobre hortas, caracterizar as diferentes mudas de hortaliças, acompanhar o crescimento dos vegetais, calcular a porcentagem de germinação nas sementeiras, observar e diagnosticar a melhor forma geométrica para o plantio. A metodologia deste trabalho não foi encontrada em nenhum livro, mas foi sendo organizada e montada conforme as dificuldades encontradas. Entre as etapas do trabalho destacam-se a entrega dos questionários aos pais e aos alunos, medições do terreno para a escolha do formato e número dos canteiros, busca de mudas, plantio, construção de uma estufa, colheita, degustação dos vegetais e montagem de hortas na casa dos próprios alunos. O projeto foi todo desenvolvido durante o período de aula com o auxílio da professora de ciências, sendo que os alunos recebiam notas pela resolução dos problemas reais que apareciam conforme o desenvolvimento do trabalho. As mudas foram conseguidas através de doação da Prefeitura Municipal de Blumenau, por intermédio da Secretaria de Educação. Os alunos plantaram as mudas, deixaram os devidos espaçamentos, e plotaram em um desenho para facilitar a localização. Após o plantio, algumas mudas foram selecionadas para que pudessem ser medidas uma vez por semana, para se obter a curva de crescimento das mesmas. Em junho, a escola recebeu a doação de uma estufa e sementeiras, da empresa Souza Cruz; assim, foi possível produzir as mudas, já que cada bandeja tinha 200 espaços; com isto, calculamos a porcentagem de germinação. Os alunos foram várias vezes para o Laboratório de Informática da escola para pesquisar mais sobre assuntos relacionados com a horta, cuidados com as hortaliças e prevenção de pragas. A colheita começou em agosto, as hortaliças colhidas foram alface, chicória e brócolis. A alface pôde ser degustada na merenda escolar, o que sobrou pode ser levado para casa pelos alunos que ajudaram na horta. Os alunos também construíram maquetes e fizeram desenhos da horta. Esta experiência proporcionou uma grande mudança na vida de cada um que ajudou, acompanhou e aprendeu a mexer com a terra, além da aquisição de conceitos matemáticos básicos aplicados na prática.

8. DELIBERAÇÕES PARA AS PRÓXIMAS FEIRAS

ATA DAS DELIBERAÇÕES FINAIS PARA AS PRÓXIMAS FEIRAS DE MATEMÁTICA

Prof. Msc. Vilmar José Zermiani
Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática.
Prof. Viviane Clotilde da Silva
Secretária

Aos oito dias do mês de julho de dois mil e nove, atendendo à convocação do Coordenador do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, Professor Vilmar José Zermiani, reuniram-se no auditório do Bloco "J" da FURB, Campus I, sito à Rua Antônio da Veiga, 140, em Blumenau, SC, com início às 10 (dez) horas, 44(quarenta e quatro) participantes do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: 1) Informes; 2) Encaminhamentos para as próximas Feiras de Matemática; 3) Assuntos Gerais. A mesa de trabalhos foi composta pelo Professor Vilmar José Zermiani, coordenador do Seminário e da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, pela Professora Viviane Clotilde da Silva, secretária/relatora da presente sessão, auxiliados pelas bolsistas do LMF (Laboratório de Matemática da FURB): Ana Caroline Klemz, Eduarda Hartmann e Maria Augusta Ceccatto. No item 1) Informes, o coordenador da presente sessão informou que as deliberações deverão ser executadas pelas CCOs (Comissões Centrais Organizadoras) de Feiras de Matemática em âmbito escolar, municipal, regional, estadual e nacional a partir do ano de 2010. Será facultativa (optativa) a aplicação das mesmas na XXV Feira Catarinense de Matemática (15 e 16 de outubro de 2009 – Rio do Sul/SC). O professor Vilmar José Zermiani da FURB destacou também que a Universidade Regional de Blumenau, através do LMF, com o apoio de instituições públicas e privadas sediará a I Feira Nacional de Matemática nos dias 30/06, 01/07 e 02/07 de 2010, nas dependências dos Ginásios de Esportes e Ginásio Escola do campus I da FURB – Blumenau/SC. Na sequência, iniciou o Item 2) Encaminhamentos para as próximas Feiras de Matemática. A partir das questões discutidas nas mesas redondas, foi deliberado que as seguintes ações devem ser operacionalizadas pelas CCOs: 1 – Incentivar a inscrição de trabalhos nas categorias: Comunidade (qualquer pessoa que tenha interesse em expor os seus trabalhos não matriculados no ensino regular - podendo ter um orientador) e Educação Superior (licenciaturas, bacharéis e tecnólogos); 2 – Constituir um grupo para a elaboração de normas de publicação de relatórios, artigos e

resumos de trabalhos para, posteriormente, promover a capacitação de docentes para a elaboração dos mesmos; 3 - Estabelecer estratégias de motivação para que educadores e educandos apresentem trabalhos nas feiras; 4 - A CCO das Feiras de Matemática deverá providenciar um espaço maior no estande para que os expositores cadeirantes possam apresentar o seu trabalho em condições favoráveis; 5 - Constituir um grupo de trabalho que inclua profissionais da Educação Especial e integrantes da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, para analisar a possibilidade de dividir a categoria Educação Especial em duas (por idade e deficiência); 6 - A CCO deverá orientar a Coordenação Geral da Avaliação dos trabalhos para que enviem aos Coordenadores de Grupo de Avaliadores, com antecedência, a relação dos Avaliadores contendo as seguintes informações: nome, cidade e endereço eletrônico; com o propósito dos mesmos trocarem informações antes do início do evento; 7 – Recomenda-se que a CCO de cada Feira inclua um tempo para a reunião dos avaliadores, na programação do evento, bem como um espaço físico adequado para a reunião da Comissão de Avaliação com os respectivos coordenadores de grupo antes do início da exposição dos trabalhos e visitação pública; 8 - A CCO das Feiras deverá orientar os coordenadores de grupo de avaliadores que têm como função orientar os professores para que avaliem individualmente os trabalhos, bem como que acompanhem os integrantes dos seus grupos de avaliação, durante o processo avaliativo; 9 - Oficializar os Anais das Feiras de Matemática junto à Biblioteca Nacional; 10 - Buscar formas de captação de recursos para o financiamento das Feiras; 11 - Formar um grupo da Comissão Permanente das Feiras de Matemática para uma reunião com o Secretário de Articulação do Governo do Estado de SC, visando inserir os eventos "Feiras de Matemática" no calendário escolar de todas as redes de ensino de Santa Catarina; 12 - Para a inscrição de trabalhos para as Feiras de 2009, deliberou-se que será mantida a proposta atual, ou seja, categoria Séries Iniciais do Ensino Fundamental para 1ª à 4ª série ou 1º ao 5º ano e, categoria Séries Finais do Ensino Fundamental para 5ª à 8ª série ou 6º ao 9º ano; 13 - Alterar a Ficha (no *site* do Laboratório de Matemática da FURB) "Cadastro de Identificação dos Expositores com Deficiências", incluindo o parecer Pedagógico sobre o aluno - nível de desenvolvimento do aluno (ficha anexa). Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião às doze horas, da qual foi lavrada a presente ata que será enviada, via e-mail, para todos os inscritos no IV Seminário sobre Feiras de Matemática.

Blumenau, 08 de julho de 2009
Prof.ª Viviane Clotilde da Silva
Secretária/Relatora

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considero-me "privilegiado" em ter proferido em parceria com o professor José Valdir Floriani a palestra inaugural deste Seminário, onde apresentamos os pressupostos teórico-metodológicos que alavancaram a organização das Feiras de Matemática.

Na condição de um dos idealizadores das Feiras Específicas de Matemática e gestor da Rede de Feiras de Matemática através do Laboratório de Matemática da FURB, há 25 anos, sugiro para os futuros gestores destas Feiras que:

•Incentivem a expansão da inscrição de trabalhos nas categorias Educação Superior, bem como a participação de expositores e orientadores de trabalhos oriundos não só da área das ciências exatas, mas também das áreas de engenharias, tecnologias, educação, saúde e ciências sociais.

•Incentivem a participação de profissionais liberais (marceneiros, pedreiros, engenheiros, comerciantes, médicos, etc.) na exposição de projetos envolvendo a matemática. Haja vista que o último trabalho inscrito na categoria comunidade foi apresentado na XXII Feira Catarinense (1996), realizada na cidade de Concórdia.

•Promovam a realização de Feiras em âmbito Municipal, Regional, Estadual e Nacional em todas as unidades da federação, bem como inseri-las, enquanto evento, no calendário de todo o sistema escolar.

•Propiciem infra-estruturas físicas e sociais favoráveis para que pessoas com necessidades especiais participem ativamente das Feiras de Matemática.

Para finalizar, gostaria de convidar dirigentes de Instituições Públicas ou Privadas para a formação de parcerias na promoção ou apoio à I Feira Nacional de Matemática, que será realizada nos dias 30 de junho, 01 e 02 de julho de 2010, no campus I da FURB da cidade de Blumenau.

10. ANEXOS

Ata 01/2009 – 1ª Reunião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática: encaminhamentos para a Organização da I Feira Nacional – 07/05/2009 – Aos sete dias do mês de maio de dois mil e nove, reuniram-se na sala D-003 Campus I – FURB/Blumenau, no horário das 13h30 às17h30, os membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática (CPFM), da Comissão Central Organizadora do IV Seminário sobre Feiras de Matemática, e outros professores das Redes Pública e Privada do Estado de Santa Catarina, atendendo à convocação do Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, o Professor Vilmar José Zermiani. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB - Blumenau); Ana Caroline Klemz (FURB – Blumenau); Viviane Clotilde da Silva (FURB – Blumenau);Maria Elizabete Rigo Lemos (GERED - Campos Novos); Márcia Peters Busarello (GERED – Taió); Arlindo Jacob Weber (GERED – Taió); Ademar Jacob Gauer (EAFRS - Rio do Sul); Flavio de Carvalho (GERED – Videira); Celina Gomes de Chiara (SEMED – Joinville); Ingrid Dias Belo (GERED – Joinville);Roseana Viebrantz (SEFE); Helio dos Santos Silva (FURB - Blumenau); Nádia Maria de Souza Paulo (GERED - Itajaí); Eliana Rodrigues Peixoto Bargen (GERED – Itajaí); Mayza de Lima Borges (GERED – São Bento do Sul); Marilei Meri Schloegl Fianco (GERED – São Bento do Sul); Camila Dias (GERED – Timbó); Samira Braidi Valcanaia (GERED – Timbó); Gladis T. Longo Boaventura (SEMED – Timbó); Felomena Jochen (GERED – Ibirama). Para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: **1) Informes; 2) Apresentação dos objetivos; 3) Discussão e aprovação da Programação do Seminário; 4) Definição do público alvo; 5) Definição do Valor da Inscrição dos participantes; 6) Definição das Instituições promotoras do Seminário; 7) Sugestão de nomes ou de painelistas; 8) Sugestão de nomes que participarão das Mesas Redondas e dos Relatos de Experiências; 9) Assuntos gerais.** Iniciando os trabalhos, o Coordenador solicitou que todos os presentes façam sua apresentação, passando imediatamente ao item "1": ***Informes*** – O professor Vilmar informa que esteve, na tarde do dia 05 de maio de 2009, em reunião com o Gerente da Fundação Fritz Muller (FFM), o Professor Marcelo Deschamps, onde propôs uma parceria FURB & Fundação Fritz Muller, para a organização do IV Seminário sobre Feiras de Matemática (07 e 08 de julho de 2009/Blumenau-SC) e da I Feira Nacional de Matemática (30 de junho a 02 de julho de 2010/Blumenau-SC). O professor Marcelo informou que a

FFM tem interesse nesta parceria dada à relevância social da Rede de Feiras de Matemática junto ao Sistema Educacional. Face ao exposto, o referido Gerente manterá, no primeiro momento, contato com o Presidente da FFM e dirigentes de outras Instituições públicas e privadas no sentido de firmar parcerias na Organização do IV Seminário sobre Feiras de Matemática. Foi dado procedimento com o item "2": ***Apresentação dos objetivos*** – Foram apresentados pela coordenação do evento os objetivos do IV Seminário sobre Feiras de Matemática. Em seguida, foram discutidos, e foram aprovados como sendo os objetivos do evento: promover a discussão e deliberação da proposta didático-pedagógica das Feiras de Matemática e disseminação desses resultados; promover um intercâmbio de experiências entre os atores de diferentes níveis de ensino; discutir a forma de participação dos portadores de necessidades especiais nas Feiras; discutir e encaminhar formas de divulgação das Feiras e de seus resultados; repensar e redefinir os critérios de avaliação dos trabalhos; propor subsídios teórico-metodológicos para a organização da I Feira Nacional de Matemática. Incorporando o item "3": ***Discussão e aprovação da Programação do Seminário*** – Foi apresentado pela coordenação do evento 02 (duas) propostas de Programação. Foi aprovada a Proposta II da Programação do IV Seminário sobre Feiras de Matemática (Anexo). No item "4": ***Definição do público alvo*** – Poderão participar do IV Seminário: professores e dirigentes educacionais da Educação Especial, Educação Básica e Educação Superior; bem como estudantes do Ensino Médio, Educação Superior e a Comunidade de uma forma geral. No que se refere ao item "5": ***Inscrição dos participantes*** – O Professor Vilmar informa que a proposta da FFM é que não seja cobrada taxa de inscrição aos participantes do IV Seminário. Para tanto, serão firmadas parcerias com Instituições. Será aceita a inscrição de, no máximo, 200 pessoas, sendo que a seleção dos participantes será realizada de acordo com a ordem de inscrição. Foi sugerido que a data limite para a inscrição dos participantes seja até o dia 30 de junho de 2009. No item "6": ***Definição das Instituições promotoras do Seminário*** – A Universidade Regional de Blumenau (FURB) será a Instituição responsável pela coordenação geral do evento. Através de um telefonema, o professor Jovino Luis Aragão, Coordenador de Matemática da SEMED de Blumenau, informou que o Secretário Adjunto de Educação do Município de Blumenau, Professor Osmar Matiola, declarou que a Prefeitura Municipal de Blumenau é parceira na promoção deste evento. No item ***"7": Discussão e Sugestão de nomes*** – Foram sugeridos e aprovados nomes de

alguns atores das Feiras de Matemática para a composição das Mesas Redondas e Relatos de Experiências (Anexo). A coordenação do evento fará um convite oficial. No item "***8***": ***Assuntos Gerais*** – A coordenação do evento apresentou aos participantes da reunião o *site* do Laboratório de Matemática da FURB (LMF) onde constam: o *folder* do IV Seminário e o cadastro dos interessados em participar do mesmo. Sem mais para o momento eu, Ana Caroline Klemz, Secretária, da qual foi lavrei a presente ata que após lida, aprovada e assinada será arquivada no Laboratório de Matemática da FURB (LMF).

Ata 02/2009 – 2ª Reunião do IV Seminário sobre Feiras de Matemática: encaminhamentos para a Organização da I Feira Nacional – 20/05/2009 – Aos vinte dias do mês de maio de dois mil e nove, reuniram-se no Laboratório de Matemática da FURB/Blumenau, no horário das 13h30 às17h30, atendendo à convocação do Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, o Professor Vilmar José Zermiani. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB - Blumenau); Ana Caroline Klemz (FURB – Blumenau); Maria Augusta Ceccatto (FURB – Blumenau), Nivia Feller (GERED – Blumenau); Jovino Luíz Aragão (SEMED – Blumenau); Para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: **1) Informes; 2) Apresentação dos objetivos e da programação do evento (aprovado na Reunião do dia 07/05); 3) Apresentação dos participantes convidados; 4) Definição das Instituições promotoras e apoiadoras do Seminário; 5) Assuntos gerais.** Passando imediatamente ao item "1": ***Informes*** – Foi dado procedimento com o item "2": ***Apresentação dos objetivos e da programação do evento, bem como o nome dos palestrantes, painelistas e apresentadores dos Relatos de Experiências (aprovado na Reunião do dia 07/05 –*** Foram apresentados pela coordenação do evento os objetivos do IV Seminário sobre Feiras de Matemática. Em seguida, foram discutidos, e foram aprovados como sendo os objetivos do evento: promover a discussão e deliberação da proposta didático-pedagógica das Feiras de Matemática e disseminação desses resultados; promover um intercâmbio de experiências entre os atores de diferentes níveis de ensino; discutir a forma de participação dos portadores de necessidades especiais nas Feiras; discutir e encaminhar formas de divulgação das Feiras e de seus resultados; repensar e redefinir os critérios de avaliação dos trabalhos; propor subsídios teórico-metodológicos para a organização da I Feira Nacional de Matemática. Incorporando o item "3": ***Apresentação dos participantes convidados –*** No item "4": ***Definição das Instituições promotoras e apoiadoras do Seminário –*** No que se refere ao item "5": ***Assuntos gerais –*** Sem mais para o momento eu, Ana Caroline Klemz, Secretária, lavrei a presente ata que após lida, aprovada e assinada será arquivada no Laboratório de Matemática da FURB (LMF).

PARTE II

XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

APRESENTAÇÃO

A XXIV Feira Catarinense de Matemática foi realizada nos dias 05 e 06 de novembro de 2008 no Centro Multiuso, na cidade de São José, com a exposição de 150 trabalhos, que envolveram desde a Educação Infantil até a Educação Superior, oriundos de 59 municípios catarinenses. Este evento foi promovido pela SDR da Grande Florianópolis através da GERED, Prefeitura Municipal de São José através da Secretaria Municipal de Educação, Universidade Regional de Blumenau através do Programa: "Atividades Extracurriculares em Educação Matemática" - PRAEM (Edital nº 02/06 – PROPEX), bem como da Secretaria de Estado da Educação.

O Laboratório de Matemática da FURB (LMF) pretende, com a publicação dos ANAIS da XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA, socializar 77 trabalhos dos 101 que a Comissão de Avaliação classificou como "Destaques".

Os ANAIS estão assim constituídos:

1º Tabela com a programação do evento;

2º Objetivos da Feira Catarinense de Matemática;

3º Tabela com a participação de trabalhos por município

4º Tabela com a premiação por categoria;

5º Resumo dos trabalhos destaques da Feira nas seguintes categorias: Educação Especial, Educação Infantil, Séries Iniciais do Ensino Fundamental, Séries Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Superior e Professor;

6º Relação dos trabalhos Destaque não publicados;

7º Relação dos trabalhos Menção Honrosa;

8º Relação dos trabalhos faltantes;

9º Resumos de pôsteres;

10º Considerações Finais;

11º Anexos: Atas das Reuniões da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e da Assembléia Geral da Feira.

Com esta publicação, pretendemos disseminar junto à sociedade catarinense e, particularmente, ao seu sistema educacional, uma amostra da riqueza da produção científico-social exposta na XXIV Feira Catarinense de Matemática.

Prof. Vilmar José Zermiani
Coordenador do PRAEM e do LMF

1. PROGRAMAÇÃO DA XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

DIA	HORÁRIO	ATIVIDADE
04/11/2008	15h às 21h	Montagem dos trabalhos
05/11/2008	8h às 9h 30min	Montagem dos Trabalhos
	9h 30min às 10h 30min	Abertura Oficial da Feira
	10h 30min às 11h 30min	Exposição e visitação pública Encontro com avaliadores
	12h às 13h 30min	Almoço dos expositores
	13h 30min às 18h	Exposição e visitação pública
	18h às 19h	Jantar dos expositores
	19h às 21h 30min	Exposição e visitação pública
06/11/2008	8h às 12h	Exposição e visitação pública
	12h às 13h 30min	Almoço dos expositores
	13h 30min às 14h	Desmontagem dos trabalhos
	13h 30min às 14h 30min	Assembléia Geral
	14h 30min às 16h	Premiação

2. OBJETIVOS DA XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

Objetivo Geral:

Promover a construção e divulgação dos conhecimentos matemáticos, socializando suas pesquisas e resultados.

Objetivos Específicos:

- promover o intercâmbio de experiências pedagógicas;
- contribuir para a inovação de metodologia no ensino da Matemática;
- transformar matemática em ciência construída pelo aluno e mediada pelo professor;
- promover a integração da matemática com outras áreas do conhecimento;
- avaliar a qualidade científica dos trabalhos apresentados nas Feiras;
- despertar nos alunos maior interesse na aprendizagem da Matemática;
- chamar a atenção para a necessidade, cada vez maior, da interação vertical e horizontal do ensino da Matemática.

3. PARTICIPAÇÃO DOS TRABALHOS POR GERED E MUNICÍPIO

GERED	Municípios	Total	Educação Especial	Educação Infantil	Séries Iniciais	Séries Finais	Ensino Médio	Ensino Superior	Professor	Comunidade
Araranguá	Praia Grande	01				01				
	Santa Rosa do Sul	02					02			
	Turvo	01					01			
	Meleiro	01				01				
Blumenau	Blumenau	07				05	02			
	Pomerode	04	01	01			01		01	
Brusque	Brusque	07		01	02	02	02			
	Guabiruba	01				01				
	São João Batista	01				01				
	Tigipió	01				01				
Campos Novos	Brunópolis	01					01			
	Celso Ramos	02			01	01				
	Zortéa	02					01		01	
Canoinhas	Três Barras	02		01		01				
Concórdia	Concórdia	01					01			
	Ipira	02		01			01			
	Piratuba	05			01	03	01			
Curitibanos	Curitibanos	06			02	03	01			
Florianópolis	Águas Mornas	02	01				01			
	Florianópolis	04			01	02				01
	Palhoça	02			01	01				
	São José	02			02					
Ibirama	Ibirama	02			01	01				
	Presidente Getúlio	02			01		01			
Itajaí	Itajaí	07	01	01	01	03	01			
	Itapema	01				01				
	Navegantes	01					01			
Ituporanga	Atalanta	03			01	02				
	Imbuia	01					01			
	Ituporanga	03	01			01		01		
	Leoberto Leal	01			01					
	Petrolândia	02				01	01			
Joaçaba	Capinzal	05	01		02	02				
	Catanduvas	01		01						
	Ibicaré	01					01			
	Joaçaba	02				01	01			
	Lacerdópolis	02					01		01	
	Ouro	01				01				
Joinville	Barra Velha	01				01				
	Joinville	09			02	04	03			
Rio do Sul	Laurentino	01				01				
	Rio do Oeste	02		01		01				
	Rio do Sul	09		01	03	01	03		01	
São Bento do Sul	Campo Alegre	03					02	01		
	Mafra	02					02			
	Papanduva	01				01				
	São Bento do Sul	01				01				
Seara	Arabutã	01						01		
	Lindóia do Sul	01						01		
Taió	Pouso Redondo	02					01	01		
	Salete	01	01							
	Taió	01				01				
Timbó	Benedito Novo	01					01			
	Rio dos Cedros	03			01	01	01			
	Timbó	07				03	03			01
Videira	Iomerê	02				01	01			
	Salto Veloso	01						01		
	Tangará	01	01							
	Videira	08			01	01	03	02		01
Total		**150**	**07**	**10**	**31**	**58**	**36**	**01**	**06**	**01**

4. PREMIAÇÃO POR CATEGORIA

PREMIAÇÃO CATEGORIA	DESTAQUE	MENÇÃO HONROSA	TOTAL
Educação Especial	04	03	07
Educação Infantil	06	04	10
Ensino Fundamental – Séries Iniciais	18	13	31
Ensino Fundamental – Séries Finais	41	17	58
Ensino Médio	27	09	36
Educação Superior	-	01	01
Professor	05	-	06
Comunidade	-	-	01
Total	**101**	**48**	**150**

5. RESUMO DOS TRABALHOS DESTAQUES DA XXIV FEIRA CATARINENSE DE MATEMÁTICA

5.1 Educação Especial

TEMPO E NÚMERO: CONSTRUÇÃO DOS CONCEITOS ATRAVÉS DO JOGO

Categoria: Educação Especial
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Matheus Muniz de Oliveira e Tâmara da Cruz Veiga
Instituição: Escola Especial Vale da Esperança
Cidade: Itajaí
Orientadoras: Cínthia dos Santos, Célia Diva Renck Hoefelmann
Endereço das Orientadoras: Rua Rozendo Claudino de Freitas, 590, São João, CEP 88303-360, Itajaí-SC; Rua Libéria, 577, Bairro das Nações, CEP 88338-233, Balneário Camboriú-SC

Este resumo apresenta os resultados de um projeto que teve por objetivo possibilitar a apropriação dos conceitos de "tempo" e "número" pelos alunos do Serviço de Atendimento Educacional Especializado – SAEDE, da Escola Especial Vale da Esperança – APAE de Itajaí. Estes alunos frequentam também a escola comum, no contra-turno e têm idade entre sete e catorze anos. O foco do trabalho na Escola Especial, com este grupo, prioriza o desenvolvimento das funções mentais. Coerente com esta orientação, a metodologia deste trabalho voltou-se para a formação ou ampliação de conceitos, como estratégia de desenvolvimento mental. A escolha dos conceitos "tempo" e "número" foi decorrente de dificuldades evidenciadas com os alunos em relação aos mesmos. O conceito "tempo" já vinha sendo estudado pelo grupo desde o início do ano, objetivando a compreensão nos seus múltiplos aspectos, ou seja, o tempo histórico e tempo cronológico. Para possibilitar esta compreensão, os alunos foram desafiados a atribuir sentidos pessoais às atividades. Assim, através da organização de mapa conceitual, foi possível perceber seus avanços nos processos de elaboração conceitual em relação ao conceito "tempo" e a demais conceitos inter-relacionados, (como passado, presente, futuro, dentre outros). Para dinamizar as atividades, foi desenvolvido um jogo, unindo os conceitos de "número" e "tempo". Para a construção deste, foram usados dois dados e um relógio. Cada aluno jogava os dados e depois somava as quantidades obtidas e este indicava as horas, assim, ele organizava o ponteiro de acordo com o resultado (hora exata). O jogo ajudou o aluno a se comunicar, explicando as regras, contestando ou comentando as fases do jogo. Também houve grande envolvimento das operações mentais no momento de identificar os numerais, somar e marcar as horas, bem como quando o aluno procurava estratégias para vencer o colega. Os resultados apresentados pelo grupo foram positivos, principalmente, em relação à apropriação dos conceitos em foco. À medida que os alunos foram se apropriando do conhecimento, conquistaram maior autonomia e conseguiram levar adiante, por um tempo maior, ações com uma finalidade, como atividades e o jogo; conseguiram formular questões mais elaboradas, aprenderam a trabalhar diante de um problema, desenvolveram estratégias, criaram ou mudaram regras de jogos, revisaram o que fizeram e discutiram entre pares as diferentes propostas. No início do projeto, os alunos necessitavam de um suporte direto do professor e, no decorrer do processo, passaram a demonstrar maior autonomia. Através deste jogo, percebeu-se a evolução de cada aluno e a constatação de que ele pode, através das atividades, explorar os conhecimentos adquiridos, superá-los e ampliar seu campo de experiências matemáticas vivenciadas até então, colocando-as em prática em seu cotidiano, aliando prazer e aprendizado. O jogo não apenas diverte, mas, também oportuniza que as aprendizagens ocorram com maior motivação.

RECICLAPAE

Categoria: Educação Especial
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Izabel Bertoldo, Luzia de Lima e Marielda Mores
Instituição: Escola Especial Wanda Meyer – APAE
Cidade: Capinzal
Orientadoras: Kely Cristina Faccin, Vera Lucia Aparecida de Oliveira Almeida
Endereço das Orientadoras: Rua Armindo Hanel, 272, São João, CEP 89665-000, Capinzal-SC. Fone (49)3555-2435, e-mail apaesecretaria@capinzal.sc.gov.br; Rua Paulo Henrique Molineti, 65, Colina, CEP 89665-000, Capinzal-SC. Fone (49)3555-5322

A Escola Especial Wanda Meyer-APAE de Capinzal desenvolve, desde o ano de 2003, o Projeto RECICLAPAE, reciclagem de papel artesanal, que tem como objetivo principal relacionar conteúdos matemáticos envolvendo a consciência ambiental através da reciclagem de papel. O processo de

reciclagem consiste em: recolher o papel de escritório, doado pela comunidade (ex: gráficas), após o que, o papel é classificado por cor e textura, picado, pesado e batido no liquidificador juntamente com a quantidade exata de água e cola. Depois de seco é recortado, podendo, assim, ser comercializado em folhas ou transformado em produtos artesanais, tais como: caixas, envelopes, convites, aplicações em cadernos e arquivos escolares. Voltando-nos para a Educação Especial e a formação do sujeito, com vistas ao exercício da cidadania, busca-se o desenvolvimento das habilidades e potencialidades dos educandos com deficiência, trabalhando a matemática de modo concreto visando também a interdisciplinaridade, o que leva os educandos a perceberem a quantificação de aspectos envolvidos em problemas ambientais, a compreensão e análise favorecendo a formação de indivíduos com responsabilidade social. As atividades matemáticas desenvolvidas estimulam o pensamento e a discussão de questões econômicas (financeiras) envolvendo recursos naturais, reciclagem e reaproveitamento de materiais. Utiliza-se de conceitos matemáticos como forma de questionar a realidade formulando problemas e encontrando soluções através dos conceitos de classificação, seriação, sequência lógica, correspondência termo a termo; também, do pensamento lógico, da criatividade e por fim análise, selecionando procedimentos e a aplicabilidade tanto com referência à economia de materiais e recursos naturais quanto recursos financeiros, concretizadas em atividades pedagógicas em sala de aula. A matemática passa a ter maior relevância e significado no cotidiano dos educandos, que estabelecem relações em torno de uma situação concreta. Assim, os mesmos transformam problemas da realidade em problemas matemáticos. Parte-se do pressuposto de que o significado da matemática para os educandos resulta das conexões que eles estabelecem entre a matemática e seu cotidiano e das conexões que eles estabelecem entre os diferentes temas.

5.2 Educação Infantil

MINHA INFÂNCIA, MEU TESOURO! DESCOBRINDO MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Diógenes Silvio Cé Martins, Gabriel Dutra Ribeiro e Isadora Lenzi Claudino dos Santos
Instituição: Instituto Maria Auxiliadora
Cidade: Rio do Sul
Orientadoras: Elaine Marchi Moratelli, Angela Fronza dos Santos
Endereço das Orientadoras: Rua Amazonas 71, Centro, CEP 89160000, Rio do Sul-SC. Fone (47)3522-2838, e-mail nanimoratelli@terra.com.br; Rua João Ledra 723, Taboão, CEP 89160-000, Rio do Sul-SC. Fone (47)3525-0428, e-mail angelavrl@ibest.com.br

O presente trabalho, realizado com uma turma de crianças de 5 e 6 anos, com duração de 90 dias, teve como objetivo levar a criança a compreender a evolução e a utilização dos instrumentos de medida na sociedade. Permitiu ainda construir o conceito de medidas de comprimento a partir de situações-problema vivenciadas em seu contexto familiar e escolar. Para isto, fez-se necessário uma metodologia pautada na diversidade de ações que visaram desenvolver de forma lúdica o pensamento lógico matemático. Assim, o projeto Minha Infância, Meu Tesouro, vem ao encontro com a proposta de realizar um trabalho pedagógico permeado em experiências da vida cotidiana da criança. Lançou-se, primeiramente, a problemática: o que é medir? Procedeu-se a uma investigação bibliográfica da história das medidas, que foram representadas através de desenhos. Assim, como os egípcios, criou-se um instrumento de medida-padrão para a turma, de modo que as crianças puderam vivenciar de forma concreta e lúdica situações de medidas em suas casas e na escola. Em seguida, montou-se a caixa do tesouro, "Minha Infância", com objetos de quando eram bebês. As crianças apresentavam os objetos e comparavam com o seu tamanho atual. O faz-de-conta também esteve presente em vários momentos por meio de contos, poesias, fantoches e, principalmente, através do berçário montado na sala de aula, o qual foi construído com representações das crianças quando bebês, permitindo a elas fazerem diferentes tipos de comparações entre os tamanhos: de recém-nascido

ao tamanho atual. Realizaram-se, também, visitas às demais turmas de Educação Infantil para 'coletar o carimbo da mão de crianças de diferentes idades e comparar os tamanhos em cada idade. Outra etapa do projeto visou investigar quem cresce mais: um bebê de 3 meses ou uma criança de 5 anos. Então, mediu-se o tamanho das duas crianças e, após quarenta e cinco dias, mediu-se novamente. Construiu-se o gráfico de medidas da turma para que realizassem comparações entre os tamanhos e, assim, pudessem responder a alguns questionamentos como: quem é o maior, quem é o menor, menor e maior em relação a quem? Montou-se a trilha com as fases da infância para explorar a evolução no crescimento das crianças, o jogo "Quem tem mais", envolvendo partes do corpo; o jogo-da-velha com órgãos dos sentidos e o jogo pé-com-pé explorando o tamanho do pé. Fez-se releitura de obras de arte de Sebastião Salgado em que se comparou o pé de recém-nascido com o pé atual. Nesse trabalho, foi possível contemplar todas as áreas do conhecimento, tornando o projeto interdisciplinar e contribuindo para que o processo de aprendizagem transcorresse norteado de significados construídos a partir do cotidiano da criança, permitindo a ela elaborar estratégias e formar conceitos de medida.

"ARCOIRISMATEMÁTICO"

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Isadora Petry, Leandra Marcon e Maria Eduarda R. da Silva
Instituição: CEMEI "O Ferroviário"
Cidade: Videira
Orientadora: Maria Candida de Almeida Raldi
Endereço da Orientadora: Rua Julio Dal Pizzol, 186, CEP 89560-000, Santa Tereza. E-mail candidaraldi@hotmail.com

O presente trabalho foi desenvolvido no Centro de Educação Infantil "O Ferroviário", situado à Rua Antonio Marcon, Bairro Farroupilha, no município de Videira-SC. O Referido trabalho foi realizado nos meses de

agosto, setembro e outubro de 2008, envolvendo 21 crianças na faixa etária de cinco e seis anos. Foram realizadas atividades matemáticas de forma interdisciplinar, por meio de pesquisa, experiências e jogos. O papel do professor no processo ensino/aprendizagem, estando ele comprometido com a construção da cidadania do aluno, é, em sala de aula, criar situações que desperte uma postura crítica e reflexiva perante o conhecimento historicamente situado dentro e fora da matemática. É muito importante que o professor se aproprie das teorias de aprendizagem como um processo de interação dos sujeitos históricos. Neste sentido, o professor partirá da prática do aluno, suas experiências acumuladas, formas de raciocinar, entender e resolver determinados problemas. O trabalho desenvolvido teve como tema "Arcoirismatemático", cujo objetivo é proporcionar às crianças situações de aprendizagem reais e diversificadas, através de pesquisas, experiências e jogos, nos seus aspectos lúdicos, cognitivos e físico-corporal, tornando o aprendizado mais significativo. Para tornar a aprendizagem mais significativa, é necessário considerar as explicações que os alunos já apresentam, possibilitando o reconhecimento de seus limites, sua ampliação ou reformulação conforme necessário. Para isso, construíram-se diversos jogos - montar um arco-íris com tiras de EVA, fazer pião com CD, - e outros - a ponte das bolinhas, o carrinho, a margarida, jogo da memória, tiro ao alvo e roleta da sorte. Os mesmos foram trabalhados em sala de aula, todos eles envolvendo a adição, subtração e cores. Os resultados deste projeto são: o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático que a turma adquiriu perante os jogos trabalhados. Outra questão de grande relevância foi o envolvimento integral do grupo na construção de um conhecimento significativo, percebendo, no estudo do fenômeno da natureza, um motivo a mais para gostar de Ciências. O registro foi outro aspecto notável nos alunos, pois, a partir do desenvolvimento do projeto, as crianças passaram a fazer o registro matemático por iniciativa própria. Em síntese, jogo como instrumento de educar propicia à criança não só as operações mentais: o pensar, o responder, o associar, mas também a satisfação, a emoção e a euforia do participar.

"DESCOBERTAS...JOGOS...PROBLEMAS...NO VALE DOS DINOSSAUROS"

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Fernanda Eloísa Correa, Cauê da Silva e Lethícia Regiane Sperandei
Instituição: Centro de Educação Infantil Municipal "Rosa Borck"
Cidade: Pomerode
Orientadora: Professora Crista Baumann Konell
Endereço da Orientadora: Rua Corupá, 89, Centro, CEP 89107-000, Pomerode-SC. Fone (47)3395-0924, e-mail c.konell@terra.com.br

As preocupações com um ensino de matemática de qualidade desde a Educação Infantil são cada vez mais freqüentes, e são inúmeros os estudos que indicam caminhos para fazer com que as crianças tenham oportunidade de iniciar de modo adequado seus primeiros contatos com esta área. Baseados nestes princípios, este projeto tem como principal objetivo proporcionar momentos divertidos e desafiadores para que a criança possa pôr em prática os conhecimentos que possui, dando ênfase ao conhecimento matemático, ajudando-a a organizar melhor as suas informações e estratégias, proporcionando condições para construção de novos conhecimentos. Para que isto pudesse ocorrer, tomamos como base um cenário que já fazia parte dos espaços de nossa turma e encantava as crianças: "O vale dos dinossauros". Através de pesquisas e coleta de materiais, conseguimos aprimorar nosso vale, brincar espontaneamente nele e, fazendo uso dos materiais que o compõem, criar diversas situações desafiadoras para as crianças. Para aprimorar nossos conhecimentos sobre os "habitantes do vale" – os dinossauros –, selecionamos quatorze dinossauros de brinquedo trazidos pelas crianças, e, utilizando nosso material de pesquisa, pudemos obter curiosas informações sobre estes seres (comprimento, altura, peso, alimentação, locomoção,...), sendo estas algumas das grandes curiosidades das crianças. Gráficos, desenhos, utilização de diferentes materiais, os quais demonstraram diferentes estratégias utilizadas pelas crianças, foram nossos aliados nestas descobertas. Durante o projeto, momentos de fantasia observados nas crianças confrontavam-se com dados científicos. Durante as brincadeiras criadas espontaneamente pelas crianças no vale, percebi que este "brinquedo – o vale dos dinossauros", poderia contribuir para que, "continuando a brincar", pudessem ser lançados

desafios, problemas e jogos para as crianças. Desafios e jogos matemáticos, nos quais elas teriam que colocar em jogo conceitos adquiridos durante o projeto e, automaticamente, deparar-se com o pensamento dos demais colegas. Defender sua solução frente ao problema foi o ponto de desequilíbrio de muitas crianças. Então...rever conceitos, hipóteses, erros, acertos, aceitar sugestão de colegas, estiveram presentes nas brincadeiras, nos problemas criados e nos jogos. Com muita satisfação, pude perceber, através da alegria, disposição e compromisso das crianças, que a matemática foi introduzida na vida delas de forma criativa e prazerosa. Conceitos trazidos pelas crianças foram confirmados, reformulados, ampliados ultrapassando o tema do projeto. Os conteúdos foram interiorizados pelas crianças e colocados em prática em diferentes situações determinadas pelas mesmas na rotina de nossa turma. Conteúdos estes que serviram para solucionar outros problemas das crianças, como medir a professora, os colegas, os móveis, pesar objetos... em fim, conseguiram resolver problemas que ultrapassaram "os muros de nosso CEI". Acredito que, através deste projeto, as crianças consigam identificar situações matemáticas em seu dia-a-dia e lidar de forma prazerosa com as mesmas. Então... seja hoje ou futuramente, desejo que as crianças sintam prazer ao lidar com a matemática.

APRENDENDO MATEMÁTICA COM O SAPO KIKO

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Guilherme Andrei Mengarda, Samuel Américo Dalpiaz Carlini e Adrielli Carolini Busarello
Instituição: Escola Municipal Expedicionário Servino Mengarda
Cidade: Rio dos Cedros
Orientadoras: Dulce Isabel Gretter Campregher, Fábia Andréia Tafner Leoni
Endereço das Orientadoras: Rua Estrada Geral Rio Ada, s/n, Rio Ada, CEP 89121-000, Rio dos Cedros-SC. Fone (47)3386-0329; Rua Benjamin Constant, 1105, Imigrantes, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone (47)3382-4987, e-mail fábia@tpa.com.br

O tema surgiu em um dia, no horário do recreio, quando os alunos da Educação Infantil da Escola Municipal Expedicionário Servino Mengarda

encontraram um sapo no parque. Como o sapo não se mexia, uma aluna levou o sapo até a professora e começaram os questionamentos, as dúvidas e a preocupação com o sapo. As próprias crianças resolveram que seu nome seria KIKO. Iniciaram o projeto conhecendo a evolução do sapo, desde a fase dos ovos, do girino até a idade adulta. As crianças trouxeram de casa os girinos e acompanharam seu desenvolvimento durante uma semana. Neste tempo, observaram os girinos, contaram, pegaram na mão para sentir sua textura, analisaram o tamanho e forma. O presente trabalho teve como objetivo principal trabalhar a construção do conhecimento lógico-matemático por meio de jogos e brincadeiras, pois, enquanto se divertem, as crianças nem imaginam que estão se conhecendo, aprendendo e descobrindo o mundo. As atividades não estão voltadas somente para o ensino da matemática, mas também para as várias áreas do conhecimento, procurando desenvolver a atenção, agilidade, compreender regras, ampliar a linguagem infantil, desenvolver habilidades motoras e promover a troca de ideias por meio do trabalho coletivo. Para que estes objetivos fossem alcançados, desenvolvemos: jogos da memória, jogo dos sapos na lagoa, cartazes onde os alunos puderam manusear os sapinhos, trabalhando noção de números, quantidade, cores, tamanho, espaço, sequência dos números, noção de adição, subtração, horas - através do relógio-sapo - e gráficos. Reaproveitando materiais recicláveis, fizemos a construção de sapos com garrafas pet, em que foi trabalhada a consciência fonológica, recortes de gravuras e palavras de acordo com a letra do sapo construído com as garrafas. Trabalhamos também a importância do sapo no meio ambiente e, por que encontramos poucos sapos nos dias de hoje, comparando com anos anteriores. As crianças, com o desenvolvimento do projeto, envolveram-se com o tema, possibilitando, assim, uma aprendizagem cheia de descobertas, de forma lúdica e construtiva. Percebeu-se que a matemática é um instrumento que pretende estimular a busca da aprendizagem, a qual somente tem importância quando transformada em ação e quando é verdadeiramente significativa para a criança. A matemática na Educação Infantil deverá ser um espaço que favoreça a curiosidade, a descoberta e que dê prazer em aprender. Com este projeto foi possível perceber, durante o desenvolvimento das atividades, o quanto é gostoso descobrir a matemática.

PROJETO BORBOLETA

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Christian Ghabriel Lima da Silva, Heloisa Pereira Viana e Mateus Bernal Leffeck
Instituição: Escola Especial Vale da Esperança – APAE
Cidade: Itajaí
Orientadoras: Marci Pereira, Juliana Nicóli Nahring
Endereço das Orientadoras: Rua Alcides Pereira, 105, Fazendinha, CEP 88306-210, Itajaí-SC. Fone 3348-6274, e-mail helo_itj@hotmail.com; Rua Pedro Joaquim Vieira, 362, São Judas, CEP 88303-460, Itajaí-SC. Fone 3349-2309, e-mail ju.apae@terra.com.br

A turma 5 da Educação Infantil da Escola Especial Vale da Esperança – APAE de Itajaí –, composta por crianças com e sem deficiência e/ou atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, com idade entre quatro anos e seis meses a seis anos, objetivou conhecer a transformação das borboletas, seu modo de vida e suas características. Para isso, fundamentados na concepção histórico-cultural, contemplou os conteúdos descritos no Referencial Curricular para a Educação Infantil. Sabendo que a matemática está presente no dia-a-dia e em tudo que fazemos, o Projeto Borboleta oportunizou desenvolver os seguintes conceitos matemáticos: adição, divisão, noção de tempo, grandezas, número, antecessor e sucessor, classificação, leitura de tabela. Como metodologia, utilizamos projetos de trabalho, sendo que estes oportunizaram atividades que envolveram as crianças constantemente. Vale lembrar que o Projeto Borboleta surgiu quando estávamos buscando um nome para o grupo. A escolha do nome se deu por meio de votação incluindo os alunos, familiares e comunidade escolar. Neste momento, a matemática já esteve presente, pois fizemos a contagem dos votos, construímos tabela, oportunizando, assim, os conceitos matemáticos. No início, seria somente um nome de grupo, mas, numa manhã ensolarada, entra em nossa sala uma borboleta e nossos amigos ficaram eufóricos para poder pegar, sentir, ver as cores que tinha nossa amiga, mas, assustada com a euforia, ela logo partiu. A borboleta partiu e criou uma curiosidade, originando assim o projeto. O mesmo oportunizou o desenvolvimento global das crianças na área cognitiva, comunicativa, sócio-afetiva e psicomotora, fazendo-as refletir, criar hipóteses, falar sobre o tema,

estabelecer relações entre fatos, fenômeno da natureza, sublimando, com a ajuda dos adultos e das outras crianças, o conhecimento prático cotidiano pelo conhecimento cada vez mais elaborado, como: aulas-passeio, construção do borboletário (nesta atividade foi possível trabalhar os dias da semana, quantos dias levou para formar o casulo, quantos dias a lagarta ficou dentro do casulo até que se transformou em borboleta, ou seja, as crianças puderam adquirir noção de tempo, quantos dias tem o mês, dias da semana e número), entrevista com biólogo (borboleta maior e menor, cores, números de asas, antenas, patas, classificação do tipo de alimento da lagarta), culinária, pinturas, diferenciando letras de números e desenhos, escritas, brincadeiras, músicas e construímos também um jogo da memória para relacionar numeral e quantidade. Enfim, todas as atividades oportunizaram trabalhar algum conceito matemático. Encerramos nosso projeto percebendo avanços significativos das crianças em todas as áreas do conhecimento. Percebem-se tais avanços em momentos cotidianos como: saber os dias da semana, quantos dias tem o mês e a semana; nas interações com o outro; argumentações; resolução de problemas e um maior conhecimento sobre os conceitos estudados no projeto.

A MATEMÁTICA NO MUNDO DOS ANIMAIS

Categoria: Educação Infantil
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Carlos Henrique Garcia, Aline de Oliveira e Carlos Elian Lopes Vieira Lopes
Instituição: Escola Infantil Chapeuzinho Vermelho
Cidade: Ipira
Orientadora: Celina Neres Pedroso Horn
Endereço da Orientadora: Rua da Cascata, 42, CEP 89669-000, Ipira-SC. Fone 3558-0438, e-mail celinaphorn@yahoo.com.br

Toda criança é curiosa, inovadora e instintiva, busca sempre novas descobertas dentro de seu mundo e do universo que a rodeia. Cabe então ao professor utilizar-se desta potencialidade infantil como instrumento de ensino/aprendizagem. O educador tem como principal meta orientar o educando,

utilizando-se de uma linguagem que possa ser compreendida por sua classe e fazendo com que a mesma tenha interesse nos conteúdos trabalhados. Também é sua função mostrar que a matemática não é o "bicho de sete cabeças" que muitos imaginam, muito pelo contrario, que ela é utilizada em todos os lugares mesmo que, ás vezes, nem nos damos conta; por isso, ela deve ser trabalhada de maneira lúdica vinculada a um assunto de interesse dos alunos, com o qual eles possam interagir e expressar suas opiniões. Partindo desse pressuposto é que o infantil 5, do período vespertino, da Escola Infantil Chapeuzinho Vermelho de Ipira, trabalhou um projeto matemático tendo como tema "Os Animais". Pois, quando o tema é de interesse do educando, o entendimento do mesmo acontece de maneira significativa e prazerosa e trabalhando o assunto relacionado ao dia-a-dia da criança faz com que ela tenha interesse por ele e procure dar o melhor de si em sala de aula. Na aplicação do projeto, primeiramente, os alunos discutiram o tema em sala de aula, deram suas opiniões e, com a ajuda do professor, discutiram também a importância dos animais para a natureza e para o equilíbrio ecológico. Em seguida, começaram as elaborações de jogos didáticos e atividades relacionadas ao tema, além da aplicação de conteúdos pertinentes a sua faixa etária, como: formas geométricas, operações básicas como adição e subtração, revestimento dos animais, habitat, modo de locomoção, número de patas, alimentação, ciclo de vida, e necessidades vitais. A experiência foi realizada com sucesso, comprovando assim, com ludicidade, criatividade, respeito, desafio, descoberta... alcançamos resultados significativos e gratificantes, tanto para os alunos quanto para os professores.

5.3 Ensino Fundamental – Séries Iniciais

"PEDALAR É UMA ARTE, CAIR FAZ PARTE"

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Daniela Brandt, Gabriely Caroline de Mello Volkmannn e Luiza Cristina Da Silva
Instituição: Escola Municipal Padre Martinho Stein
Cidade: Timbó
Orientadoras: Luiza Maria Felippi Antônio e Cládis Dalpiaz
Endereço das Orientadoras: Rua Rudolfo Piske, 310, Pe. Martinho Stein, CEP 89120-000, Timbó-SC. E-mail martinhostein@yahoo.com.br

O objetivo do projeto "PEDALAR É UMA ARTE, CAIR FAZ PARTE" é estabelecer relações entre as práticas cotidianas e a obtenção de melhor qualidade de vida. O projeto foi desenvolvido pela professora da turma e pela professora de educação física, buscando uma parceria e um trabalho interdisciplinar. O projeto justifica-se porque Timbó é conhecida como a cidade das bicicletas e pela proposta pedagógica da escola de promover reflexões acerca da melhoria da qualidade de vida. A metodologia utilizada foi desencadeada a partir de um diagnóstico prévio de cada aluno, destacando o peso, a altura, a freqüência cardíaca, IMC, entre outros. Atividades como caminhadas e passeios ciclísticos fizeram parte do projeto e trouxeram dados que revelaram as condições físicas e motoras dos alunos. Os dados obtidos permitiram a construção de tabelas, gráficos e situações problema. Foi sugerido também que cada criança registrasse seu cardápio diário, para que uma nutricionista avaliasse a variedade alimentar e observasse possíveis carências de vitaminas ou proteínas. Compreendendo que o corpo humano é uma complexidade, além dos itens já citados, considerou-se também necessário que houvesse uma averiguação da situação física dos alunos através de exames laboratoriais, investigando: tipo sanguíneo, hemograma completo, triglicerídeos e colesterol, obtendo um diagnóstico global. Fez-se um levantamento de dados para descobrir quantos alunos utilizavam a bicicleta como meio de transporte para vir para a escola e o uso da bicicleta nas ruas da nossa cidade. Neste projeto, foram abordadas pesquisas acerca da história da bicicleta, do código brasileiro de trânsito, equipamentos apropriados, esportes praticados com a bicicleta. Os conteúdos matemáticos e das demais áreas do conhecimento

foram abordados interdisciplinarmente, formando uma teia de relações entre as áreas. A formação integral ocorre na medida em que os educadores estabelecem o diálogo entre suas disciplinas, eliminando barreiras artificialmente postas entre os conhecimentos produzidos. As atividades propostas contribuíram para uma reflexão de que viver mais e melhor depende dos nossos hábitos

ALIMENTE-SE MELHOR UTILIZANDO A MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Lucas Andrick, Letícia Soares Dias, Letícia Martins da Silva
Instituição: EEBM Prefeito Paulo Fioravante Penso
Cidade: Videira
Orientadoras: Beatriz Scapinelo Perin, Marcelina Pazin
Endereço das Orientadoras: Rua Bahia, 27, CEP 89580-000, Fraiburgo-SC. Fone (49)3246-3100, e-mail escolapaulopenso@turbo.com.br

A Escola de Educação Básica Municipal Prefeito Paulo Fioravante Penso, há muito, vem desenvolvendo trabalhos referentes à educação alimentar. O presente projeto tem por finalidade conscientizar as pessoas da comunidade escolar sobre a importância de uma alimentação saudável na preservação da saúde. O alimento é essencial para a nutrição de todos os seres vivos. Se o alimento faltar totalmente, a vida desaparece. Quando a quantidade de alimento é pouca o crescimento é retardado. Quando é consumido além das necessidades do organismo, este também fica prejudicado, de uma forma mais leve ou mais grave, como por exemplo, a arteriosclerose, doença proveniente da obesidade, causada por erros em determinados alimentos ingeridos em excesso. Através da "Pirâmide Alimentar", demonstraremos a quantidade de alimento e os nutrientes determinados de que o nosso corpo necessita. A Pirâmide tem forma de um triângulo isósceles, a qual é dividida em sete partes, cada uma, conforme a função que cumpre no organismo. Os alimentos dividem-se em grupos, que são: energéticos, reguladores e construtores. Com objetivo de integrar a matemática de uma

maneira agradável e descontraída e com a finalidade de demonstrar a importância de saber calcular, usaremos a pirâmide, que será a referência para a apresentação do nosso trabalho. Foram desenvolvidas atividades de matemática como: medida do perímetro, área e porcentagem. Para que esses valores fossem alcançados, os alimentos foram divididos em sete grupos e, cada grupo, em porções de alimentos. Sendo distribuídos em quatro níveis na pirâmide alimentar. Na base da pirâmide, encontram-se os alimentos que devem estar presentes na alimentação em maior quantidade. Assim, à medida que os níveis na pirâmide forem subindo, a frequência ou quantidade dos alimentos devem ser restringidos nas refeições. Cada grupo de alimentos fornece alguns nutrientes, mas não todos os que o organismo necessita. Nenhum grupo é mais importante que o outro. Para o funcionamento do corpo, é necessário que os alimentos de todos os grupos façam parte do nosso plano alimentar. Com o auxílio da matemática, conseguimos comprovar, através de comparações e estimativas, tudo que acima citamos. Enfim, pode-se concluir que a matemática está presente diretamente em nossa vida.

A MATEMÁTICA NA ARTE

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Victor Hugo Nieves, Josiele Santos Batista e Lucimara Pires
Instituição: EEB Marechal Eurico Gaspar Dutra
Cidade: Curitibanos
Orientadores: Camila Schneider Lemos Almeida, I vonir Aparecida Ortlieb.
Endereço dos Orientadores: Rua Alfredo Lenzer, lado 194, São José, CEP 89520-000, Curitibanos-SC. Fone (49)8819-7991; AV. Rui Barbosa, 626, São Luiz, CEP 89520-000, Curitibanos-SC. Fone (49)3245-0753

Este trabalho foi desenvolvido no Ensino Fundamental de 1ª a 4ª série, na E.E.B. Marechal Eurico Gaspar Dutra em período integral. Já que os alunos passam boa parte do dia na escola, tendo, além das matérias específicas

da grade curricular, as matérias chamadas complementares como: Jogos Matemáticos, Xadrez, Capoeira, Artes Plásticas, Artesanato, Iniciação à Pesquisa e outras. Nosso objetivo, nesse projeto, foi desenvolver um trabalho que envolvesse todas as crianças, fazendo com que elas mesmas confeccionassem o material a ser trabalhado, e, com isso, houvesse participação efetiva da criança, despertando um interesse ainda maior pelo trabalho. Teve como objetivo principal despertar nos alunos o gosto pela Matemática através da Arte circular "Mandala", que quer dizer "Circulo Mágico". Ela é constituída por desenhos geométricos que se inscrevem uns nos outros formando e entrelaçando imagens simbólicas, criando, assim, um grande círculo. A Mandala é a expressão visual do retorno à Unidade pela delimitação de um espaço. A circunferência que delimita a Mandala tem como origem o próprio ponto central e limita esse espaço circular separando-o do restante do todo. Desde os tempos mais remotos até os dias de hoje, as mandalas fazem parte do nosso cotidiano, pois percebemos estruturas mandálicas onde nunca pensaríamos haver, como o prato que tem a forma circular, e, quando nos servimos dos alimentos, formamos uma Mandala colorida, que irá nos alimentar e nos nutrir, dando energia e vitalidade ao nosso corpo. Também encontramos essas formas mandálicas nas células, embriões, sementes, caules das árvores, flores, cristais, estrelas, sol, lua, planetas, ou seja, em todo o cosmo. O projeto permitiu trabalhar vários conteúdos de forma interdisciplinar, dando ênfase ao trabalho em conjunto entre a Matemática e a Arte, em que foram trabalhadas figuras geométricas, linhas, polígonos, ângulos, perímetro, área. Criando, através das formas mandálicas, uma aula mais prazerosa de modo que a criança pudesse desenhar, construir e criar, junto com o seu professor, uma aprendizagem mais interessante. Os resultados, no decorrer do trabalho, foram surpreendentes. Houve uma relação entre os materiais físicos, imagens e diagramas com ideias matemáticas. Constatou-se a importância de se trabalhar em grupo sendo os alunos instigados a pensar do ponto de vista do outro, a trabalharem cooperativamente, e, com isso, estabelecerem relações sociais. Portanto, a Matemática pode e deve ser trabalhada com diversas áreas do conhecimento. Pudemos perceber, através dessa união com a Arte, o quanto elas se completam e ajudam o homem a entender melhor o mundo.

ALICE NO PAÍS DOS NÚMEROS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Débora Antunes, Elis Maine Roling e Vitor Henrique de Souza
Instituição: EMEF Ribeirão Matilde
Cidade: Atalanta
Orientadora: Claudete Back de Jesus
Endereço da Orientadora: Rua São Paulo, 16, Centro, CEP 88410-000, Atalanta-SC. Fone 8848-2539, e-mail claudeteback@gmail.com

A aplicação deste projeto buscou propiciar o desenvolvimento e compreensão de conhecimento lógico-matemático, utilizando as literaturas "Alice no país das maravilhas" e "Alice no país dos Números", aliadas aos jogos e brincadeiras, estimulando o interesse e a curiosidade através de atividades lúdicas. O autor da obra Alice no País das Maravilhas era nada mais, nada menos do que um Matemático. Apaixonado pela lógica e pelos jogos matemáticos utilizava, freqüentemente, o seu talento como escritor para criar mundos fantásticos e absurdos e, neles, a Matemática, muitas vezes sob a forma da lógica, aparece e reaparece, servindo de estrutura às cenas, tornando-as mais interessantes. O conto Alice no País das Maravilhas despertou o interesse das crianças. Todos os personagens da história são inusitados: cartas e flores falantes, rainha de Copas, Chapeleiro Louco e Lebre de Março, o Gato risonho, Lagarta Azul e outros que são extremamente confusos e enigmáticos. Alice pode "beber" e encolher, "comer" e esticar, deixando o leitor diante de transformações físicas inimagináveis e impossíveis no mundo real. Este conto foi trabalhado através de contação de histórias, filme, cruzadinhas, elaboração de parlendas, poesias e confecção de uma trilha. Depois, as crianças conheceram a obra "Alice no país dos Números", de Carlo Frabetti, que foi essencial na elaboração da nova história e das atividades que envolveram os conteúdos matemáticos, aliando literatura e jogos, tornando as aulas mais divertidas e prazerosas. Nesta história, uma menina que odeia matemática é levada por um matemágico para o País dos Números e percebe que a matemática, além de útil, também é divertida. As crianças também conheceram o maravilhoso mundo da matemática com uma história trabalhada através de técnicas lúdicas diversificadas. Quando Alice entra no País dos Números, encontra todo o cenário e os personagens da história feitos com Tangrama. Este jogo foi utilizado para ilustrar a poesia coletiva. Depois, ela encontra o monstro do labirinto, e, para sair de lá, teve que aprender a tabuada,

mas encontrou diversas maneiras divertidas como bingos, dominós e tabuada de mãos. Foi também confeccionado um labirinto em que foram desenvolvidas habilidades com o cálculo mental. Um dos personagens que mais chamou a atenção das crianças foi o Coelho Branco que carregava um relógio e repetia sempre a frase: "Estou atrasado, estou atrasado!". A partir daí, foi confeccionado o Jogo do Coelho Branco com perguntas referentes à história trabalhada e às medidas de tempo. Na história, também aparece a tartaruga divina, cujo casco é formado pelo quadrado mágico, dando origem a mais um jogo. Através dessas histórias, as crianças puderam viajar no mundo do faz-de-conta, o mundo dos sonhos e conhecer as maravilhas do País dos Números.

EXPLORANDO O SISTEMA MONETÁRIO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Diogo Wolff Surdi, Christine Ribeiro e Luiz Gustavo Almeida Allievi
Instituição: Escola Municipal Viver e Conhecer
Cidade: Capinzal
Orientadora: Inês Rosseti Baron
Endereço da Orientadora: Rua Ernesto Hachmann, 1427, Loteamento Maximiliano Toaldo, CEP 89665-000, Capinzal. Fone (049)3555-1886, e-mail vivereconhecer@capinzal.sc.gov.br

Há muito tempo, o ser humano vivia em tribos. Alguns tinham como principal atividade a caça. Outras tribos descobriram que podiam plantar para comer. E outras, ainda, aprenderam a fabricar ferramentas. Algumas tribos acabaram se encontrando e percebendo que podiam fazer trocas: uma caça por uma ferramenta, uma ferramenta por espigas de milho... Esse tipo de troca denominava-se escambo, que é a troca de um objeto por outro sem a intermediação de dinheiro. Foi a primeira forma de comércio. Com o passar do tempo, o número de tribos e de componentes aumentou. Dessa forma, com mais pessoas e mais produtos, as trocas ficaram muito difíceis. É provável que essa tenha sido uma das causas de se criar algo com um valor fixo e comum a todos para a troca: o dinheiro. Algumas coisas, como o sal, o gado, o pano de algodão, o açúcar e o fumo foram usados como dinheiro até se chegar a pequenas barras de metal, como o cobre, o bronze, prata e ouro. Depois, foram criadas as moedas até surgirem as notas de papel. O trabalho

com o sistema monetário é de grande importância na formação básica do cidadão, pois norteia sua inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura no âmbito da sociedade brasileira. Desse modo, o ensino do sistema monetário deve contribuir para a valorização da pluralidade sócio-cultural, impedindo o processo de submissão e criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente. O Projeto teve como objetivos: compreender o sistema monetário brasileiro, conhecer a história do dinheiro, relacionar o valor de algumas moedas estrangeiras com o real, empregar o símbolo R$ para representar quantias em dinheiro, identificar cédulas e moedas do Real, utilizar o dinheiro para compra e venda simulada. A metodologia utilizada foi pesquisa e leitura de textos sobre a história do dinheiro, resgate do dinheiro antigo, contato com três moedas de maior circulação no mercado internacional em seu valor em reais, pesquisar os preços dos materiais escolares usados no dia-a-dia do aluno, construir um gráfico demonstrando a diferença de preços, usar o dinheirinho para formar o valor de cada caderno, perceber a quantia economizada na compra do caderno mais barato e criar dicas para economizar. O trabalho foi de grande importância, pois procuramos informar às pessoas da necessidade de se pesquisarem preços, economizar e usar, da melhor forma possível, o dinheiro no dia-a-dia.

SAÚDE E LUCROS SEM O CIGARRO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Eduardo Sonda, Fernando José Spagnol e João Vinicius Calabaide Ferreira
Instituição: EMEF Professor Walmir Lúcio Senna
Cidade: Papanduvas
Orientadora: Inêz Bissoli Gerber
Endereço da Orientadora: Rua Tenente Ary Rauen, 1672, Centro, CEP 89370-000, Papanduvas. Fone (47)3653-2043, e-mail inezgerber@hotmail.com

O projeto "Saúde e Lucros Sem o Cigarro" foi escolhido para ser trabalhado com os alunos da 3ª série regularmente matriculados na

E.M.E.F. Professor Walmir Lúcio Senna, no município de Papanduva, no período de junho a agosto de 2008. O objetivo principal deste projeto foi incutir nos alunos o valor da vida com qualidade, alertando-os para os males causados pelo fumo no organismo e, ao mesmo tempo, observar os lucros adquiridos pelo não uso do cigarro. Primeiramente, foram realizadas pesquisas sobre as doenças causadas pelo mesmo. Foi encenado, na escola, um júri popular com os alunos. Depois dos depoimentos das testemunhas e argumentos do advogado de defesa e do promotor, o cigarro foi condenado por unanimidade recebendo como pena a sua exclusão da sociedade. Em seguida, coletaram-se os preços das carteiras de cigarro e foi calculado o valor dos gastos que uma pessoa tem ao fumar uma carteira diariamente durante um mês, seis meses, um ano e cinco anos. Em visita a um supermercado, os alunos pesquisaram o preço dos alimentos de uma cesta básica. Com o valor economizado durante um mês de uma carteira não fumada diariamente os alunos calcularam os alimentos que se pode comprar. Calcularam também o que se pode comprar de eletrodomésticos, eletrônicos, viagens, moto, carro, etc. no espaço de 06 meses a dois anos. Também foram trabalhados: perímetro, área, dobro, triplo, quádruplo e quíntuplo. A pesquisa feita nas famílias dos educandos sobre os familiares fumantes originou um gráfico que mostra a realidade dos alunos que convivem com o cigarro. Na visita à farmácia, os educandos tiveram oportunidade de conhecer os remédios para o tratamento contra o vício do fumo. Verificaram os altos custos para os fumantes deixarem de fumar. Com a elaboração do gráfico, resultado da pesquisa com as famílias dos fumantes, percebeu-se a quantidade alarmante de pessoas que fumam. Trabalhar matemática usando o tema cigarro foi positivo, pois, além de ser prazeroso, os alunos constataram a importância da saúde e os lucros obtidos com o não uso do cigarro. Foi unânime a aversão ao fumo, bem como a decisão de alertar os fumantes sobre as doenças e os prejuízos causados pelo fumo. Um dos pontos positivos deste trabalho com os alunos foi três familiares dos mesmos pararem de fumas, conscientizados pelos próprios alunos que alertaram em casa os prejuízos que o cigarro causa.

JOGADA FANTÁSTICA RUMO À MATEMÁTICA!

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Arthur Felipe Gramm, Bruna Eduarda da Cruz Leal e Kauan Ricardo Krause Padilha
Instituição: Escola Municipal Maurício Germer
Cidade: Timbó
Orientadoras: Maria Cristina Steinbach, Dirlene Vicente Salvador
Endereço das Orientadoras: Rua Concórdia, 114, Vila Germer, Timbó-SC. Fone (47)9182-6172, e-mail cris.professorinha@bol.com.br; Rua Espanha, 51, Imigrantes, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone (47)3382-7655, e-mail salva@tpa.com.br

Este tema de estudo foi desenvolvido com crianças de 1° Ano que estão no início do processo de escolarização. A ênfase é justificada pela importância que vem sendo atribuída à atividade lúdica no processo de alfabetização, pela vivência do lúdico e, sobretudo, pela criança, como base para a criatividade e participação cultural efetiva. Ressalta-se, ainda, a importância da busca de alternativas pedagógicas voltadas para o início do processo de escolarização, uma vez que trata da fase em que a problemática educacional apresenta grandes impasses. Sabemos que vivemos na era da informação, em que tudo flui rapidamente. Por esse motivo, precisamos ressignificar e inovar nossa prática pedagógica, cumprindo com a função social: preparar o cidadão em sua totalidade para uma sociedade em constante transformação. A vivência de jogos, brinquedos, brincadeiras, contação de histórias, situações que surgem em sala de aula, ideias de operações e construção do número, são atividades que favorecem a aprendizagem significativa da Matemática. A criança apropria-se de conceitos, através da manipulação prática, com a utilização de material concreto como instrumento de apoio para a ação da criança no processo de produção e construção do saber. Para as crianças menores, os jogos e as brincadeiras são as ações que elas repetem sistematicamente, mas que possuem fontes de significados, já que facilitam compreensão, proporcionam satisfação e construção do pensamento numérico, que contribui para a formação e apropriação de conceitos. O jogo é uma estratégia didática que, quando bem planejado, visa a aprendizagem, proporcionando à criança conhecimento, relações ou atitudes. Ao oferecer diferentes possibilidades para a formação dos conceitos

matemáticos, através de estímulos, das situações-problema e da solicitação de argumentos por parte da criança, o professor faz com que a linguagem matemática não se transforme em um código indecifrável. Através da atividade lúdica, a criança constrói símbolos, tendo a oportunidade de formular suas hipóteses a partir de ensaio e erro e de inventar (construir) as relações matemáticas, em vez de meramente entrar em contato com o pensamento pronto. Através dos jogos, a criança constrói um pensamento produtivo e raciocínio lógico, tendo melhores condições para enfrentar situações novas e envolver-se com aplicações matemáticas. Toda criança passa por descobertas, ela mexe, experimenta, toca, e assim, conhece o novo; necessita do concreto para poder organizar seus conceitos, o que é construído através de interações com os grupos. Pelos jogos, é possível orientar a criança a ampliar seus referenciais e a trabalhar com todas as linguagens, integrando-a e construindo sua própria visão de universo. Para que a criança construa, no seu intelecto, a noção de número, faz-se necessário realizar atividades prazerosas e diversificadas tornando o espaço escolar rico de novas possibilidades de apropriação do conhecimento, de modo que todo o conteúdo a ser provocado deve ser contextualizado com o grupo social, procurando suprir todas as necessidades apresentadas.

REUTILIZANDO ÓLEO DE COZINHA

Categoria: Ensino fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Letícia Hanel, Leonardo Roberto Gauer e Pamela Suelen Vieira
Instituição: Escola Municipal Viver e Conhecer
Cidade: Capinzal
Orientadora: Milena Surdi Konflanz
Endereço da Orientadora: Rua Aimoré, 989, Centro, CEP 85504-050, Pato Branco-Paraná. Fone (49)3555-1392 ou 9921-8146, e-mail vivereconhecer@capinzal.sc.gov.br

A fabricação de sabão é, sem dúvida, uma das atividades industriais mais antigas de nossa civilização. Sua origem remonta a um período anterior

ao século XXV a.C.. Nesses mais de 4500 anos de existência, a indústria saboeira evoluiu acumulando enorme experiência, além de estudos teóricos desenvolvidos por pesquisadores. Além da produção industrial, a atividade de produção de sabão tornou-se popular e passou a ser praticada pelas donas de casa a fim de obter um produto de boa qualidade e de maneira econômica, representando diminuição de gastos no orçamento familiar. Da junção das duas idéias de economia e qualidade surgiu a fabricação de sabão a partir do óleo de cozinha usado e a existência da matemática na nossa prática diária. A preocupação com a preservação do meio ambiente é um tema que envolve todos os segmentos da sociedade e que, ao longo dos últimos anos, vem ganhando espaço na mídia. Conscientizar as pessoas da importância da preservação ambiental e desenvolver ações que promovam de fato a conservação dos recursos naturais é dever de todos e pode ser desenvolvida por cada um de nós sem grandes dificuldades. Quando trabalhamos noções de gastar, economizar e reutilizar percebemos que a matemática sempre esteve e, cada vez mais, está presente nas nossas relações, sejam elas comerciais que visem a lucratividade ou simplesmente na interpretação de uma receita, na qual temos que saber a quantidade de ingredientes, o valor em reais que gastamos e quanto será nosso rendimento com o produto. Cientes desta problemática do descarte inadequado do óleo de cozinha, desenvolveu-se um projeto com o objetivo de alertar e sensibilizar a comunidade escolar sobre o uso adequado do óleo de cozinha, bem como desenvolver conceitos matemáticos mostrando que são indispensáveis em qualquer atividade. O projeto teve como objetivos específicos: identificar o grau de utilização de sabão em pedra, investigar o destino dado ao óleo de cozinha usado, sensibilizar os alunos da terceira série da importância de reutilizar o óleo de cozinha e suas inúmeras vantagens, explorar através da medida-padrão (litro), as frações e construir o conceito de dobro e triplo. A metodologia trabalhada teve um resgate histórico do sabão, pesquisa de campo com as famílias, estudo do impacto do óleo de cozinha na natureza, construção dos gráficos com os resultados da pesquisa, fabricação do sabão envolvendo alunos, professora e demais pessoas, construção do quadro comparativo de resultados visualizando a lucratividade financeira na fabricação do sabão e exploração das frações através da medida-padrão (litro). Com este projeto, procuramos levar informações à comunidade sobre a importância de se reutilizar o óleo de cozinha e demonstrar que a matemática está presente em nosso cotidiano.

BIJUTEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: André Pegoraro Neto, Beatriz Salvitti e Milena Slomsky
Instituição: Centro Educacional Cultura
Cidade: Brusque
Orientadores: Loriane Fürbringer Dalcastagne, Nilmar Deucher

O projeto BIJUTEMÁTICA foi trabalhado com a turma da 4a série pelo fato de a mesma ter desenvolvido uma prática com bijuterias através do Grêmio Estudantil. O Grêmio Estudantil no Centro Educacional Cultura é representado pelos alunos da 4a série e tem como objetivo angariar fundos para suprir os interesses dos alunos e promover melhorias na escola. Os alunos trabalharam durante o primeiro semestre a atividade da confecção e venda de bijuterias, lidando com muitas situações matemáticas. Desde a confecção dos itens com o cálculo da quantidade de peças a serem utilizadas e a medida do comprimento que deve ser atingido até a venda dos mesmos aos alunos das outras turmas, a soma do valor da compra, o troco necessário na hora do pagamento, enfim, a matemática foi exercida. A turma se empolgou com a prática e, assim, passou-se a associá-la aos conteúdos desenvolvidos no material didático. Através do cálculo do termo desconhecido, por exemplo, foi possível analisar as vendas. Foram criadas promoções, propagandas e exposições para mostrar aos alunos o funcionamento do comércio, chamando ainda atenção para a lei que exige o registro dos preços nos produtos. A diferença entre preços de atacado e varejo, porcentagens de desconto e lucro também foram contempladas. Com tantos pontos positivos, decidiu-se divulgar este significativo trabalho na feira de Matemática. Salienta-se, assim, que não foi um projeto desenvolvido especificamente para a feira e sim é o resultado de tudo o que foi trabalhado em sala. Na verdade, o presente projeto é a culminância e a própria continuação de tal atividade, através da qual as crianças podem contar com a matemática no seu cotidiano em situações concretas e relevantes. A turma se envolveu e muitos levaram adiante aquilo que aconteceu em sala. Alguns confeccionaram suas próprias bijuterias ou as fizeram para vender aos amigos. Este foi o ponto principal: ensinar a utilizar a Matemática. Para caracterizar a importância social do projeto, buscou-se contribuir com outra realidade: as turmas foram conhecer uma escola municipal para ensinar uma 4ª série a fazer bijuteria e, assim, conseguir recursos. Pois, as atividades

artesanais, como a bijuteria, integram a grande categoria de atividades informais de arrecadação de renda, sendo uma maneira de as pessoas trabalharem mesmo sem ter um emprego fixo. Houve, inclusive, a doação de um *kit* com peças básicas para os alunos daquela escola montarem seus primeiros itens, que foi adquirido com o dinheiro do grêmio estudantil, uma vez que este também tem como função a promoção de ações sociais.

MATEMÁTICA NA HORTA ESCOLAR

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Ana Paula Luchtemberg, Ana Paula Pancieira e Carina Soares Vogel
Instituição: EEF Adolpho Ewald
Cidade: Taió
Orientador: Roseli Leitzke Purnhagen
Endereço do Orientador: Ribeirão do Salto, CEP 89190-000, Taió-SC. Fone (47)9108-5884

O PROJETO DE MATEMÁTICA NA HORTA ESCOLAR foi desenvolvido com alunos da quarta série do Ensino Fundamental, sendo seu principal objetivo implantar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar e vivenciada para que a natureza possa ser compreendida como um todo dinâmico e os seres humanos como partes integrantes e agentes de transformações do mundo em que vivem. Buscamos incorporar conceitos matemáticos durante a execução do projeto. Iniciamos com o conceito de área e perímetro, fazendo medições com barbantes de diversos tamanhos, realizando os cálculos e observando que os resultados obtidos foram diferentes, pois a unidade-padrão não era igual. Utilizamos, a seguir, a trena e a fita métrica, que são unidades-padrão, fazendo as medições novamente, medindo também os barbantes, calculamos o perímetro e a área dos canteiros. Cada canteiro tem sete metros de comprimento por um metro de largura, sendo o perímetro de dezesseis metros e a área, igual a sete metros quadrados, tendo como área para cultivo de hortaliças setenta metros quadrados. Confeccionamos uma régua graduada de um metro, observando os centímetros e os milímetros que são os submúltiplos do metro. Medimos vários objetos da sala de aula e calculamos sua área e seu perímetro; também resolvemos situações-problema com estes dados.

Observamos, também, o espaçamento entre as hortaliças que variam de 20 cm a 70 cm, dependendo da hortaliça a ser cultivada. Participamos de todo o processo: semeadura, transplante, colheita, preparo dos alimentos, cuidados e higiene. Foi realizada pesquisa de preços no comércio local. Realizamos também uma feira de produtos com embalagens, etiquetando preços, comprando e calculando o valor da compra e fazendo o troco, envolvendo o sistema monetário atual, medidas de massa e volume. Na cozinha da escola, preparamos deliciosos sucos com folhas de couve e beterraba, observando e realizando medições com uma jarra de medidas. Realizamos operações com números fracionários, naturais e racionais. Hortaliças compram-se por peso ou unidade. Conhecemos, assim, os submúltiplos do quilo que são os gramas e miligramas. Realizamos uma pesquisa, na escola, com os alunos e, com os dados coletados, realizamos sua contagem e construímos gráficos com base na hortaliça preferida, cultivo de horta domiciliar, variedades cultivadas e outros. Nossa horta é totalmente orgânica. Fizemos compostagem e recolhemos esterco de gado curtido no vizinho; também usamos produtos naturais como repelentes, tais como: macerada de álcool e calda de fumo, aplicando-a quando necessário. Realizamos cálculos com expressões numéricas, envolvendo adição, subtração e multiplicação para calcular a quantidade de hortaliças cultivadas em nossa horta. Concluímos que hábitos alimentares devem ser refeitos, pois o uso de hortaliças e a prática de atividades físicas são fundamentais para a promoção de uma vida saudável e de boa qualidade.

NOÇÃO DE ÂNGULO COMO GIRO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Kauany G. Belegante, Jonas Berkendorf e Talita Perrony
Instituição: Escola Municipal Professora Karin Barkemeyer
Cidade: Joinville
Orientador: Andréia Betina Legatzky Klitzke
Endereço do Orientador: Rua Carlos Stann, Lote 2, Quadra B, CEP 89237-000, Joinville-SC. Fone 3439-0634, e-mail andreia-klitzke@bol.com.br

Este trabalho foi realizado na Escola Municipal Professora Karin Barkemeyer, com alunos das 4ª séries, no primeiro semestre de 2008, tendo

como objetivo geral oportunizar ao aluno o conhecimento matemático sobre ângulo. Porém, antes de ensinar a ideia formal de ângulo, pensou-se em trabalhar a noção de ângulo como giro. Sabe-se que vários são os movimentos realizados pelo corpo humano e mesmo o deslocamento de pessoas ou objetos em determinados espaços, que podem servir para trabalhar a noção de ângulo como giro. Desta forma, iniciou-se o projeto, com o giro do corpo, relacionando uma volta completa ao giro de 360°, meia volta a 180° e ¼ de volta a 90°. Depois, foi traçada, no pátio da escola, uma área e foi explicado que esta representaria a folha de um caderno quadriculado. Nesta, foram desenvolvidas atividades em que os alunos deveriam seguir alguns comandos de giro, como: gire ¼ de volta à direita; ande "tantos" lados de quadrado, etc. Após os alunos vivenciarem, com o corpo, as atividades de giro envolvendo o deslocamento de pessoas, foi-lhes solicitado que criassem, em papel quadriculado, um percurso para utilizar os comandos já trabalhados. Os alunos delimitaram a área e criaram seus percursos já com o caminho traçado. Ao professor cabia ler as instruções e verificar se estavam corretas. Após a correção, foi sugerida a troca dos percursos entre os alunos. Para isso, eles tinham que passar a atividade a limpo em uma folha quadriculada avulsa, sem traçar o percurso, apenas delimitando a área com um ponto de partida, um de chegada e com as instruções. Também deviam fazer um pequeno cabeçalho, com o nome de quem elaborou a atividade, deixando espaço para colocar o nome e a série de quem resolveria o percurso. Em outra aula, foi questionado se os alunos já haviam ouvido falar em ângulo. Houve alunos que o associaram ao ângulo da trave de futebol. Aproveitando este conhecimento prévio, foi questionado: "por que o canto da trave de futebol é chamado de ângulo?" Os alunos não souberam responder. Então, foi solicitado que eles recortassem círculos e, utilizando a dobradura, encontrassem ¼ de círculo, que logo foi relacionado a 90°. Desta forma, criaram seu próprio medidor de ângulo reto. Com o medidor em mãos, mediram objetos ao seu redor que possuíam ângulo reto e também o ângulo de alguns polígonos, sempre relacionando o giro de 90° ao ângulo reto. Concluímos que o estudo desses movimentos e deslocamentos foi especialmente significativo porque permitiram que o conhecimento matemático sobre ângulo não fosse apenas abstrato, visto não apenas como um número, mas com a ideia de movimento.

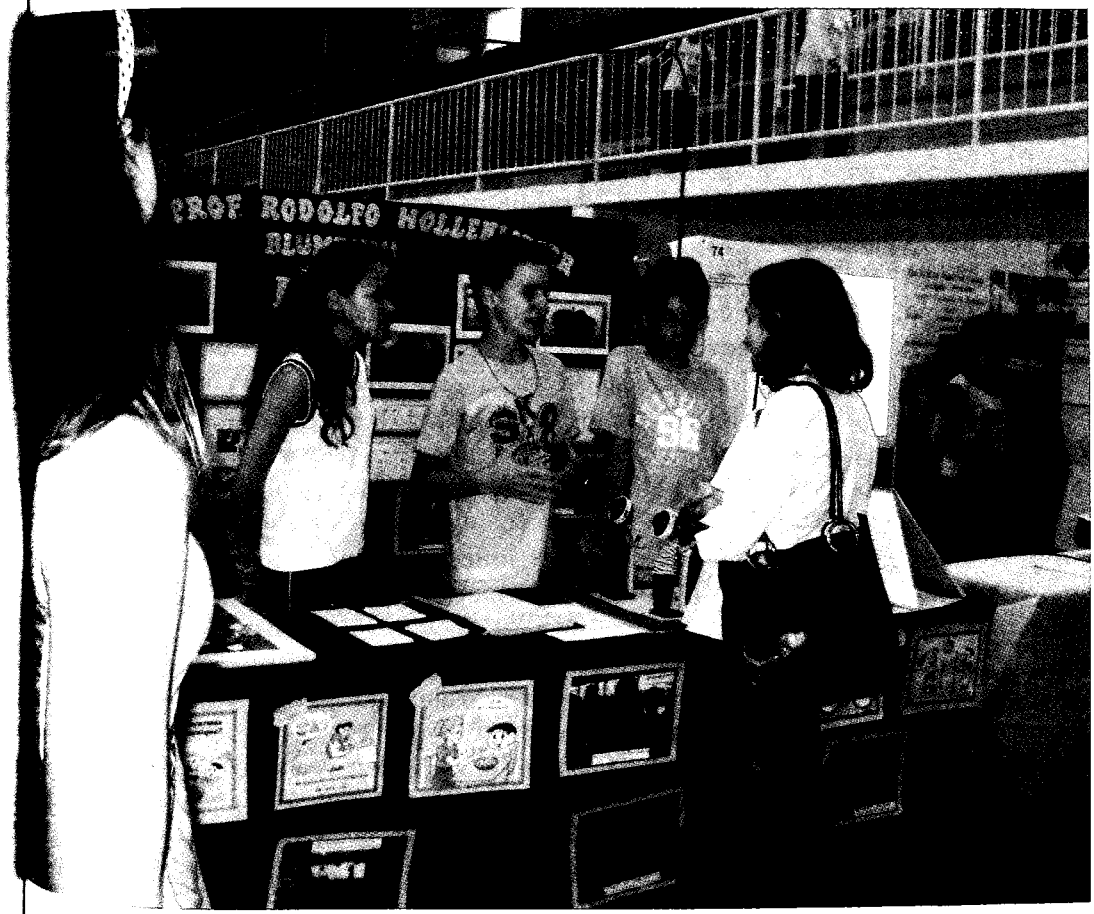
TRANSITANDO NA MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Iniciais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Lucas Endo Prestes, Julia Roepke e Isabela Prade Scoz
Instituição: Escola Municipal Erwin Prade
Cidade: Timbó
Orientadoras: Dóris Maria Mesadri Maas, Luiza Maria Felippi Antônio
Endereço das Orientadoras: Rua Senegal, Bairro das Nações, CEP 89120-000, Timbó-SC; Rua Pará, 740, Bairro dos Estados, CEP 89120-000, Timbó/ SC.

A abordagem de conceitos matemáticos deve levar em conta o conhecimento prévio dos alunos proveniente de suas experiências pessoais; assim, não podemos deixar de pensar na Matemática como um instrumento indissociável do cotidiano. O projeto "Transitando na Matemática" objetivou iniciar um ciclo sistematizado de informações sobre a educação e segurança no trânsito, principalmente no trajeto escolar, levando os alunos à reflexão do seu comportamento na maneira de transitar. Aplicado com alunos das quartas séries da Escola Municipal Erwin Prade, este projeto fez-se necessário a partir das observações feitas sobre o comportamento dos alunos como usuários do transporte coletivo e de atitudes demonstradas nos horários de chegada e saída do educandário. A potencialidade do conhecimento matemático foi explorada por meio do contato com as diferentes formas de linguagem. Iniciou-se com a pesquisa para saber quais os meios de transporte utilizados pelos alunos para vir à Escola. Com os dados, organizou-se tabela e gráfico de setores, em que os alunos utilizaram a regra de três e porcentagem. A descrição do trajeto escolar realizado pelos alunos foi trabalhada através da coleta de informações tais como: distância e tempo estimado, custo do transporte, localização das ruas no mapa do município. Para conhecer a opinião da comunidade, os alunos entrevistaram alguns munícipes, os quais manifestaram sua opinião através de conceitos como ótimo, muito bom, bom, regular, ruim e péssimo para as condições de trânsito. Convidou-se uma pessoa especializada para esclarecer dúvidas com relação às leis que regulamentam o trânsito. Fez-se um passeio com os alunos nos arredores da Escola, em que os mesmos verificaram a sinalização existente e as condições de trânsito. Observaram e registraram as diferentes placas de sinalização quanto à forma, o tamanho e

as cores. Posteriormente, desenvolveram-se conceitos de geometria, sistema de medidas, área e perímetro. Situações-problema e frações também foram desenvolvidas com as informações coletadas. Preocupados com o fluxo desordenado nos horários de entrada e saída da Escola, entramos em contato com o responsável pelo Deretran, para recebermos esclarecimentos sobre o que poderíamos fazer para melhorar esta situação. O projeto desenvolvido de forma significativa e contextualizado pôde levar os envolvidos a posicionar-se frente às questões que interferem na vida coletiva, uma vez que, ao circularem, os indivíduos estabelecem relações sociais, compartilham espaços e fazem opções que interferem, direta ou indiretamente, na qualidade de vida com quem convivem nesse espaço.

5.4 Ensino Fundamental – Séries Finais



O MUNDO DA FÓRMULA I PASSA PELA FÍSICA E MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Jenniffer Ataíde Ghizoni, Mariani Elisa Andreoli e Stefanie Maschio Coelho
Instituição: EEB Luiz Delfino
Cidade: Blumenau
Orientadoras: Ana Beatriz de Souza Martins e Rose Cristiane Romualdo.
Endereço das Orientadoras: Rua Arnoldo Zuelow, 53, Itoupava Central, CEP 89074-300, Blumenau-SC. Fone (47)3339-4537 ou (47)9655-3236. e-mail anabeatrizmatematica@hotmail.com; Rua Carlos Richibieter, 1870, AP 32, Bloco B, Boa Vista, CEP 89012-201, Blumenau-SC. Fone (47)33403934 ou (47)99242235, e-mail r_cristiane@hotmail.com

A paixão do brasileiro pelo automobilismo foi despertada pelo piloto Airton Senna da Silva. Esta paixão ainda é muito viva entre nós, mesmo após sua morte. Por meio do tema automobilismo, buscamos desmistificar as disciplinas Física e Matemática, fazendo com que ambas deixem de ser o "bicho-papão" da escola. Assim, analisamos como poderíamos unir estas disciplinas por meio dos conteúdos lecionados no ensino fundamental: Física – Estudo do Movimento (Velocidade Média, Aceleração, Conversão de Unidades no S.I.). Matemática – (Função do 1° grau, Equação do 2° Grau; Grandezas Direta e Inversamente Proporcionais e a Regra de Três Simples). Este projeto tem como objetivo trabalhar interdisciplinarmente, focando os conteúdos no dia-a-dia e utilizando o campeonato de Fórmula I de 2007 para sistematizar os dados necessários, como: tempo mais rápido que cada carro fez e o comprimento de cada pista. Utilizamos como exemplo a pista de Interlagos. Com estes dados, convertemos as unidades e trabalhamos velocidade média e aceleração. Os resultados foram tabelados no *Excel* e elaborados gráficos. Partindo das ideias do Filósofo e Matemático Nicole Oresme que questionou: "será possível traçar uma figura ou gráfico da maneira pela qual as coisas variam?", comprovamos a aplicação da função de 1° grau, com boa aproximação, pois temos um movimento variado, observando-se pequenas variações na aceleração, o que, praticamente, forma uma reta. Partindo dos gráficos, localizamos o ângulo de declividade da reta, sua classificação e interpretação, bem como o seu coeficiente angular. No gráfico Vm x T, a reta, segundo o sistema de coordenadas x e y forma um triângulo

retângulo, em que aplicamos o Teorema de Pitágoras e as relações trigonométricas. Construímos o gráfico am x T . Partindo da equação da aceleração, que já havíamos desenvolvido, determinamos a função horária da velocidade no Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV). Observamos o gráfico S x T, o qual descreve uma função aproximada de 1° grau. Com essa equação matemática, conseguimos prever as velocidades instantâneas. Após a largada, a cada segundo, ele ocupa uma posição diferente em sua trajetória, com intervalos que aumentam uniformemente. Concluímos que estes cálculos fazem parte tanto do cotidiano da Fórmula 1 como dos carros de passeio ou coletivos, sendo que estes conceitos físicos e matemáticos podem ser utilizados em qualquer caso para testar e comprovar as teorias estudadas. Este projeto esclarece vários conceitos da Física e Matemática e, principalmente, demonstra que elas fazem parte do nosso dia-a-dia. Na escola, podem ser trabalhadas interdisciplinarmente, possibilitando o uso das tecnologias e do brinquedo autorama, facilitando, assim, o processo de ensino/aprendizagem e demonstrando na prática que estas disciplinas têm relação com o todo o contexto vivenciado pelo educando.

LIXO – MATÉRIA PRIMA RECICLÁVEL: RECICLAGEM DE PAPEL

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Adriano Zimermann, Alison Ivan Claudino e Andressa Tainá Lenzi
Instituição: Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito João Floriani
Cidade: Rio dos Cedros
Orientadores: Graciela Maria Lorenz, Rubens Heitor Mengarda
Endereço dos Orientadores: Estrada Geral Rio Milanês, s/n, CEP 89121-000, Rio dos Cedros-SC. Fone (47)3386-0494, e-mail gracielalorenz@gmail.com; Rua Botuverá, 317, Quintino, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone 8808-5162, e-mail rubens.heitor@ibest.com.br

O projeto Reciclagem de Papel iniciou na EMEF Prefeito João Floriani em 2007, com algumas alunas da 8ª série e fazia parte de um projeto mais

amplo sobre reciclagem que envolveu todos os alunos do ensino fundamental, que apresentaram diversos trabalhos relacionados à reciclagem na Mostra de Ciências, cujo tema foi "Lixo - Matéria Prima Reciclável". Podemos dizer que o projeto nasceu no ano passado e está crescendo a cada dia, pois já está gerando receitas para a escola através da venda de folhas produzidas, cartões, capas e blocos. Trata-se de um projeto multidisciplinar em que o processo de produção de papel está sob a responsabilidade das alunas da 8ª série e os conteúdos matemáticos estão sendo desenvolvidos por uma quinta série por serem pertinentes à série. Além destas turmas, procuramos envolver todos os alunos em alguma atividade, como coleta de papel, estudos sobre reciclagem e incentivo à preservação do meio ambiente. O principal objetivo em desenvolver o projeto é conscientizar toda a comunidade escolar da importância da reciclagem, dos benefícios que ela traz podendo ser vista como fonte de renda para muitas pessoas. Precisamos nos conscientizar de que o nosso planeta não é lixo; portanto, não pode ser jogado fora. O projeto iniciou com uma ampla pesquisa sobre reciclagem, a situação atual do planeta em relação ao lixo, um estudo sobre o papel, sua coleta e a produção de novos papéis maravilhosos que surgem a partir de algo que seria jogado fora. Além disso, visitamos um viveiro florestal e desenvolvemos um estudo sobre reflorestamento de pinus e eucalipto, duas árvores essenciais na produção de papel, além de um inestimável apoio da Escola Especial de Pomerode, onde este trabalho é realizado há vários anos. Neste projeto, a matemática faz-se presente na utilização das quatro operações fundamentais com números naturais e decimais quando se realizou a coleta de dados para a pesquisa e a transformação dos mesmos em gráficos, ao medir a altura de uma árvore através da sua sombra projetada no chão, comparando com a sombra de um aluno cuja sombra era conhecida utilizando assim a razão e proporção baseados na semelhança entre triângulos. A curiosidade em saber quanta madeira uma árvore produz levou ao cálculo do metro cúbico e, com isto, à fórmula de como calcular a cubagem de uma tora in natura. A distância em que deve ser plantada cada árvore nos proporcionou o cálculo de áreas, fundamental para saber a superfície plantada. Desenvolvemos ainda outras atividades em outras disciplinas, principalmente em artes. Acreditamos estar desenvolvendo um projeto de grande valia e relevância social, pois conscientiza as pessoas dos cuidados e preservação que devem ter com o meio em que vivem, além do grande prazer que as atividades proporcionam às crianças.

DICIONÁRIO DE MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Josué de Oliveira Camilo e Roney Victorio Eugenio
Instituição: Escola Municipal Professor Orestes Guimarães
Cidade: Joinville
Orientador: Fabiana Germano
Endereço do Orientador: Rua São Mateus, 475, Fátima, CEP 89229-250, Joinville-SC. Fone (47)3436-5156, e-mail fgermano@univille.br

A matemática é uma disciplina que, em alguns casos, provoca nos alunos o sentimento de medo e incompreensão. Como, na maior parte das vezes, a falta de compreensão está associada à falta de conhecimento do significado dos termos utilizados pela disciplina, o presente projeto propôs estimular o aluno a buscar o significado de termos matemáticos no recurso mais imediato de que dispõem – o Dicionário. Este projeto foi aplicado aos alunos das classes de Aceleração I e II da Escola Municipal Professor Orestes Guimarães, na cidade de Joinville. Os alunos foram motivados a produzir dois Dicionários de Termos Matemáticos, um para cada turma, com a seguinte metodologia: foi realizado o sorteio de uma letra do alfabeto por aluno. Dessa forma, cada estudante ficou responsável pela pesquisa dos termos matemáticos referentes à letra que recebeu. Para a etapa de elaboração do dicionário, os recursos utilizados para a pesquisa foram *internet*, através de buscas em *sites* variados, e livros. No decorrer das aulas, foram criadas diversas atividades motivadas pelo dicionário, como palavras cruzadas, nas quais as palavras e seus significados foram retirados dos dicionários elaborados, cartazes com o significado dos termos, cartazes com termos matemáticos ilustrados, poesia de matemática e caça-palavras. Foram confeccionados ainda, alguns objetos matemáticos como cone, pipa (losango) e desenhos geométricos. Para finalizar as atividades relacionadas ao projeto do Dicionário de Matemática, houve a pesquisa de curiosidades com as letras do alfabeto e, a partir das curiosidades matemáticas encontradas, foram elaborados cartões ilustrados. Os objetivos do projeto foram atingidos e pôde-se perceber que, através do incentivo à pesquisa, com trabalho em equipe, pesquisa em ambiente informatizado e atividades práticas relacionadas ao Dicionário de Termos Matemáticos, os

alunos sentiram-se mais motivados a estudar os conceitos matemáticos. Dessa maneira, a matemática deixou de ser, para os alunos, desinteressante, pois as atividades relacionadas ao projeto, bem como o conhecimento dos conceitos, proporcionaram aos mesmos uma visão diferente daquela que eles haviam pré-formado e, assim, houve a substituição do medo normal do mundo desafiador da matemática pelo interesse e vontade de aprender.

πRANDO COM A MATEMÁTICA E ESBANJANDO SAÚDE

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Ângela Maria Milchevsky, Deisy Adriane Kerscher e Patrícia Aparecida Fuckner
Instituição: EMEB Paulo Fuckner
Cidade: Campo Alegre
Orientadora: Suzana Beatriz Kotovicz
Endereço do Orientador: Rua Professor Rufino Blaskowsky, 540, Bateias de Baixo, CEP 89294-000, Campo Alegre-SC. Fone (47)3632-7174, e-mail suzana.bk@hotmail.com

Vivemos em um município agrícola onde 80% das famílias de nossos estudantes vivem da agricultura. No entanto, percebemos que nem todas as famílias possuem uma alimentação saudável, haja vista que se comprovou que 90% dos agricultores desenvolvem um plantio químico. Diante dessa problemática local, o projeto πRANDO COM A MATEMÁTICA E ESBANJANDO SAÚDE aponta como objetivo matematizar, analisar e provar que o plantio orgânico e ainda o consumo de alimentos orgânicos nos beneficiam economicamente, saudavelmente e ambientalmente. O projeto, viabilizado em três meses, contou, a priori, com uma intensa pesquisa acerca de alimentação saudável e de como manusear uma plantação orgânica. Sendo que nossa ação se estendeu para a divulgação dos dados pesquisados: matematizar todo o custo de um plantio orgânico e químico, analisar os resultados e fazer estimativas. Toda a ação dividiu-se em três etapas: coleta de dados, levantamento de problemas e busca de soluções. A construção de conceitos

frente à inserção de conceitos e definições pré-estabelecidas possibilitou aos estudantes uma ação participativa no seu processo de aprendizagem levando-os a aprender em cima de sua própria argumentação, elaborando seu próprio conceito acerca do conteúdo apresentado, sendo possível, portanto, desenvolver grande parte dos conteúdos da série em questão (regra de três, transformação de medidas de superfície e área, polinômios, equações, funções, gráficos, etc.) nas questões práticas, cujos resultados surpreenderam mais que aos estudantes, aos seus pais, que tinham outra visão da atividade que já desenvolviam por uma vida, levando-os a uma real reflexão diante da comprovação efetiva das vantagens, em âmbito econômico, ambiental e social, que uma plantação orgânica apresenta, as quais apresentamos após toda a análise matemática anteriormente citada. Vemos, portanto, mais uma vez, a importância e a necessidade da matemática que, quando apresentada com sentido real, torna-se prazerosa e instigante, possibilitando um conhecimento amplo. Os alunos que hoje já começam a fazer seu minhocário em casa e a cuidar da compra de seus alimentos, são futuros pais e mães, agricultores ou consumidores, que já têm outra visão acerca da atividade que os cerca. E a matemática? Esta atingiu dimensões espetaculares, deixando os alunos por ela encantados e, mais do que nunca, convencidos de sua existência e necessidade.

JOGANDO COM NÚMEROS INTEIROS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Adriana Helide Laurindo, Bianca Avi e Lucas Belline Féderle
Instituição: Escola de Educação Básica Tereza Cristina
Cidade: Laurentino
Professores Orientadores: Peterson Cleyton Avi, Emanueli Bandeira
Endereço dos Orientadores: Rua Colombo Machado Salles, 451, Centro, CEP 89170-000, Laurentino-SC. Fone (47)3546-1536, e-mail petersonavi@hotmail.com; Rua Colombo Machado Salles, 451, Centro, CEP 89170-000, Laurentino-SC. Fone (47)3546-1536, e-mail emanueli.b@hotmail.com

Os alunos, ao chegarem à sexta série da EEB Tereza Cristina de Laurentino, deparam-se com um novo conjunto numérico, o conjunto dos

Números Inteiros. Essa nova realidade em que eles passam a operar com números positivos e negativos, por vezes pode não ser tão significativa e um tanto quanto confusa se não for trabalhada de forma prática, de modo que o aluno realmente entenda esse novo conjunto e o significado efetivo do que são os números negativos. Fundamentado nesse objetivo, o projeto emprega a metodologia dos jogos como uma ferramenta para atender às dificuldades apresentadas. O jogo, como metodologia sócio-educativa, surgiu a partir das experiências do psicólogo e filósofo Jean Piaget e, atualmente, vem se tornando cada vez mais eficiente. Essa pratica é inerente à realidade dos alunos; portanto, tem uma enorme influência para despertar o interesse deles e, consequentemente, de prender sua atenção, contribuindo para um aprendizado significativo. Paralelamente aos jogos, foi utilizada outra estratégia, que é a linguagem escrita em matemática. A linguagem escrita em matemática permite ao aluno refletir e relatar sua opinião sobre o que lhe foi apresentado e, concomitantemente, propicia ao professor instrumentos para uma avaliação mais eficaz e producente. O desenvolvimento do projeto teve início com os alunos sendo divididos em grupos de 4 componentes cada um. Esses construíam dois jogos: o "jogo da dúvida" e o "jogo vira-ou-deixa". Em seguida, em dias alternados, os alunos jogaram cada jogo, percebendo a diferença entre eles e a importância de cada jogo. Os grupos tiveram que usar muita criatividade e os conhecimentos adquiridos para criarem os próprios jogos envolvendo os números inteiros. A apresentação das equipes deu-se em sala de aula: o jogo deveria ser bem explicado, apresentando as peças e as regras. Ato contínuo, os grupos trocaram os jogos por eles confeccionados com os demais grupos, para que os colegas pudessem jogar e opinar sobre cada jogo. Os grupos desenvolveram ainda uma atividade escrita de análise do que foi realizado, redigindo uma carta para Tia Lucinda relatando sua opinião sobre o presente projeto e em que ele contribuiu para seu aprendizado e fazendo uma síntese sobre cada atividade desenvolvida. Concluímos que o projeto foi muito significativo dando oportunidade de mostrar como a matemática permite utilizar de metodologias diversificadas e atingir o objetivo principal que é o aprendizado eficaz dos alunos.

ÓLEO DE COZINHA VIRA SABÃO E PROTEGE O MEIO AMBIENTE

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Gustavo Felipe Koch, Camila Mello de Oliveira Longo e Gabriele Cristina Gerhardt
Instituição: Escola de Educação Básica Carlos Chagas
Cidade: Piratuba
Orientadoras: Maria Ires Grassi, Ana Maria Koch
Endereço das Orientadoras: Rua Colombo Machado Sales, 2219, CEP 89669-000, Ipira. E-mail maria_ires@yahoo.com.br; Rua Avenida 18 de Fevereiro, 15207, CEP 89667-000, Piratuba. Fone (49)3553-0577

O cuidado, a responsabilidade e o comprometimento com a natureza é de fundamental importância para os dias de hoje. O progresso, a ganância pelo lucro, a qualquer custo, e o ímpeto para o consumismo vão desencadeando ações que acabam afetando a natureza. Nosso trabalho "Óleo de Cozinha Vira Sabão e Protege Meio Ambiente" tem por objetivo levar as pessoas a uma reflexão sobre a importância de ter atitudes e hábitos que ajudem na economia e preservação do meio ambiente. Queremos também trabalhar a matemática de forma integrada e aplicada, despertando um interesse maior no aluno, pois ele percebe que a está estudando para ser usada no seu dia-a-dia e, por isso, passa a valorizá-la. Destacaremos a importância de reaproveitarmos o óleo de cozinha queimado na produção de sabão. O nosso projeto relata uma pesquisa qualitativa que visa mostrar as etapas da produção de sabão, bem como aprendermos os conceitos de geometria plana, encontrando área, perímetro, graus, paralelismo. Tudo isso, observando-se o sabão num plano em que montaremos tabelas e gráficos com as medidas encontradas. Na geometria espacial, com os pedaços de sabão cortados na forma de paralelepípedos, cubos, prismas e cilindros, encontraremos o volume dos mesmos. Além dos conceitos matemáticos, aprendemos também, em ciências, a química do sabão, a mistura e a reação de saponificação. Aprendemos, ainda, como surgiu o sabão por meio de uma pesquisa na *Internet,* como atua o sabão quando misturado com a água e como este ajuda na limpeza da sujeira. Conduzimos nosso trabalho dentro de nossas residências, fazendo com que todos os alunos procurassem juntar o óleo de cozinha e utilizá-lo na produção de sabão, sem jogá-lo na natureza, pois o mesmo polui milhões de

litros de água. Hoje, a falta de água, em alguns países, é grave e, em outros, é motivo de conflitos. As análises e previsões relativas à água são catastróficas. É de extrema urgência que façamos algo, mesmo com atitudes aparentemente pequenas, evitando o desperdício e reaproveitando o que for possível. Por isso, não podemos mais ter uma relação de meros expectadores com a natureza; somos parte integrante da mesma e temos o dever de minimizar impactos e buscar alternativas de melhoria de condições de vida. Este projeto mostra como pequenas ações podem refletir positivamente na preservação do meio ambiente e no desenvolvimento de novas tecnologias.

A MATEMÁTICA DO CORPO HUMANO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Amanda Letícia Zatelli, Guilherme Henrique Pianezzer e Thais Helena Lenzi Vicente
Instituição: Centro de Educação Cantinho Feliz Ltda - Cetisa
Cidade: Timbó
Orientadoras: Lúcia Cristiane Moratelli Pianezzer, Graziela dos Santos Barni.
Endereço das Orientadoras: Rua Bahia. 579, Pe. Martinho Stein, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone 3382-3432 e 9655-4024, e-mail lucia@cetisa.com.br; Rua Ricardo Benner, 130, Velha, CEP 89040-454, Blumenau-SC. Fone 3330-3735 e 96520726, e-mail grazibio@yahoo.com.br

Há muito tempo, busca-se um consenso quanto à definição do que é matemática. Entretanto, sabemos que matemática é investigação, pesquisa, experimentação. Hoje podemos observar que a matemática está presente em todas as situações cotidianas, em várias disciplinas, no homem, no corpo humano. As primeiras unidades de medida referiam-se, direta ou indiretamente, ao corpo humano: palmo, pé, passo, braça, cúbito. Por volta de 3500 a.C. – quando, na Mesopotâmia e no Egito, começaram a ser construídos os primeiros templos –, seus projetistas tiveram de encontrar unidades mais uniformes e precisas. Adotaram a longitude das partes do corpo de um único homem (geralmente o rei) e, com essas medidas, construíram réguas de madeira e metal, ou cordas com nós, que foram as primeiras medidas oficiais de comprimento. Somos matemática, nosso corpo é resumido em números, como

altura, peso, quantidade de sangue, células, glicose, disponibilidade de oxigênio, etc. Com o corpo humano, podemos estudar unidades de medidas, potenciação, porcentagem, frações. As leis matemáticas também estão inseridas no homem. O corpo humano possui certa simetria, ocupa espaço e tem peso; seus membros movem-se de acordo com certas regras. Ele vive no ritmo de sua pulsação, respiração, sono e despertar. A visão estética da matemática de Leonardo da Vinci vai buscar as suas raízes na geometria de Euclides e Platão, que Leonardo estudou com afinco. É neste contexto estético que se deve entender uma das mais significativas contribuições de Leonardo no campo da matemática. Referimo-nos ao belíssimo desenho conhecido por "Homem de Vitruvius". Ilustrando a velha tese de Protágoras (490 - 420 a.C.), segundo a qual, "o homem é a medida de todas as coisas. O desenho transmite-nos a ideia muito concreta de que cada secção do corpo humano é uma medida (percentagem) do todo. O objetivo do presente trabalho foi despertar nos alunos um melhor interesse para a matemática, através de seu estudo no próprio corpo e transformar a matemática em uma ciência construída pelo próprio aluno, apenas mediada pelo professor. O trabalho foi realizado através de pesquisas e matematização de valores referentes ao corpo humano. Este resultou em um olhar mais profundo para a matemática e despertou nos educandos a curiosidade e a vontade de buscar novas descobertas, visto que a matemática está nas diferentes esferas que envolvem o conhecimento e a aprendizagem.

A MATEMÁTICA ENROLADA NAS ESCULTURAS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Jennifer Rosângela Oliveira, João Vytor Riffel e Lidiane Nagel
Instituição: EEB Profº Carlos Maffezzolli
Cidade: Guabiruba
Orientadoras: Cláudia Rieg Baron, Cristiane Wagner da Rosa
Endereço das Orientadoras: Rua Lorena, 325, Caixa Postal 98, São Pedro, CEP 88360-000, Guabiruba. E-mail claartes@terra.com.br; Rua Hercílio Luz, 411, Ed. Heros, apto 106, Centro, Brusque. E-mail cristiane.wrosa@gmail.com

"A Matemática Enrolada nas Esculturas" acontece na E.E.B. Professor Carlos Maffezzolli, Rua São Pedro, 140 - Bairro São Pedro, na

cidade de Guabiruba. O objetivo principal desta atividade é trabalhar a organização, a coordenação motora fina, o espaço aéreo, as formas geométricas, a matemática, a beleza, a arte de criar novas composições artísticas, a possibilidade de trabalhar com a parceria de outros alunos, a responsabilidade, o companheirismo e a paciência dos alunos do Ensino Fundamental. Para participar da feira de matemática, esta atividade aconteceu entre 20 de junho e 06 de Novembro de 2008, com os alunos das quintas séries do Ensino Fundamental, nas aulas de Artes e Matemática. A atividade é construída, inicialmente, através de momentos de concentração e de criação. Em seguida, é estudada a construção artística e o espaço aéreo, quando enrolamos e modelamos esculturas com formas abstratas e figurativas. Formas abstratas são indefinidas e, nas figurativas, podemos ver o conhecido, como: o caracol, a bicicleta, o gato, os óculos, a flor, a zebra entre outras formas que foram vistas pelos alunos nas figuras apresentadas na feira. Para fazer as esculturas, cada aluno precisa de cola, jornal, um pedaço de arame, guache, pincel, tigela de isopor, tigela de plástico e vontade de construir uma composição artística com qualidade. Primeiramente, modelamos o pedaço de arame na forma desejada, cada aluno tentando colocar sua ideia naquele momento de inspiração, exploramos o espaço aéreo em que identificamos as formas matemáticas. Concluída a formatação da escultura, rasgamos fragmentos de jornal e colamos ao redor do arame, cobrindo toda a escultura, deixando sua forma com mais evidência e beleza. Concluída esta tarefa, finalizamos a escultura com a pintura com guache. Para explorar mais a matemática, desenhamos as esculturas tornando possível estudar conceitos geométricos como de retas paralelas, perpendiculares, oblíquas; os polígonos e seus tipos e contornos; regiões planas, linhas abertas, circunferência e círculo. Também foi possível estudar ângulos, área, perímetro e simetria. Trabalhar a matemática de forma integrada e aplicada sempre desperta um interesse maior no aluno que percebe que está utilizando a disciplina para ser aplicada no seu dia-a-dia. Desenvolve a criatividade e ensina a matemática de uma forma mais prazerosa deixando-o com o desejo de aprofundar seus conhecimentos sobre geometria, matemática e artes. Além disso, estes alunos estão explorando "A Matemática Enrolada nas Esculturas" e suas composições passam a ter mais criatividade, são construídas com mais vontade e a arte do abstrato e do figurativo faz com que eles possam extravasar suas ideias nas esculturas e desenhos que são transformados em composições artísticas. Olhar os trabalhos dos nossos alunos fará bem para os pensamentos dos espectadores.

MILHO, DA AMÉRICA PARA A SALA DE AULA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Amanda Letícia Lopes, Andressa Voss e Letícia Fernanda de Souza
Instituição: EMEF Ribeirão Matilde
Cidade: Atalanta
Orientadora: Raquel Rodrigues Bertelli
Endereço da Orientadora: Estrada Geral, s/n, Rio Caçador, CEP 88410-000, Atalanta-SC. Fone (47)88125391, e-mail raquelrodriguesrs@hotmail.com

Desenvolvido com os alunos da 5ª série, o presente projeto teve como principal objetivo fazer com que a aprendizagem seja vivenciada como uma experiência progressiva, interessante e formativa, apoiada na ação, na descoberta e na comunicação. A ideia de desenvolver o projeto "Milho, da América para a Sala de Aula" surgiu a partir do momento em que os alunos demonstraram interesse pelo assunto trabalhado na aula de história "Milho, da América para o Mundo", e realizaram, como atividade de conclusão do assunto, a confecção de um caderno de receitas, nas quais o principal ingrediente é o milho e seus derivados. Percebendo o interesse dos alunos, foi-lhes proposta a ideia de aplicar cálculos e conceitos matemáticos sobre alguns conhecimentos adquiridos na aula de história, e outras questões que viriam a surgir durante o desenvolvimento do projeto. Como as questões relativas ao milho já haviam sido trabalhadas na aula de história, iniciaram-se as atividades calculando o ano em que o milho passou a ser cultivado, pois se tinha somente a informação de quanto tempo teve esse acontecimento. Após esse cálculo, cada aluno trouxe uma espiga de milho, as quais foram medidas e cujos dados foram registrados em tabela e representados em um gráfico de barras, e, a partir daí, foram trabalhados procedimentos, como comparação, organização das medidas em ordem crescente, cálculo da média aritmética, cálculos envolvendo porcentagens. Sendo o milho um alimento mundial, também utilizado em outras áreas industriais, foi realizada uma coleta de embalagens alimentícias, com o objetivo de analisar se contêm ou não milho em sua composição. Uma pesquisa de preferências de algumas receitas também foi feita, com o objetivo de coletar, organizar, registrar e representar os dados

obtidos. Trabalharam-se também receitas, cálculos de custo, quantidades necessárias para um determinado número de pessoas e algumas atividades de probabilidade e frações. Na realização das atividades, a maioria dos alunos mostrou interesse, pois o desenvolvimento desse projeto oportunizou aos alunos participar das elaborações e ideias das atividades propostas, despertando a curiosidade e a investigação, pois é de fundamental importância orientar os alunos a construir, desenvolver conceitos e procedimentos matemáticos, sempre compreendendo e atribuindo significado ao que se está fazendo, evitando a simples memorização e mecanização.

MANTA DE CAIXA DE LEITE + MATEMÁTICA = ECONÔMIA ECOLÓGICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Bruna Natália Rausch, Juliana Martins e Luíza Karoline Ramos
Instituição: EBM Machado de Assis
Cidade: Blumenau
Orientadores: Márcia de Oliveira Stefanutto, Ivo Antônio de Farias Filho
Endereço dos Orientadores: Rua Hamburg, 134, Ponta Aguda, CEP 89050-440, Blumenau-SC. Fone (47)3488-6416, e-mail marciastefanutto@yahoo.com.br; Rua Wilhelm Grosskreutz, 506, CEP 89042-010, Blumenau-SC. Fone (47)3323-4680, e-mail grupisco@yahoo.com.br

A proposta deste projeto iniciou em 2007 quando dois professores de geografia fizeram uma gincana para arrecadar embalagens vazias de caixas de leite. Todos os alunos da E.B.M. Machado de Assis, Blumenau, SC, participaram desta atividade. O presente trabalho baseou-se no fato de que, no verão, as temperaturas atingem níveis elevados, podendo chegar até 40 graus centígrados. Na época do inicio do projeto, as salas de aula não possuíam ar condicionado nem ventilação adequada. Este fato produzia um grande desconforto e, consequentemente, um abaixamento no rendimento escolar. O projeto teve como objetivo principal utilizar as caixas de leite como manta de alumínio para isolar o calor das salas de aulas de 5ª a 8ª série. Foram arrecadadas aproximadamente 15.000 embalagens de caixas de leite. As

caixas de leites foram abertas, lavadas e grampeadas pelos alunos, formando mantas de 1,14 m² cada. Até agora, foram construídas 270 mantas. Depois de higienizadas e grampeadas, as mantas serão alojadas entre o forro e a cobertura do prédio, nos locais situados acima das salas de aulas. Por ter uma face aluminizada, a caixa de leite mostrou-se perfeita para exercer a função de isolante térmico, refletindo o calor com a vantagem de ser uma solução ecológica e econômica, contribuindo também para que esse material não seja mais jogado no lixo. O alumínio das caixas reflete até 95% da radiação infravermelha do Sol. Com a técnica, no verão, é possível diminuir em até 10°C a temperatura do interior dos ambientes, o que representa um aumento de conforto razoável. Mesmo sendo compostas por várias camadas de polietileno (tipo de plástico) e papelão, elas não são autocombustíveis e, portanto, não aumentam o risco de incêndio. A embalagem da caixa de leite substitui outros materiais caros e importados, desempenhando a mesma função. As atividades realizadas no decorrer do projeto proporcionaram uma melhor conscientização sobre a importância de reciclar o lixo, como também a oportunidade de relacionar o tema a conteúdos programáticos de Matemática, como: medidas de comprimento, áreas, escalas, regra de três, operações com números decimais, média aritmética, Teorema de Tales e outros. Com estas atividades, os alunos obtiveram um aprendizado mais eficiente, devido ao envolvimento com a prática, tornando a atividade de ensino/aprendizagem mais atraente, por possibilitar a visão de uso da Matemática no cotidiano.

OS NÚMEROS NATURAIS E AS CALORIAS DOS ALUNOS DA 6ª SÉRIE 03 DA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA SANTO ANTÔNIO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositora: Sabrina Moreira Paes
Instituição: Escola de Educação Básica Santo Antônio
Cidade: Mafra
Orientadora: Maria Nelize Bauer Nuernberg
Endereço da Orientadora: Rua Bruno Uhlmann, 966, Centro, CEP 89300-000, Mafra-SC. Fone (47)3642-5271, e-mail marianelizebauer@yahoo.com.br

O presente trabalho foi realizado entre maio e outubro de 2008, com a sexta série três da Escola de Educação Básica Santo Antônio, localizada na

cidade de Mafra no planalto norte - catarinense. O mesmo teve como objetivo identificar a relação existente entre os números naturais e o número de calorias ingeridas pelos alunos da referida turma, diferenciando um número natural de outro número, trabalhando, dessa forma, a pesagem e o número de calorias, ou quilocalorias, ingeridas no dia-a-dia. Para isso, os alunos usaram de extrema honestidade ao relatar sua alimentação diária. Então, foram analisados os que estariam se alimentando de forma correta os que não, por meio de uma tabela-padrão. Para obter o valor da quantidade de calorias que deveria ser ingerida diariamente, multiplicou-se a massa corpórea em quilogramas de cada aluno por trinta e três quilocalorias, que é a quantidade diária necessária para cada quilograma. Após os cálculos, foi necessária a reavaliação, por parte dos envolvidos, quanto à forma de alimentação utilizada, o que fez parte de uma estatística, através de gráfico, tendo a forma circular como representação. Cada aluno ficou responsável pelo seu cálculo, mostrando, dessa forma, a aprendizagem obtida. Todos constataram que a maioria se alimentava de maneira incorreta. No entanto, para se chegar a estes resultados, foram essenciais os conhecimentos de Ciências e outras áreas do currículo escolar. No desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se não só a pesquisa bibliográfica, mas também a de campo, que foi imprescindível para que se atingissem os objetivos propostos. Após estas constatações, aproveitou-se a oportunidade para relacionar estes conhecimentos matemáticos, novos e atrativos, com os conteúdos de Álgebra, como cálculos de valores numéricos de expressões algébricas e problemas envolvendo equações de primeiro grau, utilizando-se os números naturais com as calorias, já então de conhecimento dos alunos. A aluna responsável pela apresentação deste trabalho organizou questões a serem trabalhadas em sala de aula, repassando para seus colegas na forma dialogada e expositiva, trazendo cartazes que viessem a ilustrar a explicação, fixando sempre o objetivo geral. Para avaliar a apropriação do conteúdo trabalhado, foram realizados exercícios com a turma. Após o desenvolvimento de todas as etapas em sala de aula, foi realizada uma exposição para as outras turmas de sexta série da unidade escolar, demonstrando que todos têm condições de aprender. Para isto, devem-se buscar metodologias inovadoras. Este trabalho deve ter continuidade, pois é imprescindível conscientizar a comunidade sobre a importância da alimentação saudável e correta como forma de prevenir futuros gastos excessivos com a saúde.

FRAÇÃO APLICADA NO COTIDIANO

Categoria: Educação Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Edson Pedro de Jesus, Leandro Souza dos Santos e Thays Machado
Instituição: EEB David Pedro Espíndola
Cidade: Barra Velha
Orientadoras: Alessandra Karnopp, Sonia Marilda Karnopp
Endereço das Orientadoras: Avenida Central, 162, CEP 88390-000, Barra Velha-SC. Fone 3456-2504, e-mail alekarnopp@yahoo.com.br

O presente trabalho foi desenvolvido nas aulas de matemática com os alunos da 6º série na E.E.B. David Pedro Espíndola. A razão de estudar frações usando material concreto despertou um grande interesse por parte da turma e é uma forma de contribuir para a construção do conhecimento dos alunos que poderão aplicar esse conhecimento na sua vida. O estudo das frações trouxe a esses alunos interesse pelas aulas de matemática. Procurou-se esclarecer e desenvolver a teoria aliada à prática para que os conceitos fossem desenvolvidos em grupo e, assim, houvesse um bom aprendizado e conhecimento do assunto. Os alunos ficaram encantados com os cálculos de frações usados no seu dia-a-dia, pois é como um quebra-cabeça que eles têm que montar para haver o resultado. O concreto traz a visão de como acontece o cálculo, não fica só no abstrato e isso ajuda os alunos a entenderem não só as frações, mas outros problemas matemáticos. Os materiais usados para mostrar o concreto ajudam muito, como, por exemplo, o material dourado, pois dá para relacionar com vários fatos do dia-a-dia. O estudo e o esforço dos alunos foi muito bom e, com a ajuda da orientadora, foi possível tirar todas as dúvidas e chegar a um bom trabalho sobre frações. Percebeu-se o gosto pelo estudo, pela pesquisa. O trabalho mostra a importância das frações e como é preciso entendê-la para se ter um raciocínio rápido e preciso. Além de despertar, nos alunos, a vontade de estudar, os pais gostaram muito de ter seus filhos envolvidos num projeto de matemática. Sabemos que alguns alunos não demonstram interesse e gosto pela matemática pelo fato de não terem uma boa demonstração e uma relação com o cotidiano. Os alunos da 6ª série

ficaram felizes pelo conhecimento adquirido e a professora com a consciência que sua luta e trabalho foram feito e realizado.

OSTRAS: DO PRODUTOR AO CONSUMIDOR!

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com Outras Disciplinas
Expositores: Guilherme Luchtenberg, Eduardo José Braun de Matos e Carlos Felipe Lopes Farias
Instituição: Colégio de Aplicação Univali
Cidade: Itajaí
Orientadora: Roberta Nara Sodré De Souza
Endereço da Orientadora: Rua Adolfo Cugnier, 133, Ressacada, CEP 88307-269, Itajaí-SC. Fone (47)3349-3889, email robertasodre@univali.br

Os alunos das 6ª séries do Colégio de Aplicação Univali de Itajaí foram motivados a pesquisar o tema "Ostras" por meio de uma feira cultural que ocorreu na escola onde se solicitava a pesquisa das cidades de Penha e Piçarras. O cultivo de moluscos faz parte da cultura daquela localidade e base do comércio e desenvolvimento da região. Os alunos desenvolveram o tema das ostras por meio de um projeto de trabalho realizado com apoio do laboratório de cultivo de moluscos da Univali, em Penha, além do acompanhamento de um Professor Doutor na área e da Professora de Matemática da série. As atividades e os estudos do projeto ocorreram para as duas sextas séries do colégio e com participação voluntária do contra-turno escolar, nos meses de junho, julho e agosto. Os estudantes foram instigados a conhecer mais sobre esse mundo, tiveram como objetivos do projeto pesquisar como crescem e se desenvolvem, formas de cultivo, os números das ostras em Santa Catarina, gastronomia, particularidades da espécie, a anatomia na criação e cultivo desses moluscos, bem como os preços praticados do produtor ao consumidor. Os alunos mediram e plantaram sementes de ostras nativas na fazenda do mar de Penha, com ajuda dos pesquisadores do laboratório, acompanharam o seu crescimento medindo inicialmente e após 45 dias em que ficaram no mar, em lanternas. Os maricultores da região falaram sobre o cultivo dos moluscos e seus preços. Os alunos verificaram valores também em restaurantes e no mercado público

da cidade. A comparação das diferenças de produzir uma receita, vendê-la e adquirir o marisco "in natura" direto do produtor surpreendeu os alunos, especialmente quando utilizadas as representações matemáticas. Pesquisaram também, em alguns artigos, o custo da produção de uma dúzia de mariscos e, com os números da produção atual e número de maricultores, fizeram uma estimativa do valor que um maricultor ganha mensalmente. A gastronomia também passeou pelo trabalho e pudemos desenvolver uma receita com as ostras na cozinha do colégio, estudando diferença de preços e proporções das porções que fizemos. Dentre os temas da matemática que foram estudados, podemos citar: razão, proporção direta e inversa, regra de três, porcentagem, ideia de função, tabelas, construção de gráficos, estudo de medidas no paquímetro e conversões, volume, taxa de mortalidade, números racionais. No projeto, os alunos puderam observar o crescimento das espécies plantadas, a diferença gritante entre os preços dos produtores e os praticados em restaurantes, aprenderam as medições com uso de paquímetro, perceberam a evolução das ostras plantadas e fizeram comparações com outros estudos, estudaram a importância do estudo sobre as ostras para o desenvolvimento da nossa região e do estado de Santa Catarina. Desenvolveram uma verdadeira iniciação a pesquisa científica e conceitos matemáticos ligados a um contexto real e prazeroso.

O VALOR DOS IMPOSTOS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com Outras Disciplinas
Instituição: Escola de Educação Básica Profª. Lídia Leal Gomes
Cidade: São João Batista
Expositores: Amábile Annyeli Trombelli, Débora Aparecida Simas e Leonardo Perão
Orientadoras: Salete Inez Kons e Almerinda Laurindo Garcia
Endereço das Orientadoras: Rua Geral, s/n, Tigipió, CEP 88245-000, São João Batista-SC. Fone 9975-6972, e-mail saletekons@yahoo.com.br

Neste trabalho, fizemos um levantamento de dados na Prefeitura Municipal para sabermos quantos e quais são os impostos cobrados no Município de São João Batista. Também pesquisamos, nos supermercados, o

valor dos impostos que são cobrados nas mercadorias que consumimos. Inicialmente, estudamos a educação fiscal, que é um programa de caráter nacional, que tem por objetivo sensibilizar o cidadão para a função social do tributo: onde são aplicados os recursos arrecadados, possibilitar o conhecimento sobre a administração pública, incentivar as pessoas a cumprirem suas obrigações e criar condições para uma relação harmoniosa entre o Estado e o cidadão. Todo cidadão pode colaborar com a educação fiscal. Como educador, você pode colaborar compreendendo a importância da educação fiscal, adquirindo conhecimento dos conteúdos, inserindo-os em atividades de ensino e aprendizagem. Como funcionário público, você deve conhecer a educação fiscal para bem desempenhar suas funções, melhorando a qualidade dos serviços oferecidos. Como cidadão, devemos adquirir consciência política, tendo ética nas relações sociais, exigindo o mesmo de nossos representantes: contribuindo, acompanhando e fiscalizando os serviços e obras públicas, denunciando a sonegação de impostos e desvio de dinheiro público, atuando no processo de orçamento público, conservando os bens públicos e participando das organizações comunitárias. O imposto é obrigatório. Em nosso município, são cobradas as seguintes taxas e impostos: ISS – Imposto sobre Serviços, ITBI – Imposto sobre Transmissão de Bens e Imóveis, IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano, Habite-se, Taxa de Licença de Obras, Alvará de Licença e Saneamento, Nota Fiscal Avulsa, Taxa de Prevenção contra Sinistros e Serviços Gerais. Já, nos supermercados, calculamos o valor do ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços que são cobrados em tudo que consumimos. Pagamos muitos impostos: em nossos alimentos, na energia elétrica, nos móveis, eletrodomésticos. Pagamos tributos ao governo para quase tudo: adquirir uma propriedade, morar na cidade, comprar um automóvel, movimentar dinheiro no banco, comprar remédios, comprar alimentos e até para comprar um pacote de bolacha recheada. Para calcular os impostos, taxas e tributos, utilizamos a matemática fazendo diversos cálculos, como o da porcentagem e do sistema monetário. A educação fiscal está diretamente relacionada à cidadania. Os cidadãos devem aprender que as autoridades devem usar o dinheiro dos impostos pagos por nós para fazer o Brasil funcionar. Desta forma, devemos denunciar a sonegação e desvio de verbas públicas para ajudarmos a combater as fraudes. A educação fiscal é uma realidade que se apresenta invisível, mas é muito importante para todos nós. Aprenda a calcular os impostos e taxas sobre tudo que você compra e exija sempre a nota fiscal. Pequenas atitudes como estas, podem melhorar a vida de muitas pessoas.

IMC – ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Alessandra Marisa Gonçalves, Douglas Goedert e Wellington Ervino Teske
Instituição: EEB Profº Rodolfo Hollenwger
Cidade: Blumenau
Orientadora: Claudia Aparecida Morais
Endereço da Orientadora: Rua Paulo Schwarzer, 100, Asilo, CEP 89037-030, Blumenau-SC. Fone (47)3041-1834, e-mail socacau@hotmail.com

Através deste trabalho, tivemos como objetivo maior demonstrar a massa corpórea dos alunos, funcionários, professores e membros da comunidade da nossa escola, bem como a importância de se conhecer esta informação a fim de promover hábitos de vida saudáveis. O IMC - Índice de Massa Corporal - é um método simples de se medir a gordura corpórea de um indivíduo. Esse índice é descoberto através da equação matemática IMC = kg/m^2, onde kg é a massa do indivíduo e m é a altura em metros. De acordo com as pesquisas atuais, estabeleceu-se a seguinte convenção de valores: IMC menor que 18.5 está abaixo do peso; IMC entre 18.5 e 24.9 está normal; IMC entre 25.0 e 29.9 está acima do peso; IMC entre 30.0 e 39.9 está obeso(a); IMC de 40.0 ou mais está severamente obeso(a). Para isto, iniciamos uma pesquisa na própria escola, em meados de março de 2008. Nessa ocasião, medimos e pesamos apenas os alunos que cursavam as séries finais do ensino fundamental. Numa seguinte etapa, foram medidos e pesados os alunos das séries iniciais, funcionários e professores. Nossa última etapa foi pesar e medir membros da comunidade. Na sala de informática, com ajuda do programa *excel*, através da fórmula, encontramos o IMC de cada indivíduo pesquisado. Através do mesmo programa, colocamos esses dados em gráficos de barras, setores e linhas, verificando onde esses tipos de gráficos estão presentes, trabalhando, assim, o plano cartesiano e seus eixos. Com dados prontos, fizemos a regra de três simples para cada categoria do IMC para obter um resultado final. No decorrer do trabalho, também aprendemos a usar a calculadora científica, que, quando não estávamos na sala de informática, propiciava fazer os cálculos com mais rapidez. De acordo com as pesquisas realizadas, podemos concluir que há pessoas acima do peso, bem como abaixo; sendo algumas delas consideradas obesas e outras de magreza extrema. A maioria dos participantes da pesquisa estão com peso normal. Estes resultados

nos levaram a pensar em estratégias de conscientização e foram tomados os seguintes procedimentos: encaminhamentos para a coordenação da escola, contato com o Posto de Saúde Norberto Sprung, mostra e divulgação desta pesquisa para a comunidade escolar, palestra sobre Alimentação Saudável com a Secretaria Municipal de Saúde. Temos consciência de que este trabalho não se encerra por aqui. Ainda há um longo caminho a percorrer a fim de levar a comunidade escolar e do bairro a cuidar de sua saúde. Este problema é considerado grave aqui e em todas as outras comunidades; é um problema mundial. Há muito ainda o que se fazer, a começar por levar a sério o tema dentro do currículo escolar e propor políticas públicas que dêem prioridade a um trabalho de prevenção.

MATEMÁTICA COM PET

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Deise Priscila Fracasso, Igor Martinazzo, Mileize Terra
Instituição: Escola Municipal Dr. Vilson Pedro Kleinubing
Cidade: Capinzal
Orientadoras: Márcia Rosana Barth, Taise Maria Campioni Rostirola
Endereço da Orientadora: Rua Cleto Toaldo, 82, Loteamento Parizotto, CEP 89665-000. Fone (49)3555-5658; Rua Eurides Gomes da Silva, 95, Loteamento Bárbara Letícia, CEP 89665-000. Fone (49)9915-7149, e-mail tcampioni@bol.com.br

O presente projeto foi desenvolvido pelos alunos da 5ª série da Escola Municipal Dr. Vilson Pedro Kleinubing, no município de Capinzal, motivados pela necessidade de encontrar mais alternativas para o reaproveitamento do PET. O projeto "Matemática com PET" tem por objetivo estudar as frações por meio da construção de pufes, além de estudar as figuras geométricas tridimensionais, pois os mesmos seguem modelos de cilindro, cubo, paralelepípedo e prisma de base triangular. O projeto "Matemática com PET" foi desenvolvido seguindo algumas etapas. Inicialmente, a turma da 5ª série foi passear com a professora de Geografia no Loteamento onde a escola e a maioria dos alunos está inserida, para fazer um estudo dos pontos cardeais. Durante a caminhada, se observou às margens das ruas, uma grande quantidade de lixo e, no meio dele, muitas garrafas PET. A partir daí, se buscou pesquisar alternativas para reaproveitar o PET, pois o mesmo é um

agente poluidor do meio ambiente. Com o auxílio dos alunos, foram recolhidas garrafas de vários tamanhos. Com elas, durante as aulas de Arte e Geografia, foram construídos pufes, porta-celular, porta-caneta, baleiros, flores, etc. Com as tampas, foi possível construir jogos e matemáticos, como: dama, trilha, matix e também mosaicos compostos por figuras geométricas. A interdisciplinaridade foi fundamental no desenvolvimento desse projeto, garantindo, assim, o aprendizado do aluno. Dessa forma, o uso das garrafas PET na matemática foi de grande importância para o entendimento das frações, pois cada pufe teve sua construção a partir de garrafas inteiras e metades, sendo estas de vários tamanhos, (2,5 litros, 2 litros, 1,75 litros e 600 ml). A prática das frações e a construção dos pufes ocorreu da seguinte forma: pufe cilíndrico de 600 ml - foram usadas 19 garrafas inteiras e 19 metades -; pufe cilíndrico de 2 litros - foram usadas 19 garrafas inteiras e 19 metades -; pufe cubo de 600 ml - foram usadas 16 garrafas inteiras e 16 metades -; pufe paralelepípedo de 600 ml - foram usadas 24 garrafas inteiras e 24 metades - e pufe prisma de base triangular de 600 ml - foram usadas 10 garrafas inteiras e 10 metades. Os pufes construídos seguem modelos de figuras geométricas tridimensionais, servindo, assim, de base para compreender o significado de perímetro, área e volume, além de se observarem, neles, as figuras geométricas bidimensionais.

MEDIDAS INACESSÍVEIS: COM A MATEMÁTICA É FÁCIL DESCOBRIR!

Categoria: Educação Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Bruna da Silva Ferreira, Daniel Schmitz e Silmara Antunes de Oliveira
Instituição: Escola Municipal Prefeito Geraldo Wetzel
Cidade: Joinville
Orientadora: Edvana Taborda dos Santos
Endereço da Orientadora: Rua João Manoel Martins, 142, Paranaguanirim, CEP 89231-710, Joinville-SC. Fone 9141-8215 e 3463-5359, e-mail edvana@correioweb.com.br

A matemática e o uso de cálculos com figuras geométricas estão mais presentes em nossas vidas do que imaginamos e têm sido muito úteis

nas mais variadas situações cotidianas, destacando-se a importante utilização na engenharia civil, mecânica e ambiental. Ao verificar a importância da utilização dos teoremas envolvendo semelhança de triângulos e suas aplicações, bem como a grande dificuldade que alguns alunos apresentam na compreensão do conteúdo e, principalmente, sua conexão e aplicação nas situações do dia-a-dia, surgiu o interesse em desenvolver um trabalho que pudesse esclarecer o conceito de semelhança de triângulos e, através dele, demonstrar a aplicação da proporcionalidade no cálculo de distâncias e alturas inacessíveis; ampliar conhecimentos acerca de cálculos com figuras geométricas; esclarecer dúvidas dos alunos com relação a esses cálculos; e demonstrar o quão próxima a Matemática está da realidade dos alunos. Após apresentar o conteúdo e trabalhar com os alunos atividades envolvendo situações de utilização do mesmo, três alunos e a professora orientadora reuniram diversos materiais didáticos sobre o conteúdo, selecionando exemplos e definições que apresentassem o assunto de forma mais realista e de fácil compreensão. Diversas discussões sobre a elaboração e apresentação do trabalho foram realizadas, principalmente com a preocupação de melhor expor as demonstrações práticas. Posteriormente, foram confeccionados cartazes com algumas definições e modelos de problemas que servem como exemplos no assunto proposto. Maquetes para problematizar e desenvolver demonstrações de exemplos práticos referentes ao conteúdo e a busca de todos os materiais para apresentação do presente trabalho foram outras providências tomadas no desenvolvimento do mesmo. Após todas as providências, foi realizada uma apresentação para os demais alunos e foi possível perceber que o conhecimento referente ao assunto abordado foi aprofundado, esclarecendo o conceito de semelhança de triângulos, usando-o na proporcionalidade e cálculo de medidas inacessíveis. Foi possível esclarecer algumas dúvidas que ainda pairavam sobre o assunto e colocar a Matemática muito mais próxima da realidade e vida cotidiana dos alunos. A partir desta experiência, houve uma mudança na visão dos alunos, que passaram a ver uma Matemática "chata" e distante da realidade como uma Matemática mais interessante e que se apresenta constantemente em nossas vidas, inclusive, ajudando-nos.

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO ATRAVÉS DE PARAFUSOS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com Outras Disciplinas
Expositores: Felipe Taufenbach, Fernanda Danker Neto Rosa e Tainá Kramel
Instituição: EEB Arno Sieverdt
Cidade: Pouso Redondo
Orientadora: Carin Voigt Kramel
Endereço da Orientadora: Rua Otílio Gomes, 218, Boa Vista, CEP 89172-000, Pouso Redondo-SC. Fone (47)3545-1068

O presente trabalho tem por objetivo utilizar conceitos matemáticos para compreender a forma geométrica dos parafusos prismáticos. Para isso, foi necessário compreender os conceitos de polígono e ângulo. Verificamos que o parafuso prismático mais comum é chamado pelos mecânicos de sextavado, pois a sua cabeça é um poliedro e se trata de um prisma regular hexagonal. Além deste, podem ser encontrados (em menor número) parafusos cujo polígono da cabeça é um quadrado. Para isso, observamos que, nestes tipos de parafusos, o polígono presente é sempre regular, se não precisaria de uma chave especial e ela voltaria a se encaixar na cabeça do mesmo somente após uma rotação de 360°. Analisando o ângulo de giro que é o ângulo central do polígono, observou-se que é mais conveniente se ele for pequeno, o que facilitaria, em muitas ocasiões, o serviço do mecânico, quando este necessitasse de uma rotação menor da chave. Isto significa um polígono com maior número de lados. Entretanto, inscrevendo uma série de polígonos regulares numa circunferência, percebe-se que quanto maior o número de lados, maior será o ângulo interno do mesmo e, assim, ele estará mais próximo ao círculo, levando a um espanamento da cabeça do parafuso após um determinado tempo de uso. Outro aspecto observado foi a necessidade de um polígono com lados opostos paralelos para facilitar o ajuste da chave à cabeça do parafuso. Desta maneira, concluímos que, na fabricação de parafusos prismáticos, se deve levar em consideração: o ângulo central, o ângulo interno e a existência de lados paralelos na base do polígono. Estes aspectos fazem do hexágono regular (parafuso sextavado) o polígono mais adequado. Para chegar a esta conclusão, foi preciso deduzir fórmulas usando a Álgebra e a

Geometria, determinando, assim: a medida do ângulo central de um polígono regular e do seu ângulo interno, consequentemente, da soma das medidas dos ângulos internos, bem como do número de triângulos formados num polígono. A partir das fórmulas, fez-se necessária a representação das variáveis em tabelas e, posteriormente, em gráficos, obtendo, assim, uma melhor visualização das mesmas. Desta maneira, verificamos a importância desse tema pelas diversas abordagens matemáticas que podem ser feitas em sala de aula oportunizando a construção do conhecimento matemático, e dando, assim, significado a determinados conteúdos e a oportunidade de interagir no meio e, desta maneira, contribuir para compreender, de forma crítica, o mundo que nos cerca.

RESPIRANDO A MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Eberson da Rosa Rodrigues, Elizana Ficagna e Jane Terezinha Balbinot
Instituição: Escola Municipal Anita Lopes Vieira
Cidade: Joaçaba
Orientadoras: Cláudia Marien Arnhold, Elizalda Casagrande
Endereço das Orientadoras: Rua Guilherme Wentz Filho, 43, Clara Adélia, Joaçaba-SC. E-mail claudia.marien@hotmail.com, elizaldacasagrande@yahoo.com.br

Voltados para a aplicação do conhecimento matemático, adquirido em sala de aula e a conscientização dos alunos para a necessidade de preservação e respeito às nossas florestas, o projeto "Respirando a Matemática" da Escola Municipal Anita Lopes Vieira, da cidade de Joaçaba, distrito de Santa Helena, trabalhou com os alunos da 8ª Série do Ensino Fundamental uma atualidade-problema, com a qual a população em geral está preocupada: o Super Aquecimento Global. A leitura de vídeos, pesquisas em livros e *internet*, palestras com biólogos e materiais de pesquisa fornecidos pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA –, foram alguns dos subsídios adicionados para o enriquecimento do projeto, com foco inicial na Mata Atlântica original e salientando a do estado de Santa Catarina. O projeto fez

uma releitura da chegada dos primeiros portugueses, realizando uma análise crítica referente à proporção do desmatamento com visualização de mapas de 478 anos atrás e com mapas atualizados, utilizando-se de fotos via-satélite e dados efetivos fornecidos por empresas conceituadas de nosso estado; levantaram-se dados percentuais do desmatamento, década a década, do nosso Estado até o ano de 2008; realizou-se um passeio-estudo na trilha ecológica na reserva da Mata Atlântica de Joaçaba, onde os alunos observaram as medidas de crescimento de árvores nativas, calcularam volume, área, altura, diâmetro e circunferência de espécimes catalogados em extinção e certificados como patrimônio da humanidade e também das espécies que hibernam e que deixam de eliminar o Gás Carbônico e produzir o Oxigênio na atmosfera de nosso planeta; identificaram e perceberam a grandeza de uma árvore adulta ou centenária e diversas formas de reprodução de biodiversidades; realizaram cálculos da quantidade de produção de oxigênio por árvore, do número de árvores que já foram destruídas e deixaram de produzir e se as que ainda existem são suficientes para a atual população de Santa Catarina, sem esquecer de calcular o consumo de oxigênio da população conforme idade, sexo, fumantes e desportistas. A conscientização da importância das árvores para a qualidade de vida e sobrevivência do planeta foi o maior objetivo alcançado no projeto; os alunos também diagnosticaram a atual situação das florestas de Santa Catarina concluindo que a população e lideranças governamentais deverão direcionar ações para recuperação e manutenção das matas nativas.

AGROTÓXICOS: UM PERIGO MATEMÁTICO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Ângela Zago, Daniela Viecelli e Eleonora Zago
Instituição: EEB Anísio Rachadel de Oliveira
Cidade: Videira
Orientadora: Elizabete Maria Lavratti
Endereço da Orientadora: Rua Antonio Ferlin, 35, Bairro Campo experimental, Videira-SC

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de uma proposta de ensino/aprendizagem do Projeto Ambiental, que leva em conta promover a

saúde e o bem estar dos alunos da E.E.B. Anísio Rachadel de Oliveira da comunidade de Anta Gorda, no município de Videira, com destaque para o uso de agrotóxicos. Na alternativa de defender a agricultura contra pragas que atacam as plantações, os agrotóxicos foram criados. A utilização de agrotóxicos teve início na década de 20 e, durante II guerra mundial, eles foram utilizados como arma química. No Brasil, a sua utilização tornou-se presente em ações de combate a fatores agrícolas na década de 60. Alguns anos depois, os agricultores foram liberados para comprar esses produtos de outros países. A escola pode ser considerada como um ambiente adequado para ser promovido esse assunto, pois, de certa forma, os alunos do interior têm contato direto com os mesmo. Para ir ao encontro dos objetivos desse trabalho, os alunos realizaram pesquisa sobre os tipos de agrotóxicos, os mais utilizados, os de maior ação e duração e, até mesmo, o que os familiares utilizam nas próprias lavouras. Foram estudados também os alimentos que mais utilizam agrotóxicos que são: TOMATE, ALFACE, e o delicioso MORANGO; a proporção e porcentagem utilizadas nas lavouras. As informações coletadas mostram que a maioria das pessoas desconhece o uso exagerado de defensivos agrícolas. Este trabalho foi de grande importância para a comunidade escolar, onde pudemos, de forma multidisciplinar, trabalhar vários conceitos como: razão, proporção e porcentagem, e mostrar à comunidade que aquilo que comem está ligado diretamente à saúde. No desenvolvimento do projeto, foram realizadas pesquisas de campo e bibliográficas, entrevista com técnico agrícola, além de relatórios. Assim, conseguimos alertar a comunidade escolar para este importante assunto e aproximar a realidade e necessidade que passam a contribuir em diferentes situações relacionadas ao assunto.

MATEMÁTICA X DENGUE

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Camilla Paduano, João Paulo Wisbeck e Luis Henrique Müller
Instituição: Centro Educacional Cultura
Cidade: Brusque
Orientadoras: Rosemari Vieira Müller, Ana Paula Silva
Endereço das Orientadoras: Rua Jacó Bauer, 453, Jardim Maluche, CEP 88354-340 Brusque-SC. Fone (47)3351-2794, e-mail propaulasilva@yahoo.com.br

O tema gerador deste trabalho, a dengue, foi um dos principais assuntos deste início de ano em todo o país e é um dos maiores problemas de saúde pública do mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que entre 50 a 100 milhões de pessoas se infectem anualmente, em mais de 100 países, de todos os continentes, exceto a Europa. Cerca de 550 mil doentes necessitam de hospitalização e 20 mil morrem em consequência da dengue. A dengue é causada por um *arbovírus* da família *Flaviridae*, transmitido de uma pessoa a outra, através de um hospedeiro intermediário, o mosquito *Aedes aegypti*. Quando o mosquito pica uma pessoa infectada, o vírus se instala e se multiplica em suas glândulas salivares e intestino. A partir de então, o inseto permanece infectado pelo resto da vida (vive ao redor de 30 dias). Em nosso país, as condições sócio-ambientais favoráveis à expansão do *Aedes aegypti* possibilitaram um avanço gigante na sua proliferação desde sua reintrodução em 1976 e o avanço da doença. Essa reintrodução não conseguiu ser controlada com os métodos tradicionalmente empregados no combate às doenças transmitidas por insetos em nosso país e no continente. Programas essencialmente centrados no combate químico, com baixíssima ou mesmo nenhuma participação da comunidade, mostraram-se incapazes de conter um vetor com altíssima capacidade de adaptação ao novo ambiente criado pela urbanização acelerada e pelos novos hábitos. Segundo Dráuzio Varella, apesar da epidemia de dengue que se dissemina em várias partes do país e da necessidade absoluta de eliminar os focos de criação do mosquito transmissor, não há razão para pânico. Embora muito desagradável, o curso da doença é autolimitado na quase totalidade dos casos. Com base em pesquisas bibliográficas, reportagens e notícias, elaboramos um projeto para a feira de Matemática, em que foram criadas situações- problema para serem resolvidas

com cálculos matemáticos envolvendo diversos conteúdos pertinentes à série envolvida, como porcentagens, tabelas, gráficos de colunas e setores, razão, frações equivalentes, expressões matemáticas e outros e a criação de jogos interativos com o objetivo de promover a cidadania, pois a única forma de evitar esta doença é através da educação e conscientização de todos, e cada um deve fazer a sua parte.

A INFLUÊNCIA DA GEOMETRIA NAS DROGAS

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Éder J. Stumpt, Kauana da Silva Preto e Lucas V. de Andrede
Instituição: EEB Mater Dolorum
Cidade: Capinzal
Orientadora: Terezinha Martins
Endereço da Orientadora: Rua Nereu Ramos, s/n, Centro, CEP 89665-000, Capinzal-SC. Fone 3555-3083, e-mail proftere11@hotmail.com

O presente estudo foi desenvolvido por alunos da oitava série do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Mater Dolorum de Capinzal, tendo como preocupação precípua o fato de que o abuso e dependência das drogas é um problema de saúde pública que afeta muitas pessoas, com uma grande variedade de consequências sociais e individuais. Pretendeu-se que o conhecimento sobre os efeitos danosos causados pelas drogas na saúde do indivíduo pudesse ajudar na prevenção do seu uso. Portanto, buscou-se favorecer a ampliação de entendimento sobre as drogas através de dados coletados sobre o uso das mesmas para servir como meio de reflexão e prevenção. O objetivo geral foi informar sobre os malefícios das drogas ilícitas, tendo como objetivos específicos: explorar o conceito drogas e como agem no organismo; identificar o número de drogas ilícitas apreendidas na comarca de Capinzal / SC; determinar a prevalência do número de dependentes químicos atendidos pelo SUS na cidade de Capinzal nos últimos anos; identificar figuras geométricas da maconha, cocaína e crack, representar as fórmulas químicas e moleculares da maconha, cocaína e crack; definir três tipos de drogas (maconha, cocaína e crack) e como agem quimicamente no corpo;

aplicar o pensamento matemático e a modelação para resolver problemas que surgem em outras disciplinas, tais como a Biologia, Física e Química. Para a aplicação desta pesquisa, foi realizada uma investigação teórica ampla com a leitura de obras e textos pertinentes, sendo uma pesquisa quantitativa. O estudo foi apropriado para avaliar opiniões, atitudes e preferências, podendo-se determinar o perfil de um grupo de pessoas usuárias, baseando-se em características que têm em comum. A coleta de dados levantou dados junto à delegacia de Capinzal, ao Posto de Saúde e aos alcoólicos anônimos da cidade de Capinzal. Para a análise de dados, apresentaram-se índices da regional de Capinzal abrangendo os municípios de Capinzal, Joaçaba, Herval do Oeste e Catanduvas, bem como análises de dados do estado de Santa Catarina e Brasil. Os dados foram apresentados em forma de porcentagem e frequência, através de gráficos. As inter-relações da Matemática com outras áreas do conhecimento e também com diferentes práticas sociais contemporâneas são bastante frequentes e bem adequadas. A aplicação das teorias nas moléculas das drogas foi facilitada porque se pode subdividir a complexidade do fenômeno químico e biológico em partes mais ou menos constantes, tornando-se possível associá-lo ao poder destrutivo que as mesmas possuem. Enfim, qualquer que seja o contexto, o papel vital da educação matemática é promover uma atitude de questionamento e investigação permanente e uma sensibilização às muitas conexões entre a matemática formal e o mundo real, como ocorreu com este projeto.

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: SOMA DE PROBLEMAS E MULTIPLICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Márcia Jessica Kurceszki, Osmarina Kurceszki e Taila Suliane Kelczeski
Instituição: EBM. "Francisco Rocha"
Cidade: Três Barras
Orientadoras: Marielen Rossana Maraschin, Simone de Kácia Wendt
Endereço das Orientadoras: Rua XV de Novembro, 325, Centro, CEP 89490-000, Três Barras-SC. Fone (47)3623-0924; Benedito Cordeiro, 240, Vila Nova, CEP 89490-000, Três Barras-SC

O trabalho apresentado teve como objetivo desenvolver nos alunos a capacidade de entender o conteúdo de porcentagem, utilizando-se da regra

de três simples. Estes conteúdos foram abordados através de um tema que deve ser discutido no espaço escolar, sendo este a gravidez na adolescência, pois percebemos que, apesar de estarmos expostos a inúmeras informações sobre prevenção sexual, ainda temos, no cotidiano, meninas que engravidam precocemente sem estarem preparadas e sem possuírem um planejamento. O assunto em questão foi trabalhado com os alunos da Escola Básica Municipal "Francisco Rocha". Sabendo-se que são alunos oriundos do interior de Três Barras e que, muitas vezes, são filhos de pais que foram criados com um comportamento mais reservado tendo dificuldade de conversar sobre "certos" assuntos em família, então a escola sentiu a necessidade de estar esclarecendo dúvidas e curiosidades sobre o assunto sexualidade. Os alunos das oitavas séries da escola realizaram pesquisas junto à comunidade recolhendo dados para os cálculos de porcentagem e visualização gráfica sobre sexualidade e gravidez precoce. Os próprios alunos puderam, através de suas pesquisas, entender que a gravidez deve ser algo planejado e não acontecer por descuido, pois, além da gravidez, ainda há outras questões que são as DSTs. Outra forma de introduzir a importância de refletir sobre o assunto foi uma dinâmica sobre contatos pessoais, em que foram trabalhadas questões como: homossexualidade, heterossexualidade, sexo seguro, DSTs, HIV, valores morais, etc. Para tal dinâmica, utilizou-se o auxílio de figuras geométricas, sendo estas exploradas logo após a dinâmica, de modo que seu resultado fez parte das aulas de porcentagem e confecção de gráficos. Os conteúdos matemáticos podem e devem estar ligados a questões do cotidiano dos alunos, visando, assim, estudos de conceitos concretos. A porcentagem é um conteúdo que possibilita esse trabalho concreto, onde o aluno busca informações de seu meio e seu resultado de estudo pode ser apresentado através de representações gráficas.

CONSTRUINDO CERTO, NA MEDIDA CERTA!

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Katiucia Larissa Henschel, Lucas Roberto Bona e Tatiane Elaine Krieser Spiess
Instituição: EEB Teófilo Nolasco de Almeida
Cidade: Benedito Novo
Orientadora: Nilza Maria Nones
Endereço da Orientadora: Rua Artur Bloedorn, 335, Centro, CEP 89124-000, Benedito Novo-SC. Fone (47)3385-1582, e-mail nilzanones@hotmail.com

O projeto "Construindo Certo, na Medida Certa" surgiu da ideia de reunir um assunto atual, comum a todas as pessoas e que causasse curiosidade ao público para saber a que resultado se chegaria. O projeto preocupou-se em mostrar um pouco da história da construção civil, sua evolução nestas últimas décadas. Porém, o objetivo primeiro do projeto foi demonstrar como, economizando um valor mensal, um casal com filhos faria para pagar a construção da casa própria. Sendo que sua renda mensal total era R$ 1.750,00. Deste valor, R$ 950,00 seriam utilizados para pagar seus gastos mensais. Assim, esta família depositaria R$ 850,00 mensalmente em uma poupança bancária que, futuramente, pagaria sua casa. Passos para construção da casa: engenheiro civil, modelo e planta da casa de acordo com suas possibilidades. Em seguida, procurar uma loja de materiais de construção, realizar orçamento dos materiais necessários para construção da casa. Em seguida, contratação da mão-de-obra. Combinaram o valor total que seria de R$ 6.600,00 (valor da hora: R$ 12,00 – pedreiro com auxiliar). Fez-se o cálculo do tempo aproximado para construção. Chegaram ao tempo total de dois meses e três semanas de construção. O total da obra foi de R$ 22.026,20. Como vimos, para a família chegar a esse valor, depositavam mensalmente a quantia mencionada acima, em uma poupança bancária. Quando o casal foi ao banco, o gerente informou-lhes que a poupança possui um rendimento mensal de zero vírgula quatro por cento de juro real. Portanto, todo mês a família depositava oitocentos reais e ganhava um "bônus" de zero vírgula quatro por cento. Desta forma, levaria

vinte e sete meses, ou seja, dois anos e três meses de economia. Nesse tempo total, eles guardariam R$ 22.821,04. Fizeram cálculos para descobrir quanto renderia economizando este dinheiro e chegaram ao total de R$1.281,04. Os conteúdos matemáticos foram surgindo ao longo do projeto: cálculo do juro da poupança, pesquisa de preços, multiplicá-los para as grandes quantidades, cálculo dos gastos mensais da família, transformação em gráfico, cálculo de horas trabalhadas pelo pedreiro e seu ajudante. Com todos estes cálculos e pesquisas, chegamos à conclusão de que, economizando dinheiro na poupança, além dele estar bem guardado, ainda possui seu rendimento. Assim, com todo o dinheiro à vista pagariam rapidamente a construção, e os materiais não sofreriam grande desperdício esperando para serem utilizados. Para o grupo, a experiência de quanto custa uma casa, quais os passos a serem seguidos, a importância de poupar antes e comprar depois. E fica como desafio, buscar outros tópicos relacionados ao nosso dia-a-dia, a ideia da pesquisa e dos cálculos de quanto custa ser adulto, a responsabilidade de ter suas contas em dia, de não gastar aquilo que ainda não se tem.

ARTEMÁTICA

Categoria: Educação Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Dyanara Coelho da Silva, Jayli Evilin de Lima e Jéssica Muchalowski da Silva
Instituição: EM "Profª Ada Sant'Anna da Silveira"
Cidade: Joinville
Orientador: Dilmar Ronaldo Cisz
Endereço do Orientador: Rua José Manarim, 90, Itaum, CEP 89209-310, Joinville-SC. Fone (47)3466-5105, e-mail dilmar.cisz@ig.com.br

A Geometria faz parte da matemática e é preciso resgatar o seu estudo de uma forma prazerosa. Os elementos geométricos são visíveis em toda nossa volta e, com um olhar detalhado, conseguimos percebê-los com facilidade de modo a extrapolar as paredes da sala de aula, dando ao aluno a oportunidade de criar, desenhar, ler, escrever e, principalmente, trabalhar em

equipe; construindo conceitos e ampliando seus conhecimentos. Por este motivo, o Projeto Artemática foi elaborado com os alunos das 5ª séries A, B, C e D da E.M. Profª Ada Sant'Anna da Silveira, sob a orientação do professor Dilmar Ronaldo Cisz, envolvendo, além da disciplina de Matemática, as disciplinas de Arte-Educação, Língua Portuguesa e Inglês. No decorrer do segundo, terceiro e quarto bimestres do presente ano, foram desenvolvidas diversas atividades com os objetivos de: reconhecer a Geometria como parte integrante da matemática; reconhecer os principais elementos geométricos e suas características; apresentar, de forma variada, o conteúdo de Geometria; utilizar as cores e conceitos geométricos na elaboração das atividades propostas; trabalhar a motricidade e o senso de trabalho em equipe; incentivar a leitura e a escrita criando poesias a partir da original. Foram trabalhados, dentro deste tema, conteúdos de forma sistemática e assistemática, entre eles: elementos geométricos e suas características, tipos de retas, poligonais, polígonos, tipos de triângulos, tipos de quadriláteros, noções de ângulos, simetria, sólidos geométricos e seus elementos, áreas, perímetros e volumes. Isto foi possível através de pesquisa bibliográfica; trabalhos individuais e em equipes; confecção de paisagem com elementos geométricos; mosaico em equipes; vaso de figuras geométricas e sonetos sobre seu vaso (versão das poesias de Alberto de Oliveira- Vaso Chinês e Vaso Grego); tradução dos nomes dos sólidos e seus elementos para o Inglês; trabalhos com tangrama; cálculos de áreas e perímetros e outros. O presente trabalho foi proposto como alternativa de mudança do processo tradicional de ensinar (quadro e explicações), levando o educando a visualizar os conceitos geométricos nos elementos cotidianos, aprimorando também o conhecimento artístico (relação de cores quentes, frias e contrastantes, figuras geométricas, etc.) e exercitando a leitura e a escrita (Português – criação de poesias e Inglês - tradução de elementos geométricos). Nas atividades propostas, o educando teve oportunidade de crescer juntamente com o trabalho, opinando, questionando, aprendendo com a equipe ou individualmente, aplicando os conceitos elementares de Geometria.

PAPEL HIGIENICAMENTE MEDIDO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Lucas Vinícius da Silva, Natália Bagatolli Pedron e Renan Barbosa Pinto
Instituição: EEB Professor Júlio Scheidemantel
Cidade: Timbó
Orientadoras: Rosali Inês Wendling Zanatta, Eunice Grassmann Stiz
Endereço das Orientadoras: Rua Paraguai, 245, Imigrantes, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone (47)3382-6008, e-mail rosali_z@hotmail.com; Rua Treze Tílias, 103, Fritz Lorenz, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone (47)3382-1898, e-mail euniceedesio@hotmail.com

Este trabalho foi desenvolvido na Escola de Educação Básica Professor Júlio Scheidemantel, em Timbó – SC, durante o período letivo de 2008. A turma que efetivou a pesquisa foi a quinta série do turno matutino, a qual conta com trinta e seis alunos. Ao desenvolvermos este projeto, o objetivo foi descobrir o motivo do aumento de consumo do papel higiênico na escola. Muitas foram as hipóteses: aumento de matrículas, mau uso, má absorção, metragem enganosa. Este foi o primeiro desafio. Os demais foram descobrir a origem, a composição, a gramatura, os preços, a textura. Através do levantamento de dados realizado com toda a escola, foram abordadas muitas atividades com a turma, desenvolvendo o raciocínio lógico e o gosto por cálculos. A pesquisa e o projeto desenvolveram-se numa perspectiva de conscientização econômica e ambiental. A quantificação de aspectos envolvidos favorece uma visão mais clara deles, ajudando na tomada de decisões e permitindo intervenções necessárias. Levantamos problemáticas, fizemos testes e comparações em relação à absorção, envolvendo as quatro operações, o perímetro, o lucro, o prejuízo, as frações, as expressões numéricas, a média aritmética do consumo, os gráficos, a porcentagem, as medidas de comprimento, a regra de três. Os resultados obtidos despertaram curiosidade e também desconfiança a respeito das informações existentes nos rótulos, como também interesse em descobrir qual é o melhor papel higiênico para se comprar. Isto foi fundamental para que conseguíssemos alcançar nossos propósitos, porque, para exercer plenamente a cidadania, é

preciso mais que saber contar, comparar, medir e calcular; é preciso argumentar, organizar, analisar e interpretar informações. A partir daí, brotaram muitos conceitos e o mais importante foi percebermos que a matemática faz parte do nosso dia-a-dia e que, através dela, podemos lucrar ou ter prejuízos, até mesmo quando se trata de uma simples folha de papel higiênico. Não só falando em termos financeiros, como também em termos ambientais, pois, apesar de o Brasil não cortar árvores nativas para sua produção, é necessário plantar e replantar árvores de eucalipto e pinus para nunca faltar. Esta conscientização é fundamental quando o mundo todo, empresas, escolas, instituições diversas, governamentais ou não, que vivem da burocracia, utilizam em suas transações o papel e, tratando-se do papel higiênico, fica evidente sua necessidade, pois acreditamos que ninguém tem saudades do tempo do sabugo de milho.

A ARTE DE ESCULPIR COM A MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Bruna Bianca da Silveira, Herivelton Kruger e Marcela Zanelatto Calado
Instituição: Centro de Educação do Município de Mafra – CEMMA
Cidade: Mafra
Orientadoras: Raquel Regina Rosa Buch, Jane Teresinha Fuchs Valério
Endereço das Orientadoras: João Cleto Mourão, 630, Vila Nova, Mafra-SC. Fone (47)3642-5275; Rua Severo de Almeida, 1275, Rio Negro-PR. Fone (47)3645-0494

A matemática e a arte representam parte do patrimônio cultural da humanidade, com importantes relações e aplicações no cotidiano. O presente projeto enfatizou a inter-relação destas áreas do conhecimento; especialmente a Arte presente no ensino da Matemática. O pensamento estético é uma das maneiras que o homem encontrou para responder às questões que o mundo lhe impõe, como: o desejo do equilíbrio, a busca de equidade e simetria e a necessidade de produzir algo prazeroso de se ver, tocar, sentir e pensar. E é justamente este olhar estético que tivemos a oportunidade de mostrar: o encontro entre a arte e a matemática, pois as duas fazem parte da mesma

busca do homem em relação ao outro e a si próprio. O tema "A ARTE DE ESCULPIR COM A MATEMÁTICA" vem ao encontro da vontade de criar a figura humana, em forma de escultura, a partir da relação entre suas medidas. Nas aulas de matemática, foram realizados cálculos e medidas tendo como base o perímetro do quadrado e da circunferência, verificando a proporcionalidade das partes do corpo humano, através das medidas e cálculos realizados, validando as concepções de Vitruvius e de Leonardo da Vinci desde a civilização grega, no uso de sete cabeças e meia. Foi feita com os alunos uma introdução sobre a Secção Áurea e suas ocorrências no corpo humano, assim como uma leitura de reproduções de alguns ícones do Renascimento que utilizaram estas medidas em suas obras. A leitura de imagens de reproduções de algumas obras do Renascimento foi feita nas aulas de arte, observando as possíveis proporções encontradas no corpo humano a partir da divisão do Cânone. O resultado da aplicação desses cálculos e medidas foi a construção ou criação de esculturas sugerindo movimento, utilizado como modelo do cânone e suas oito cabeças. Para esta criação, foram usados: arame, jornal e gesso. A experiência foi muito significativa para a turma porque houve uma valorização das aptidões de cada um, trazendo para a Matemática uma visão mais humana, mostrando que esta não trata apenas de verdades externas, infalíveis e imutáveis, mas que é dinâmica e que está enraizada numa trajetória histórica, no seio de uma cultura e revela valores e crenças.

INFLAÇÃO – A PREOCUPAÇÃO DO POVO

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Jeferson Rayzer Thibes, Luis Felipe Ferlin e Rômulo Cenci
Instituição: EEF Governador Lacerda
Cidade: Videira
Orientadora: Jucene Barichello Bento
Endereço da Orientadora: Rua Urbano Zimermann, Jardim Canadá, CEP 89560-000. Fone (49)9136-8461, e-mail jucenebb@yahoo.com.br

O objetivo, neste trabalho, é demonstrar quais os prejuízos que a inflação pode causar na economia de um país e na vida econômica de sua

população. Justifica-se este enfoque porque, nos últimos meses, com o aumento de preços dos produtos, a inflação mexe na economia do país e da população. Muitos alunos perceberam esse aumento, porém não sabiam como isso ocorria; por isso, sentimos a necessidade de abordar este tema "inflação" para que pudéssemos ter um maior entendimento sobre o que acontece quando há uma elevação na inflação de nosso país, já que a grande maioria dos alunos desconhecia essa relação com a nossa moeda. Durante o desenvolvimento do trabalho em sala de aula, foram levantados questionamentos, dúvidas sobre quais os problemas que a inflação pode causar com a perda do controle do valor da moeda, aumentando o custo de vida da população, fazendo com que as pessoas não consigam comprar os mesmos bens com a mesma quantidade de dinheiro que elas compravam antes. A inflação acontece quando a procura de um bem ou serviço é maior do que a demanda, fazendo com que seu preço comece a aumentar. Para que haja um controle da inflação, o governo estabelece metas e estipula um índice que deve ser perseguido nos próximos meses; eleva-se a taxa de juros e, com isso, diminui a procura por bens e serviços e freia a economia, e, como consequência, os preços sobem menos, o que é explicado pela lei da oferta e da procura de um produto. Para realmente entender o que é inflação e como ela ocorre, os alunos elaboraram listas de produtos e pesquisaram seus preços durante vários meses. Com isso, foi possível analisar a elevação em porcentagem (%) de cada item, sendo possível perceber como ocorre a inflação. Posteriormente, os dados foram aplicados em gráficos, onde ficou evidente esse aumento de preços e a diminuição do poder aquisitivo da população. Nossa preocupação é que, em nosso país, não volte a ter porcentagens altíssimas de inflação, como já tivemos anos atrás e que só foi controlada com a implantação do plano real. Conhecer o processo inflacionário, suas causas, suas consequências e as maneiras de estar contribuindo para a diminuição dos índices, permite-nos tomar medidas para nos precavermos e auxiliarmos a economia de nosso país, evitando que venhamos a sofrer novamente as consequências de uma economia desestabilizada.

VAI BEBER? VAI DIRIGIR? SAIBA QUANTO PODE BEBER?

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada/ Inter-Relação com Outras Disciplinas
Expositores: Caroline Walter, Jean Carlos Staroski Frederico, José Roberto Pezenti
Instituição: EMEF Ribeirão Matilde.
Cidade: Atalanta
Orientadora: Raquel Rodrigues Bertelli
Endereço da Orientadora: Estrada Geral, s/n, Rio Caçador, Atalanta, 88 410-000, (047)88125391, raquelrodriguesrs@hotmail.com

Este projeto foi desenvolvido com os alunos da 8ª série, tendo como principal objetivo possibilitar o reconhecimento e a valorização da Matemática como uma linguagem que permite a análise, a compreensão, a representação e a transformação da realidade, ao identificar possibilidades de aplicação do conhecimento matemático na resolução de situações-problema do cotidiano. O tema abordado trata do consumo excessivo do álcool, pois são diversas as consequências relativas ao seu consumo e, como se não bastasse, além de beber e extrapolar os limites, o usuário prejudica a sua própria saúde, a família, havendo ainda grandes possibilidades de tirar ou colocar a vida de outras pessoas em risco, envolvendo-se em acidentes causados por imprudência no trânsito. Por essas diversas imprudências e a chamada Lei Seca, divulgadas diariamente, é que os alunos optaram por desenvolver esse tema, pois são alarmantes as informações de que muitas pessoas perderam suas vidas, vítimas de alguma imprudência oriunda do uso excessivo do álcool. Buscaram-se informações em jornais, revistas, livros, em *sites* para adquirir informações contextuais e numéricas a respeito de alguns efeitos do álcool no organismo, seus efeitos imediatos e tardios. Realizou-se uma análise de rótulos de algumas bebidas, observando sua capacidade e seu teor alcoólico a fim de aplicar cálculos para determinar o valor absoluto de álcool das bebidas analisadas, bem como a comparação das bebidas com maior ou menor graduação de álcool. Com a nova lei, a Lei Seca, a qual permite que cada indivíduo tenha ingerido no máximo dois decigramas de álcool por litro de sangue, foram realizados cálculos da quantidade aproximada de determinadas bebidas que

pessoas com diferentes pesos podem estar ingerindo, a ponto de atingir o limite máximo permitido pela lei. Desta maneira, pode-se comparar a variação das quantidades que pessoas com diferentes pesos podem ingerir. Através dos cálculos realizados, podem obter-se valores aproximados, pois a quantidade ingerida de álcool varia de acordo com o organismo de cada pessoa, bem como da sua alimentação, entre outros fatores. O desenvolvimento desse projeto despertou a curiosidade dos alunos por se tratar de um problema que já não faz só mais parte da vida de adultos, mas, hoje em dia, entre jovens e adolescentes, também vem aumentando gradativamente o índice de usuários de diversas bebidas alcoólicas.

CONHECENDO A CALCULADORA CIENTÍFICA

Categoria: Ensino Fundamental – Séries Finais
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Ana Paula Nahirnei, Fernanda Adriane Lima e Lory Katherine Frahn de Mattos.
Instituição: EBM Anita Garibaldi
Cidade: Blumenau
Orientadora: Araceli Gonçalves
Endereço da orientadora: Rua George Fridrich Mordhorst, 198, Apto 302. 89062-220, Blumenau. 99474695. ara_goncalves@hotmail.com

Desde o inicio da civilização, o homem sentiu a necessidade de quantificar inúmeros objetos ou coisas ao seu redor. Com o passar do tempo, foram criados sistemas monetários, e a organização e administração da sociedade tornou-se mais complexa, gerando cálculos (impostos, senso populacional,...) cada vez maiores. Porém, os resultados desatualizados devido ao longo tempo dedicado aos cálculos manuscritos e, muitas vezes, errôneos eram um grande empecilho para o desenvolvimento econômico da população. Em meados do século XVII, o jovem matemático Blaise Pascal, preocupado em auxiliar seu pai que era coletor de impostos e passava horas calculando os tributos recolhidos, criou um instrumento que pode ser considerado o precursor da calculadora. Desde então, este instrumento vem sendo constantemente aprimorado. Alguns são tão sofisticados e apresentam tantas funções que são capazes de efetuar cálculos complicados em frações de segundos. A agilidade

proporcionada pela calculadora tornou-se indispensável em diversos setores da sociedade, trazendo inúmeros benefícios, principalmente, na área da educação, contribuindo para o desenvolvimento de importantes pesquisas no campo da genética, computação, ciências exatas, enfim, no avanço da tecnologia. Já, nas escolas, este recurso, apesar de disponível, nem sempre é explorado de maneira adequada. Nós desconhecemos muitas ferramentas presentes nas calculadoras, que poderiam ser utilizadas para facilitar os cálculos propostos em atividades na sala de aula pelos professores. Com base nesta premissa, três educandas da 8ª série do Ensino Fundamental da Escola Básica Municipal Anita Garibaldi elaboraram um projeto, intitulado "Conhecendo a Calculadora Científica", que objetiva ensinar aos alunos das sétima e oitava séries do Ensino Fundamental da Escola Básica Municipal Anita Garibaldi as principais funções da calculadora cientifica, apresentando exemplos e atividades a serem desenvolvidas ao longo da apresentação em forma de um mini-curso. Cabe ressaltar que todas as atividades serão previamente elaboradas e apresentadas à professora orientadora do projeto, bem como à coordenação da escola.

APRENDENDO A ECONOMIZAR A ÁGUA UTILIZANDO CÁLCULOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA DE CONSCIENTIZAÇÃO.

Categoria: Ensino Fundamental
Modalidade: Matemática Aplicada
Expositor: Ênio André de Goss
Instituição: CEJA – Centro de Educação de Jovens e Adultos
Cidade: Itajaí
Orientador: Prof. Otto Alfonso Thiel
Endereço do orientador: Rua Irã, 97, Bairro das Nações, Balneário Camboriú, 88330-000, (47) 99933898, quimiotto@yahoo.com.br.

Pelo fato de a água ser um dos principais componentes na constituição do corpo humano bem como da natureza de um modo geral, e estando a mesma a sofrer com a degradação ambiental, o que leva à preocupação com sua escassez, o presente trabalho tem por objetivos: desenvolver conhecimentos

ligados ao consumo racional da água no Planeta; comprovar, através de cálculos, a quantidade de água perdida (desperdiçada) em um vazamento de uma torneira e relacionar a quantidade de dinheiro que pode ser economizada com a troca de uma hidra por uma caixa acoplada de vaso sanitário ou caixa suspensa. O trabalho foi desenvolvido pelos alunos de duas turmas distintas, os quais, primeiramente, receberam informações relacionadas aos recursos naturais existentes no Planeta, ao comprometimento de nossos mananciais e à porcentagem de água consumida em uma residência sem vazamentos. Em seguida, simularam-se situações de consumo e desperdício de água em nossas residências. A primeira turma realizou o experimento de coleta de dados com material de sucata e a outra turma utilizou materiais de laboratório cedidos pelo professor da disciplina. Essa prática consiste em uma simulação de um vazamento de água com o auxílio de uma bureta (material de laboratório com função de separar substâncias com densidades diferentes) e uma garrafa pet de 2 (dois) litros. Após os dados dos problemas serem apresentados pelos alunos para o grande grupo, o professor desenvolveu, em sua aula, conteúdos referentes aos conceitos: razão, proporção, porcentagem e média aritmética, relacionando-os à prática. Os alunos começaram, assim, a levantar situações-problema com as unidades de medida trabalhadas na obtenção de dados e prosseguiram na construção de hipóteses referentes à quantidade de água utilizada em suas residências, comparando situações de consumo consciente e de vazamentos que ocorriam nas torneiras do jardim, vasos sanitários, hidras e outros. Houve, assim, a elaboração de vários modelos matemáticos, dentre os quais foram escolhidos os mais adequados para uma futura apresentação do tema à comunidade escolar do CEJA como forma de conscientização a respeito da economia de água, possibilitando benefícios sociais e econômicos para a atual situação em que se encontra o Planeta.

5.5 Ensino Médio

CARLOS FRIES NAS FÓRMULAS MATEMÁTICAS

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada/Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Luana Nied e Diana Paula Ferreira
Instituição: EEB Carlos Fries
Cidade: Ipira
Orientador: Ilgo de Borba
Endereço do Orientador: Rua Leoberto Leal, s/n, Centro, CEP 89667-000, Piratuba. Fone (49)3553-0867, e-mail ilgo.deborba@gmail.com

Trabalhar a matemática de forma integrada e aplicada, normalmente, desperta um interesse maior no aluno, porque ele percebe que está utilizando a disciplina no seu cotidiano e, por esse motivo, passa a valorizá-la muito mais. Pensando nisso, acredita-se de extrema relevância desenvolver um projeto que, além de trabalhar os conteúdos programáticos da disciplina, proporcionasse aos alunos a visão de que a matemática está presente em todas as nossas ações e, por isso, faz parte de nossa vida e, portanto, não pode ser temida por eles. Por isso, escolhemos o ambiente em que passamos grande parte de nosso dia e que é o símbolo, a instituição representativa do saber: a escola. Assim, desenvolvemos nosso projeto, intitulado "Carlos Fries nas Fórmulas Matemáticas", que utiliza a Escola de Educação Básica Carlos Fries como instrumento de ensino/aprendizagem, pesquisando sua história, medindo as dimensões de seu terreno e de sua área construída. Posteriormente, com os dados coletados e utilizando uma escala, os alunos fizeram a planta de sua escola. Os mesmos utilizaram estes dados para calcular a área do terreno e da parte construída, aplicando alguns conteúdos matemáticos, entre eles, área de figuras planas: retângulo, triângulo, círculo, trapézio, razões trigonométricas no triângulo retângulo, lei dos senos, lei dos co-senos, teorema da área de um triângulo, teorema de Pitágoras, e outros. Desta forma, o aluno visualizou uma situação real e o cálculo sobre ela desenvolvido. A segunda parte do projeto iniciou-se com os alunos formando duplas e recebendo, através de sorteio, um conteúdo matemático compatível com seu nível de escolaridade. A partir desse momento, cada dupla teve que formular um problema com

dados que, de alguma maneira, envolvessem a escola e, na sua resolução, devendo utilizar o conteúdo sorteado, além de ter a possibilidade de envolver quantos outros quisesse. Após os alunos formularem os problemas, estes foram discutidos em sala de aula, verificando se os problemas tinham redação acessível a qualquer indivíduo e sugerindo possíveis correções ou mudanças quando necessário. Como o projeto foi realizado com todos os alunos do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Carlos Fries, resultando em, aproximadamente, setenta questões, por eles formuladas. O projeto provou que os alunos têm condições de aplicar, em seu dia-a-dia, os conceitos que aprendem na escola e mostrou-lhes a importância de aprender e entender como utilizá-los em suas vidas. A produção e participação dos alunos foi muito boa e atendeu às expectativas.

O MUNDO EM SUAS MÃOS!

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Amanda Louise Schlingmann, Diego Tondin Rocha e Maria Júlia Reinert
Instituição: ETEVI – Escola Técnica do Vale do Itajaí
Cidade: Blumenau
Orientadoras: Janaína Poffo, Kátia Regina da Silva Korb
Endereço das Orientadoras: Rua Max Weise, 290, bloco 17, apto 21, Velha, CEP 89032-280, Blumenau-SC. E-mail janainap@furb.br; Rua Arnoldo Prim, 315, Asilo, CEP 89037-040, Blumenau-SC. E-mail kkorb@furb.br

O crédito fácil que encontramos no mercado atual permite-nos crescer, "tendo o mundo nas mãos", mas que deve ser bem administrado. O trabalho foi desenvolvido na ETEVI durante aproximadamente três meses para a apresentação na Feira Municipal e, depois, aprimorado. Iniciou como uma curiosidade do grupo em querer saber mais sobre o assunto já que estamos na fase na qual são feitas muitas propostas de crédito fácil, que nos deixam em dúvida, já que é visível o grande número de pessoas que se endividam

facilmente. Assim, o trabalho tem como objetivo mostrar à população como se livrar de grandes dívidas com contas simples e fáceis. A maior parte do trabalho foi desenvolvido com foco no cartão de crédito já que é a forma de pagamento mais utilizada atualmente, superando o cheque e o dinheiro. O cartão de crédito é uma forma de pagamento eletrônico que facilita a vida dos consumidores. A importância do uso do cartão de crédito no mundo capitalista e consumista dos dias atuais deve-se não apenas à facilidade que proporciona aos seus portadores, mas também por ser, para quem vende, uma garantia de que irá receber o dinheiro pela negociação efetuada. As empresas de cartão de crédito dão segurança ao vendedor e ao comprador ao mesmo tempo. Comparando-se o pagamento feito através do cartão a outras formas de pagamento como cheque e o dinheiro, verifica-se que o primeiro é mais rápido e menos burocrático que o cheque e permite que grandes somas possam ser negociadas sem que o cliente precise levar grandes volumes de notas e moedas. Dentre as observações feitas pela equipe que desenvolveu este projeto, surgiu um desejo de comprovar cientificamente a relevância do crédito fácil na sociedade. Através de pesquisas, foram realizadas comparações da evolução de uma dívida no cartão de crédito, cheque especial, empréstimo pessoal e crediário das lojas do comércio local. Necessitamos aprender e relembrar conceitos matemáticos como ajuste polinomial pelo método dos mínimos quadrados, resolução de sistema de equação pela Regra de Cramer, determinantes de 3ª ordem pela Regra de Sarrus, juro composto, cálculo da taxa interna de retorno, função polinomial do 2º grau, função exponencial, interpretação de gráficos e tabelas. Verificou-se também que muitas pessoas questionadas possuem pouca ou nenhuma informação sobre a taxa de juros cobrada no comércio e no mercado financeiro. Realizamos a função maior de divulgação, alertando e prevenindo. Os resultados do trabalho mostraram-se satisfatórios, pois, de forma objetiva, podemos analisar a tendência do mercado e apresentar e demonstrar que o mundo financeiro, ao qual estamos atrelados o tempo todo, é, de forma geral, um bom negócio para aquele que sabe como administrar o crédito fácil, porém encerra grandes armadilhas para aqueles que não têm nenhum conhecimento.

SISTEMA VOISIN COM FERTIRRIGAÇÃO E SILAGEM

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Augusto Bordignon Ré, Bruno Hilzendeger Rafael e Guilherme Lanzendorf
Instituição: Escola Agrotécnica Federal de Sombrio – EAFS
Cidade: Santa Rosa do Sul
Orientadores: Elizete Maria Possamai Ribeiro, Saulo R. Senna de Almeida
Endereço dos Orientadores: Rua Aroldo Luiz Dandoline, 635, Centro, CEP 88930-000, Turvo-SC. Fone (48)3525-0430, e-mail elizeterp@netvale.net; Rua Santo Antonio, 78, CEP 88960-000, Sombrio-SC. E-mail srsalmeida@bol.com.br

As pequenas propriedades familiares podem obter maior produção de leite, com menor custo, usando melhor as pastagens. Hoje, como antigamente, essas propriedades agrícolas possuem somente um, ou no máximo dois potreiros para seus animais. Como consequência, algumas partes do potreiro nunca são pastejadas e as partes pastejadas não conseguem se recuperar porque, quando rebrotam, são imediatamente consumidas. As pastagens começam a se degradar e acabam sendo tomadas pelos pastos menos produtivos, pelos inços e arbustos. A mudança do pastoreio num potreiro para o pastoreio rotativo (vários piquetes) é a primeira atitude para melhorar a rentabilidade da exploração leiteira. O sistema de pastejo ideal é aquele que permite a utilização da pastagem e a produção animal em seus níveis máximos, sem efeitos prejudiciais à persistência das plantas forrageiras, fornecendo aos animais um suprimento diário de forragem de boa qualidade para atender a seus requisitos nutricionais de modo econômico. O sistema Voisin seria uma alternativa aos produtores como um modelo intensivo de rotação de pastagens, sem prejudicar o ecossistema, possibilitando um equilíbrio entre solo/pastagem/gado, com objetivo de melhorar a renda do produtor, aumentar a produção e melhorar a fertilidade do solo sem a utilização de agroquímicos podendo ser considerado como um sistema agroecológico, pois concorre para uma maior

proteção do meio ambiente. Este projeto foi realizado, para demonstrar aos produtores, as várias formas de obter um melhor aproveitamento na sua propriedade rural, sem onerar muito os custos, e teve como objetivo analisar algumas forrageiras recomendadas para produção leiteira, calcular as medidas que deve apresentar um silo para armazenar um determinado volume de silagem e determinar as dimensões e pressões da canalização utilizada em um sistema de ferti-irrigação de pastagens. A propriedade onde foi realizado o trabalho, conta com uma área para produção de silagem e um local com pastagem nativa melhorada, onde foram feitos os piquetes para a rotação de pastagens e a ferti-irrigação através de dejetos produzidos na propriedade vizinha. Para obter os resultados deste projeto, foram utilizados os seguintes conteúdos matemáticos: geometria espacial, proporcionalidade, sistemas de equações, matrizes e geometria plana. Calculou-se que cada unidade animal (450 kg) necessita de 70 m² de área de pastagem por dia para satisfazer suas necessidades nutricionais e produzir leite. A área de pastagem foi dividida em 31 piquetes de 1050m² cada, utilizando-se 15 unidades animais, que permaneciam um dia em cada piquete. Através das observações e cálculos matemáticos efetuados, conclui-se que a integração entre o sistema Voisin, fertirrigação e a suplementação alimentar feita na propriedade, o produtor obterá bom retorno financeiro e os meios naturais não serão degradados, tornando-se viável este sistema nas pequenas e médias propriedades.

A LEI SECA E A SITUAÇÃO DO TRÂNSITO NO BRASIL

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Sidnei Almeida, Carlinhos França Barbosa e Samuel Luíz do Nascimento Panisson
Instituição: EEB Nadir Becker
Cidade: Brunópolis
Orientadora: Eliut Leobet de Ávila
Endereço da Orientadora: Avenida Palmares, Centro, CEP 89634-000. Fone (49)3556-0029, e-mail eliutleobet@gmail.com

No caminho da vida, o ser humano desconhece quase tudo. Não sabemos quem somos, nem de onde viemos, nem qual é a finalidade da nossa

existência. Somos controlados por forças inconscientes que, através da publicidade, nos impõem costumes, vícios, desejos, etc. O álcool, hoje, está sendo um grande vilão, pois, quando ingerido, altera as faculdades mentais desintegrando completamente a percepção visual e a coordenação motora, e, quando isso se combina com a direção, as consequências são gravíssimas. Por conta disso, resolvemos desenvolver um projeto envolvendo os seguintes assuntos: "A Lei Seca e a Situação do Trânsito no Brasil". Utilizando conceitos, como regra de três simples, velocidade média, sequências, estatísticas e porcentagens, entre outros conceitos matemáticos e científicos, vamos analisar os efeitos do álcool no organismo na direção e, usando o cálculo da taxa de alcoolemia, calculamos a concentração de álcool no sangue em relação à quantidade ingerida e, levando em consideração a taxa de eliminação, calculamos quanto tempo o álcool leva para deixar o organismo, bem como os efeitos que essa concentração de álcool causa no organismo. Em um gráfico de linhas, vamos analisar a quantidade de álcool ingerido em função do tempo levado para o álcool deixar o organismo. Obtendo uma razão, obtemos a sequência da diminuição ml/h em relação ao tempo. Um de nossos assuntos centrais é a lei seca. Por meio desse trabalho, aplicamos conceitos matemáticos a fim de descobrir a diminuição no número de acidentes após a lei. Como sabemos, há vários fatores que pioram o trânsito. Um deles é o excesso de velocidade, mas será que, realmente, vale a pena andar em alta velocidade? Resolvemos quebrar esse tabu fazendo o teste. Em uma cidade, selecionamos um trajeto de 15 km e fizemos o mesmo trajeto duas vezes. Na primeira vez, respeitamos todo o tipo de sinalização e limites de velocidade e, na segunda vez, sem respeitar sinalização ou qualquer tipo de limites, descobrimos que não vale a pena andar em alta velocidade, pois a diferença de tempo não é tão grande e. em alta velocidade, o gasto de combustível é maior. Além de matemática, química e física, buscamos envolver, com nosso trabalho, diversas áreas de nosso conhecimento, bem como transformar o mesmo em uma ação social alertando e prevenindo a população dos riscos de acidentes de trânsito e como evitá-los.

ESTUDO DE PESQUISA DE UMA TERMOELÉTRICA PARA A CIDADE DE JOINVILLE

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Camilli Martins, Nathan Filipe Hoepers e Rodrigo Akira Watanabe
Instituição: Colégio Adventista de Joinville – Unidade Saguaçu
Cidade: Joinville
Orientadores: Cristiano Viana Abrantes, Rudnei Machado
Endereço dos Orientadores: Rua Major Navarro Lins, 1107, Anita Garibaldi, CEP 89203-500, Joinville-SC. Fone 3801-4155, e-mail cristiabrantes@terra.com.br; Rua Alceu Koehntopp, 1035, América, CEP 89217-070, Joinvile-SC. Fone 3435-7748, e-mail rudneimachado@gmail.com

Tornar viável a instalação de uma termoelétrica, utilizando biomassa (palha de arroz), abundante na região de Joinville, como fonte motora de turbinas geradoras de energia elétrica, foi o escopo desse trabalho. Para isso, foi necessário estabelecer alguns levantamentos e algumas hipóteses, conciliando aspectos sociais, culturais e econômicos da região de Joinville. Não foram usados exclusivamente os conceitos epistemológicos científicos, pois o empirismo levou a uma motivação dedutiva de vários aspectos. O primeiro objetivo era auxiliar o ecossistema do planeta sem quebrar os paradigmas sócio-culturais do capitalismo. Todavia, otimizar o recurso, o espaço, o custo e a emissão de poluentes esteve suplantado no cotidiano da pesquisa, respeitando os aspectos da cultura regional e fornecendo um projeto para a melhoria da qualidade de vida no município. A termoelétrica se instalaria no futuro polo industrial que abrigará a General Motors e suas empresas satélites, a qual será vizinha do futuro campus da UFSC. O grande benefício para a natureza é utilizar a biomassa, algo que iria apodrecer no meio ambiente, já que somente em torno de 20% da palha de arroz é utilizada como adubo (cerca de 450.000 toneladas/ano). Atualmente, existe, em Lages, um modelo de termoelétrica de biomassa. No entanto, a matéria-prima compõe-se de serragem, casca, galhos e folhas de pinus, utilizados na indústria moveleira. Essa geradora produz cerca de 5 MW/mês, queimando cerca de 70 toneladas de material. Para isto, fez-se uma estimativa baseada na Tractebel (geradora de energia em Lages). O estudo projetou uma termoelétrica capaz de produzir

de 10 a 15 MW/mês em Joinville, sem precisar mudar a relação cultural, social e natural da cidade. Somente seriam utilizadas as 30 mil toneladas da palha de arroz que se perdem na lavoura, por mês. Em relação à emissão de gases poluentes, ela seria controlada por catalisadores de modo semelhante ao que já acontece na Tractebel de Lages. Essa empresa prejudica menos o meio ambiente ao empregar a biomassa como combustível do que se ela ficasse jogada na natureza. Já existem pesquisas realizadas no Vietnã e na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC) sobre a casca do arroz e o seu uso como energia. Queríamos aperfeiçoar recursos desperdiçados; trabalhar de modo democrático e respeitoso a fim de que os alunos pudessem se expressar livremente, reunir ideias e empregá-las, tornando possível a convivência das diferenças e canalizando essa diversidade no aprimoramento de soluções para o bem-estar social e ecológico. Praticaram-se, assim, variadas possibilidades para o crescimento epistemológico, cognitivo, e o lógico-matemático, por meio de cálculos de área, orçamentos, levantamento de custos, aplicação de medidas, equivalências, percentual, razão, medida de massa, medida de energia, potenciação, notação científica e otimização de recursos. O próximo passo será encontrar apoio financeiro para viabilizarmos o projeto.

USO DA MODELAGEM MATEMÁTICA NO ESTUDO DE CURVAS DE LACTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS HOLANDESAS DA EAFRS

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Fernando Daniel Caus e Hugo Francois Kuneski
Instituição: Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul- EAFRS
Cidade: Rio do Sul
Orientadores: Morgana Scheller, Everton Eduardo Lopes Dias Juffo
Endereço dos Orientadores: Rua São José, 384, Centro, 88410-000, Atalanta-SC. Fone (47)3535-0206, e-mail morganascheller@yahoo.com.br; Estrada do Redentor, 5665, Canta Galo, CEP 89160-000, Rio do Sul-SC. Fone (47)3531-3700, e-mail juffo2@yahoo.com.br

As curvas de lactações mostram o comportamento da lactação do animal. Com elas, torna-se possível a identificação do ponto de maior

produtividade, do instante em que a produção começa a diminuir até o momento de secagem do animal, pois a representação gráfica expõe a produção de leite de um animal ao longo de uma lactação. Esse trabalho teve por objetivo verificar se os animais selecionados da raça holandesa da EAFRS possuem lactação que obedeça a um mesmo padrão e se essa lactação pode ser descrita por um modelo matemático, bem como verificar se todos os animais apresentam o mesmo comportamento na curva de lactação. Para que isso fosse possível, obtiveram-se dados de planilhas de controle de produção leiteira do setor de zootecnia III da EAFRS relativos a seis animais da raça holandesa de diferentes idades e com diferente número de lactações. Foram obtidos e analisados os dados de duas lactações de cada animal entre o período de 2005 e 2008. Os valores dessas lactações, após analisados, foram modelados em forma de gráficos, descrevendo, desta maneira, as chamadas curvas de lactação de cada animal. Para a obtenção dos modelos, trabalhou-se com o ajuste de curvas. Os modelos que descreveram a curva de lactação foram obtidos através de software Microsoft *Excel* e de método estatístico denominado ajuste linear e ajuste parabólico através do método dos mínimos quadrados. Após a realização do presente trabalho, constatou-se que as curvas de lactação da maioria dos animais analisados não se adequaram ao modelo descrito na literatura. Apenas duas das curvas de lactação, as do animal 109 e do animal 240, foram modeladas matematicamente. O modelo da curva de lactação encontrado, que descreve o valor da produção em função dos dias de lactação, ficou dividido em duas partes: uma que descreve a parte inicial da lactação ajustada por modelo parabólico (função de 2° grau) e outra parte, ajustada ao modelo linear (função de 1° grau). Através desses modelos, pode-se perceber que existiu diferença nas curvas de lactação entre um animal e outro, e também na curva de lactação 1 e 2 do mesmo animal. Verificou-se que o pico de lactação não ocorreu no período estipulado pelo padrão, provavelmente explicado pelo tratamento e manejo dos animais na EAFRS.

A MATEMÁTICA AJUDANDO NA ESCOLHA DA MELHOR OPÇÃO NUM PROJETO DE VIDA

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Cássia Samara Scheid, Liamara Carmem Vendruscolo e Fábio Ebeling
Instituição: Escola de Educação Básica Marcolino Pedroso
Cidade: Arabutã
Orientadora: Jandira Saiba
Endereço da Orientadora: Distrito de Santo Antônio, CEP 89700-000, Concórdia-SC. Fone (49)3442-2676, e-mail jandira_saiba@yahoo.com.br

O objetivo deste trabalho é incentivar, através da demonstração de cálculos, que a agricultura pode ser uma boa opção para um jovem casal. Hoje em dia, os jovens não querem mais ficar na agricultura e buscam empresas para trabalhar, ganhando em média R$ 600 reais, enquanto que, no campo, o ganho pode ser bem maior. Isso não significa que os jovens não vão necessitar de estudo. Quanto mais estudos tiverem, melhor vai ser o seu conhecimento em administrar o seu negócio. Várias universidades oferecem incentivos e cursos relacionados à área rural para que o agricultor seja uma pessoa culta e melhore seus rendimentos através de estratégias de negócios relacionadas ao conhecimento. Há jovens que não vêem a hora de terminar o ensino médio para trabalhar nas empresas e se livrar da área rural. O governo oferece muitos incentivos á agricultura; em especial, à construção de aviários para uma fonte de renda e financiamento. A evolução da área tecnológica está fazendo com que, cada vez mais, as pessoas se afastem do campo por motivos de crescer financeiramente e acabam por se depararem com um mundo bem diferente e capitalista. Por esses motivos, fizemos este projeto em prol dos jovens no meio rural. Essa nova geração de pessoas está vindo com muita inteligência e status; portanto, está muito difícil de incentivar as pessoas a morarem no interior.Entretanto, o campo oferece amplo espaço para que as pessoas colham seus próprios alimentos uma vez que, na área urbana, um lote financiado tem, em média, 360 m², onde cabe só a residência e um pequeno jardim. Nessa área, é impossível que se produza ou se plante qualquer alimento. Assim, as pessoas teriam que comprar tudo, desde uma laranja. Além do mais, luz, água, telefone e comida se tornam muito mais

caros quando se mora na área urbana. Quando terminado o projeto, verificamos que, através de uma boa administração (estudo), um jovem casal pode ter ótimos rendimentos e aproveitar seus ganhos ficando na agricultura, ajudando ainda o mundo a viver melhor, pois dependemos dos alimentos agrícolas para a sobrevivência.

ECOVIDE: REPENSE, REUTILIZE, RECICLE

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Jéssica Halberstadt Garcia, Luana Olivo e Rafaela Cristina Moccelini
Instituição: Escola de Educação Básica Professora Adelina Regis
Cidade: Videira
Orientador: Paulo Antônio Pisklevitz

Por muito tempo, no Brasil, utilizaram-se sacolas de pano, dos mais diversos tamanhos, que eram fabricadas artesanalmente ou vendidas em pequenos estabelecimentos comerciais não especializados. Este hábito deixou de existir quando as sacolas plásticas passaram a ser distribuídas gratuitamente e empregadas em supermercados, shoppings, e lojas em geral. Com isso, a produção e distribuição de sacolas atingiu patamares exagerados, tornando-as grandes vilãs ambientais em todo o mundo, pois, se não utilizadas, demoram até 500 anos para sumirem na natureza, contaminando rios e oceanos, matando animais quando da sua ingestão, por confundirem a sacola com alimento. Foram presenciadas tentativas de substituição das sacolas de plástico comuns por sacolas de papel ou de plástico oxi-biodegradável, porém, as mesmas não mostraram resultados eficazes. O que é possível de ser feito, neste momento, e que apresente viabilidade econômica e eficácia garantida? Uma atitude sustentável é voltar a adotar o antigo hábito das sacolas de pano, chamadas hoje de sacolas retornáveis, que são soluções viáveis de serem utilizadas pelos lojistas e pela população em geral, podendo representar até uma oportunidade de negócio. E foi pensando nesta questão que, utilizando o empreendedorismo juntamente com conceitos matemáticos, projetamos uma micro-empresa fictícia com finalidades sócio-ambientais que chamaremos "ECOVIDE". Assim, nosso projeto tem por objetivo entrar nas entrelinhas da

produção das sacolas retornáveis, demonstrando seus benefícios comparados às sacolas de plástico. Para criação e sustentação da ideia, fizeram-se necessários cálculos de porcentagem, trabalhar com funções, além de saber transpor em gráficos o seu faturamento e suas despesas, administrar o pagamento dos funcionários, aplicar matemática financeira (para se adequar ao mercado, utilizando a quantidade de juros certa para cada modelo de sacola), cálculo de gastos empresariais, orçamentos de vendas, de produtos, de mão-de-obra e de matérias-primas, proporções, lucros e demais encargos ligados à criação e manutenção de uma empresa. Na fabricação e venda do produto, a matemática oferece uma ajuda preciosa assim como em qualquer outro negócio. Quem o administra tem que ter uma visão e um conhecimento amplo para que possa oferecer ao mercado os melhores produtos e serviços e assegurar o melhor retorno do capital empregado. Por fim, queremos demonstrar que a nossa empresa consiste em uma relação matemática (sacolas mais resistentes = menos sacolas de plástico = ganhos para o meio ambiente). A consciência tem de ir além da mera teoria; é preciso uma mudança no padrão de consumo da população para que ideias como esta sejam compreendidas e seguidas por homens e mulheres de todo o mundo.

MODELAGEM MATEMÁTICA NA ANÁLISE DE SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE FRANGO DE CORTE

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Edson Granemann dos Passos e Sérgio Luiz Back
Instituição: Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul-EAFRS
Cidade: Rio do Sul
Orientadoras: Morgana Scheller, Karla Paola Picoli
Endereço das Orientadoras: Rua São José, 384, Centro, CEP 88410-000, Atalanta-SC. Fone (47)3535-0206, e-mail morganascheller@yahoo.com.br; Estrada do Redentor, 5665, Canta Galo, CEP 89160-000, Rio do Sul-SC. Fone (47)3531-3700, e-mail kppicoli@bol.com.br

Este trabalho teve como objetivo determinar o período ideal para realizar o abate de frangos de corte, bem como analisar os índices zootécnicos

resultantes da produção destes animais, comparando os resultados obtidos na criação das aves em galpões-modelo semi-automáticos e automáticos através do Índice de Eficiência e Produtividade. Para isso, acompanharam-se e registraram-se dados referentes ao desempenho de peso médio de dois lotes de frangos de corte alojados no setor de Zootecnia I, da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul, nos dias 03/09/2007 e 23/10/2007, em galpões-modelo semi-automáticos e automáticos, respectivamente. Utilizando-se de Modelagem Matemática, estudou-se a evolução do peso médio dos lotes. Os dados coletados sofreram ajuste de curva a fim de se determinar um modelo que relacionasse o peso dos frangos de acordo com a idade. Foram obtidos três tipos de modelos: modelo polinomial, capaz de fornecer dados mediante ajuste local, obtido através de método estatístico denominado método dos mínimos quadrados; modelo logístico, obtido por software graphmática, e modelo logístico, obtido mediante ajuste linear. Este último modelo é o mais indicado para descrever o crescimento de animais e, através dele, foi possível determinar que o lote alojado em galpão automático poderia ter sido retirado por volta dos 35 dias. Em todos os três tipos de modelos, buscou-se determinar a correlação entre a idade e o peso dos frangos através do coeficiente de determinação. O lote de frangos de corte alojado no galpão automático obteve um índice de eficiência e produtividade de 260 pontos, superior ao lote alojado no galpão semi-automático, assim como os índices de conversão alimentar e viabilidade, que atingiram médias de 1,88:1 e 92,89%, mantendo a superioridade observada anteriormente. Com relação ao índice zootécnico peso médio, observou-se que o lote alojado no galpão semi-automático obteve um melhor resultado, atingindo um peso de 2,720 kg. Ao final desse trabalho, verificou-se, com o uso da modelagem matemática, que o lote de frangos de corte alojado no galpão automático obteve melhor desempenho, tendo sido possível analisar o desenvolvimento de peso médio diário das aves e o desempenho dos lotes, projetando ainda futuras taxas de crescimento dos animais, com bom índice de aproximação e produzindo informações sobre a idade mais adequada para se fazer o abate.

VENTO: ENERGIA EM MOVIMENTO

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Fábio Junior Sarmento, Odemir Luiz Piloneto e Uilhan Pereira
Instituição: EEB Major Cipriano Rodrigues de Almeida
Cidade: Zortéa
Orientadores: Denir Brancalione, Adriana Sernajoto Susin
Endereço dos Orientadores: Rua Benjamim Susin, 64-B, Conceição, Zortéa-SC; Rua Domingos Depaoli, 147-B, Andorinhas, Zortéa-SC

O trabalho, que tem como título "VENTO: ENERGIA EM MOVIMENTO", envolveu alunos da 2ª. Série do ensino médio e surgiu da curiosidade do grupo acerca do assunto, visto que foram desafiados a criar um trabalho para apresentar na Feira de Matemática, e que deveria ser um trabalho interdisciplinar. Assim, partindo deste desafio, o grupo decidiu por um trabalho que envolvesse a física, a matemática, a geografia e o tema transversal, meio ambiente, uma vez que abordam a utilização do meio ambiente, como recurso renovável. Desta forma, o trabalho consiste num experimento demonstrando como é a geração de energia através do vento, chamada energia eólica, que no contexto atual, vem tomando conta das discussões como uma das principais alternativas em substituição das usinas hidrelétricas, que causam sérios danos ao meio ambiente. O referido trabalho tem como objetivo: conhecer e desenvolver conceitos que promovam a conscientização relacionada a uma fonte alternativa de energia, que visa basicamente a não degradação ambiental e a utilização do recurso como fonte renovável, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável. Para sua elaboração, foram necessárias diversas etapas: a) escolha de um assunto atual, de interesse de todos, bem como de grande relevância social; b)desenvolvimento de pesquisa teórica, voltada para o tema; c) montagem da maquete; d) montagem do material para socialização, seguido de teste para verificação do funcionamento; e) desenvolvimento dos cálculos matemáticos para a conclusão do trabalho. Desta forma, somente após o experimento concluído, foi possível verificar quais conteúdos matemáticos fizeram parte do trabalho: Regra de 3, que serviu como base para calcular a quantidade de horas por dia e por mês, que cada aparelho eletrodoméstico pode ser utilizado

nas residências; operações básicas matemáticas (adição, subtração, multiplicação e divisão) utilizadas em todos os cálculos desenvolvidos, inclusive nas fórmulas físicas utilizadas para as simulações, que assim são:

$$\text{Consumo} = \frac{\text{potência (W)x no. de horas de uso/dia x nº.dias/mês}}{1000};$$

Custo= consumo mensal kw/h x preço kw

Com o experimento, verificou-se que é possível, através do vento e, sem degradação ambiental, gerar energia elétrica, sua utilização é vantajosa, na medida em que é uma fonte renovável; todavia, não com um custo menor que as usinas hidrelétricas na geração e fornecimento de energia. Concluindo, pode-se afirmar que o referido trabalho possui relevância social, na medida em que se desenvolve apresentando uma das soluções ao desgaste ambiental, como uma fonte renovável, sem prejuízos ambientais; enfim, uma perspectiva de desenvolvimento sustentável.

MALHARIA JOLI

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Pura
Expositores: Lidiane Pedrussi, Josilaine Dias e Cristiane Bergamo
Instituição: EEB Carlos Chagas
Cidade: Piratuba
Orientadora: Ana Maria Bortolini Koch.
Endereço da Orientadora: Avenida 18 de fevereiro, 1587, Balneário, CEP 89667-000, Piratuba-SC. Fone 3553-0577, e-mail ambkoch@yahoo.com.br.

Nossa cidade é pequena, mas muito acolhedora, pois aqui chegam turistas de toda parte. Temos um balneário de águas termais. Em vista disso, precisamos oferecer um comércio com muitas opções de compra e o vestuário é uma necessidade vital comum a todas as pessoas e um excelente presente para os turistas levarem para casa. E, aqui em Piratuba, a confecção de camisetas vem evoluindo muito e acompanhando as necessidades, tornando-se, assim, uma ótima escolha para quem deseja abrir um negócio. Nossas alunas têm contato direto com a fábrica de camisetas, pois este é o trabalho mensal delas. E o principal objetivo que nos levou a este trabalho foi analisar e orientar as pessoas sobre a importância de se vestirem bem usando uma

roupa bá ica. Analisando os investimentos e os gastos, sabendo administrar e criar condições de crescer, constatamos o envolvimento de cálculos matemáticos. Como primeiro passo, fizemos uma pesquisa elaborada pela 3ª série do ensino médio com base em um pedido de 115 camisetas. Decidimos quanto ao tecido, o tipo, a quantidade e o valor a cobrar. Analisando os dados levantados e com vistas na quantidade dos tecidos, percebemos que seria mais lucrativo usar o algodão. É um material bom de trabalhar e usaríamos menos matéria-prima. Foi nosso primeiro trabalho. Trabalhamos com empréstimos, tipos de malhas, gastos de uma malharia e, juntamente com o desenvolvimento do trabalho, criamos tabelas, gráficos, juros, PA, proporcionalidade, funções determinantes, distribuição de frequência. Ex: Em proporcionalidade, montamos um problema que envolve aplicações com valores diferentes para cada sócio e, ao final do mês, precisa-se pagar as contas e dividir os lucros e, aí, se aplica a regra da proporção, pois os valores são diferenciados para cada uma. Com base num trabalho todo criado pelo aluno e resultando em aprendizado, concluímos ter sido muito bom e pensamos em criar, para o futuro, uma sala para dar continuidade a nossa fábrica.

CÁLCULOS MATEMÁTICOS EM PEÇAS DE MECÂNICA DE USINAGEM

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada / Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Manoel Fernando Hostin, Renan Michels May e Willian Alexsandro de Oliveira
Instituição: EEB Plácido Olímpio de Oliveira
Cidade: Joinville
Orientadora: Zeneide Michels
Endereço da Orientadora: Rua Guaratinguetá, 2046, Iririú, CEP 89225-420, Joinville-SC

Este trabalho mostra como podemos calcular um ângulo em peças de usinagem. Teve como objetivo destacar os cálculos que são feitos para se obter uma boa usinagem e para conseguirmos as medidas que não são fornecidas em desenhos técnicos pelos projetistas. Muitas pessoas imaginam que essas peças são feitas em moldes, porém, para fazê-las (essas e muitas

outras), é preciso ter uma peça bruta com dois milímetros a mais em cada lado para deixá-las na medida e, consequentemente, no esquadro antes de começar a usinagem. Com vistas a isso, usamos cálculos trigonométricos para encontrar as medidas existentes e não cotadas. Nesse sentido, o que mais utilizamos são os cálculos de seno, co-seno e tangente, fazendo uso de fórmulas matemáticas que nos são passadas conforme o ângulo da peça a ser trabalhada. Se não empregarmos essas fórmulas, ângulos e cálculos, poderão aparecer vários defeitos como, por exemplo: ângulos e medidas em desacordo com o pretendido. Com os ângulos mal calculados, o molde pronto poderá sofrer alterações no seu formato e no seu desenvolvimento, causando danos ao fabricante e ao cliente ao ser o produto defeituoso lançado no mercado. A opção por esse trabalho possibilitou aos alunos do Ensino Médio visualizarem a importância do estudo das relações trigonométricas, por eles consideradas de utilização futura discutível. Vale dizer que se trata de assunto que tem a ver com o cotidiano das pessoas que atuam (ou não) na área da mecânica.

AGROTÔXICOS X IMPACTO AMBIENTAL

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Edinan Paulo Moretto, Jonatan Junior da Silva e Maiane Bernardi
Instituição: EEB Padre Izidoro Benjamin Moro
Cidade: Lindóia do Sul
Orientadores: Inês Terezinha Ribeiro Conte, Rosemar Aparecida Guerini Fiorentin
Endereço: Rua Marechal Floriano Peixoto, 78, Centro, CEP 89735-000, Lindóia do Sul-SC. Fone (49)3446-1241, e-mail izidorobenjaminmoro@hotmail.com, inesconte@ig.com.br, rosemar@datacenterlindoia.com.br

Este trabalho foi desenvolvido no município de Lindóia do Sul, considerando que uma das bases da economia do município é a agropecuária, que agrega 74% da população no meio rural, restando somente 26% no meio urbano. A principal produção da agricultura é a de milho, levando os agricultores utilizar em grande escala produtos químicos, os reconhecidos agrotóxicos ou herbicidas, para o desempenho da atividade que, muitas vezes, não observa

quanto de impacto se dá no meio ambiente. A partir de pesquisa científica, verificando o grau de utilização dos agrotóxicos, utilizando-se da estatística, focando o estudo nos herbicidas, conhecendo quais são os produtos mais utilizados, sua composição química e toxidade, bem como o nível de conscientização dos usuários, sabe-se que o grau de utilização de agrotóxicos é expressivo, conforme dados já levantados nos anos de 2000, 2001 e agora em 2008. Quanto à história dos agrotóxicos, é registrado que surgiram como arma de Guerra, em 1915, na Bélgica, pelos alemães, ficando conhecido como gás mostarda. Com o final da guerra, sobrando estoques da arma química, buscou-se mercado para o produto: a agricultura. Trinta anos depois, os Estados Unidos despejaram mais de quarenta milhões de litros do poderoso herbicida desfolhante, conhecido pelo codinome agente laranja, sobre as terras do Vietnã. A décima parte do território daquele país ficou com a vegetação desfolhada, mortes por intoxicação foram registradas e muitos nascimentos de crianças com deformações. Com a suspensão do produto na Guerra, ele passou a ser comercializado em países subdesenvolvidos, com o nome de Tordon e Herbi-D. No Brasil, o governo ofereceu incentivos fiscais e cambiais à importação de agrotóxicos desde os anos de 1940, iniciando a comercialização. Em 1964, grandes incentivos governamentais foram aplicados para a comercialização do produto. O crédito rural concedia empréstimos, exceto de juros, correção monetária e encargos bancários e o pagamento era feito diretamente ao comerciante sem passar pelo agricultor. Voltando ao município de Lindóia do Sul, registrou-se a opinião dos agricultores, através de amostragem simples, com perguntas diretamente relacionadas à química dos produtos em tese, bem como seu uso e maneira de aplicação. A amostra foi aplicada em todas as comunidades rurais do município e os dados obtidos deste ano de 2008 foram analisados, organizados em gráficos e comparados a dados apurados nos anos de 2000 e 2001. Constatou-se que os informantes demonstraram conhecimento escasso relacionado aos impactos do uso dos agrotóxicos. Alguns omitiram informações por receio/embaraço das práticas adotadas por saber que são inadequadas e as informações recebidas são das pessoas que menos erram no manejo. A probabilidade foi de conteúdo básico para os dados apurados e os gráficos estatísticos para a clareza da pesquisa e dos resultados conclusivos. A Função de 1° Grau ajudou a estabelecer a relação entre a quantidade de água e de herbicida necessária para a aplicação. Através de PA, conseguiu-se calcular a quantidade de água para qualquer quantidade de hectares e, usando Sistemas Lineares (através do método de Cramer), pode-se calcular o custo em reais do litro de alguns herbicidas mais utilizados no município.

FIQUE ESPERTO! NÃO É NADA PESSOAL, APENAS NEGÓCIO!

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Filipe L. Stringari, Priscila Ponticelli e Sara Scheidemantel
Instituição: ETEVI - Escola Técnica do Vale do Itajaí
Cidade: Blumenau
Orientadoras: Janaína Poffo, Katia Regina da Silva Korb
Endereço das Orientadoras: Rua Max Weise, 290, bloco 17, apto 21, Velha, CEP 89032-280, Blumenau-SC. E-mail janainap@furb.br; Rua Arnoldo Prim, 315, Asilo, CEP 89037-040, Blumenau-SC. E-mail kkorb@furb.br

O trabalho foi desenvolvido na ETEVI durante aproximadamente três meses para a apresentação na Feira Municipal e depois aprimorada. O grupo, juntamente com as professoras orientadoras, decidiram pelo cigarro e pelo narguilé como tema de estudo, pois, segundo pesquisa realizada na comunidade escolar, muitos colegas estavam usando narguilé sem o conhecimento do mal causado à saúde. A prática do tabagismo é milenar e o número de pessoas que se prejudicam em função disso é muito alto. Atualmente, as pessoas procuram fumar para aliviar o estresse ou para se sentirem mais atraentes, porém acabam nicotino-dependentes e prejudicam sua saúde física e mental. O número de pessoas que morrem devido ao uso do tabaco é enorme. No entanto, muitos não dão a isso a mínima importância. Desde a primeira expedição francesa ao Brasil, em 1556, já se relatou o uso do tabaco entre os tupinambás. Daqui, o fumo emigrou clandestinamente para Portugal e para a Espanha. Então, veio a distribuição de cigarros aos soldados nas trincheiras, durante a Primeira Guerra, e seu uso, que se achava restrito às camadas marginais das sociedades americana e européia, explodiu. Utilizou-se o glamour em volta de Hollywood como símbolo de modernidade para promover as vendas. Sendo o cigarro um hábito solitário, tem proliferado como símbolo de status atual. O narguilé, que é considerado um passatempo, estimula o convívio social. Muitos pensam que o narguilé que é utilizado em países do mundo árabe não faz mal à saúde. Porém, o uso do narguilé proporciona aos seus

usuários as mesmas doenças que o fumo do cigarro. A indústria do cigarro utiliza vários recursos para aumentar a venda do fumo, envolvendo pessoas alegres, bonitas e jovens. A nicotina é a substância que provoca dependência. Por isso, estudamos sua meia-vida e verificamos seu tempo de ação no organismo. Neste trabalho, iremos apresentar o mal que o cigarro faz, assim como o narguilé que se tornou moda entre os adolescentes. Em pesquisa realizada em nossa comunidade escolar, observamos um número alarmante de usuários de narguilé. Constatou-se, através do uso da matemática, que uma hora de fumo de narguilé equivale a, aproximadamente, cem cigarros. Através dos estudos realizados, necessitamos de conceitos matemáticos como ajuste polinomial pelo método dos mínimos quadrados, resolução de sistema de equação pela Regra de Cramer, determinantes de 3ª ordem pela Regra de Sarrus, função polinomial do 1º e 2º grau, função exponencial, regra de três e interpretação de gráficos, tabelas. Consideramos os resultados obtidos satisfatórios, pois, através das conclusões permitidas pela pesquisa, realizamos a função maior de divulgar, prevenir e alertar a comunidade sobre os males do cigarro e do narguilé.

CORES E NÚMEROS: O QUE SE APRESENTA NA NATUREZA, E A HUMANIDADE APRENDEU A UTILIZAR

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Evandro Osvaldo de Oliveira Terres, Eduardo Augustinho de Souza e João Ricardo Spagnol
Instituição: EEM Victor Meirelles
Cidade: Itajaí
Orientadora: Alba Lucia Wehrli
Endereço da Orientadora: Rua Indaial, 820, Apt 02, Bairro São Judas, CEP 88303-302, Itajaí. Fone (47)8406-4615, e-mail albachemistry@hotmail.com

Por toda a história, corantes e pigmentos foram objetos de atividades comerciais. Mesmo nas cavernas, utilizavam-se pigmentos para fazer

inscrições rupestres. Atualmente, utilizamos os pigmentos como impressão digital. O trabalho visa mostrar a aplicação das fórmulas químicas relacionando-as à matemática, com a quantificação dos pigmentos para impressão digital e sua utilização em diversos tipos de impregnação como papel tipo A4: sulfite e reciclado, estabelecendo uma tecnologia de extração para cada tipo de impregnação. Para extrair os corantes, foram pesados os vegetais, macerou-se com álcool isopropílico (Densidade = 0,75 g/mL), obtendo-se os pigmentos básicos. Os resíduos serão lixo orgânico que, aproveitados, servirão como insumo. Após a experimentação e de posse dos valores de cada variável, construíram-se tabelas adequadas e criaram-se funções no programa Microsoft *Excel*, que demonstraram a relação das variáveis, em funções, direta e inversamente, proporcionais. Construíram-se também as fórmulas estruturais das moléculas, mostrando a geometria espacial e sua influência na obtenção e emissão de cores pelos movimentos dos elétrons livres nas ligações entre os átomos, bem como sua interação com as moléculas do papel na impregnação dos corantes. Foram estabelecidos os vegetais e suas partes aéreas que, pesadas em gramas por uma balança digital e diluídas num certo volume de álcool isopropílico adequado por provetas de 100 mL, nos permitiram calcular padrões físico-químicos de concentração comum, densidade, título (porcentagem), quantidade de matéria, frações molares, p.p.m., p.p.b., tempo de impregnação nos diferentes tipos de papéis utilizados e vazão adequada da tinta no cartucho, bem como sua combinação das cores e tonalidade para o uso tecnológico, quer seja colorido ou preto, em impressora matricial, jato de tinta, mimeógrafo e foto copiadora. Os materiais utilizados permitiram a inter-relação entre a matemática e a química como instrumentos de quantificação e qualificação na extração da pigmentação para o desenvolvimento tecnológico adequado ao objetivo do projeto. Estabelecemos conexão entre tecnologia e extração, através da dimensão química mais matemática igual à cor. Nosso projeto pode provar que a tonalidade da impressão digital depende da quantidade de solvente utilizado para extrair os corantes. Com este projeto, temos o objetivo de produzir tintas naturalmente criadas para impressão digital, preservando, consequentemente, o meio ambiente, com tecnologia adequada para as indústrias, dentro de um desenvolvimento sustentável. Comprovamos que as tintas criadas naturalmente possuem a mesma, ou até, melhor qualidade que as tintas industrialmente criadas, além de serem ecologicamente corretas e de baixo custo.

TOLERÂNCIA ZERO, MOTORISTA DEZ

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositores: Débora Regina da Silva e Josiane Fernanda da Silva
Instituição: EEB Arno Sieverdt
Cidade: Pouso Redondo
Orientadora: Carin Voigt Kramel
Endereço da Orientadora: Rua Otílio Gomes, 218, Boa Vista, CEP 89172-000, Pouso Redondo-SC. Fone (47)3545-1068

Este trabalho tem por objetivo utilizar a matemática para comprovar os efeitos positivos causados pela aprovação da Lei Seca na sociedade brasileira, procurando alertar sobre os efeitos negativos causados pelo álcool em nosso organismo, bem como a tolerância e o metabolismo, refletindo com as pessoas informações que resultem em uma conscientização sobre a importância de dirigir sem ingerir bebida alcoólica. Pois, o uso abusivo de álcool interfere negativamente na vida do usuário, seja em termos individuais, seja em seu entorno social imediato ou na sociedade como um todo. As implicações sociais do abuso de álcool merecem atenção especial, uma vez que produzem efeitos sobre a economia por gerar, por exemplo, grandes gastos aos cofres públicos ao requerer consideráveis investimentos do sistema de saúde, judiciário e de outras instituições sociais. Dentre os danos sociais decorrentes do uso abusivo de álcool, os acidentes automobilísticos merecem destaque. Dessa maneira, a nova legislação é mais rígida em relação ao comportamento de beber e dirigir, e estabelece dois níveis, um para infração (com perda do direito de dirigir e multa) e outro para crime (com detenção de até três anos), visando, assim, diminuir a acidentalidade decorrente do uso do álcool pelos condutores. Assim, em relação a outros países, o Brasil passa a ser bastante rígido no controle do beber e dirigir. Assim, com o auxílio da matemática, comprovamos, através de gráficos, tabelas, matrizes, progressões geométricas e aritméticas, funções, estimativas e probabilidades, as implicações do uso da bebida alcoólica por quem está ao volante, pela indicação dos índices de acidentes antes e após a instauração da Lei Seca, além da queda de vendas de bebidas alcoólicas nos comércios (bares, restaurantes) próximos às rodovias, o que está relacionado a algumas implicações na economia, como desemprego e redução da arrecadação de impostos (ICMS), durante a vigência da Lei.

Observamos que, a partir do modelo encontrado, foi possível fazer previsões para os próximos anos. A Matemática presta, assim, um serviço social informativo, possibilitando que se façam previsões para o futuro, bem como, conscientizar a fim de se obter uma melhor qualidade de vida.

A MATEMÁTICA NA GRANJA DE CODORNAS

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relacionada com outras disciplinas.
Expositores: Eduardo Rengel, João Gabriel Semann, Kaue Felipe Deuttner
Instituição: E.EB. Prefeito Frederico Probst
Cidade: Ituporanga
Orientadora: Marli Bizarri
Endereço da Orientadora: Rua Carlos Thiesen Nº 345, bairro Gabiroba- Ituporanga -S/C. CEP. 884000 000

O trabalho "A Matemática na Granja de Codornas (nothura)" relata uma pesquisa realizada pelos alunos do 2º Ano da E.E.B Prefeito Frederico Probst, com o objetivo de aplicar, em sala de aula, a matemática existente no dia-a-dia da granja. Utilizando-se da pesquisa, os alunos elaboraram questões relacionadas à granja, envolvendo vários conteúdos matemáticos estudados durante o ano letivo. Durante a pesquisa, conheceram algumas vantagens da atividade da criação de codornas, e a facilidade do manejo. Perceberam que pode ser uma boa alternativa econômica, principalmente quando voltada para a produção de ovos e carne, que sempre apresentaram uma boa aceitação no mercado. A comercialização dos ovos ocorre até hoje por algumas razões interessantes. Em primeiro lugar, seu sabor semelhante ao do ovo da galinha; em segundo, devido à produção elevada, de 23 a 25 ovos ao mês. Qualquer das atividades dentro da noturicultura pode dar bons lucros desde que, na criação, sejam adotados manejos adequados. Sem estes requisitos, todos os esforços no sentido de obter uma boa produção poderão resultar em desperdício de recursos financeiros. A pesquisa revela a experiência dos criadores no ramo e a especialização dos mesmos em cada uma das atividades. As instalações também merecem destaque, além de dispor de três granjas, possuir equipamentos básicos, como: gaiolas, bebedouros, comedouros, entre outros. O local atende aos requisitos necessários: é suficientemente afastado do centro urbano, no entanto, com vias de acesso fácil, condições climáticas, dotado de

energia elétrica e a água é de boa qualidade. O trabalho destaca o biodigestor implantado na área que gera energia elétrica suficiente para abastecer toda a granja. O trabalho desenvolvido tornou o estudo da matemática bem mais interessante e atraente. Todos os alunos da turma envolveram-se e dedicaram-se espontaneamente na elaboração dos trabalhos e na realização das atividades. Para a apresentação, foi confeccionada uma maquete de uma das granjas, contendo o biodigestor destacado no trabalho.

TRANSPORTE MARÍTIMO: ANÁLISE DO GRAU DE IMPACTO AMBIENTAL E A VIABILIDADE ECONÔMICA

Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada/ Inter-relação com outras disciplinas
Expositores: Isabel Vieira Martins, Suelen Macedo Laurindo, Tamires Silveira Cordeiro.
Instituição: Escola de Educação Básica João Colodel
Cidade: Turvo - SC
Orientadores: Maria Terezinha Leonardo Manenti (*), Lenir Silva Bez Batti(**)
Endereço: (*)Rua: Frei Gregório Dal Mont nº1580 Bairro – Centro – Turvo– 88930000 Telefone: (48)35250120 email: terezinha_leonardo@hotmail.com
(**)Rua: Coronel Marcos Rovaris nº193 – Bairro – Centro – Turvo - 88930000 Telefone: (48)35253824 email: lenirsilvabezbatti@netvale.net

No princípio, navegava-se em pequenas embarcações nos rios e baías, procurando sempre as águas mansas, mais seguras e à vista de terra. Com os navios modernos, instrumentos náuticos mais precisos e a introdução de métodos eletrônicos de obtenção da posição no mar, as viagens tornaram-se mais rápidas e seguras. Hoje, esta significativa evolução se faz clara na comercialização entre países, de modo que o produto negociado passa de mão em mão de maneira eficaz, tanto na questão prazo, quanto na precisão de entrega. O projeto desenvolvido pela Unidade Escolar teve como objetivo principal demonstrar a viabilidade econômica e o grau de impacto ambiental do transporte marítimo. A partir daí, estimular a mudança nas estruturas e leis dos portos brasileiros. A escolha do tema foi feita pelas alunas que estavam em busca de abordar outro meio de transporte eficaz para descongestionar as

estradas e diminuir a emissão de CO2. No desenvolvimento do projeto, foram utilizados dados reais de empresas no município de Turvo – SC, que usam o transporte marítimo. Para demonstração da viabilidade econômica desse meio de transporte, foi analisada a cabotagem entre o porto de Itajaí – Santa Catarina a Suape – Pernambuco, construindo, assim, tabelas e gráficos em parceria com as disciplinas de matemática, geografia e biologia. O Brasil é um país que investe pouco no transporte marítimo, apesar de possuir condições geográficas favoráveis para este tipo de transporte. Com um litoral de 9.198 km e que possui uma rede hidroviária enorme, ainda não explora adequadamente o transporte marítimo. Pesquisas relatam que o comércio marítimo traz números positivos para o desenvolvimento econômico, pois a soma de empregos gerados seria fator determinante para o considerável aumento de mão-de-obra. A falta de investimentos leva este setor a se encontrar adormecido, não constituindo a importância que deveria ter no Brasil. Se este meio de transporte fosse ativado, diminuiria a sobrecarga na malha rodoviária, cujas condições são cada vez piores, devido ao aumento no tráfego de veículos leves e pesados, algo que amplia os índices de acidentes com mortes em nossas estradas, sem contar com os altos níveis de congestionamento e gastos provocados.

ECO-HOUSE

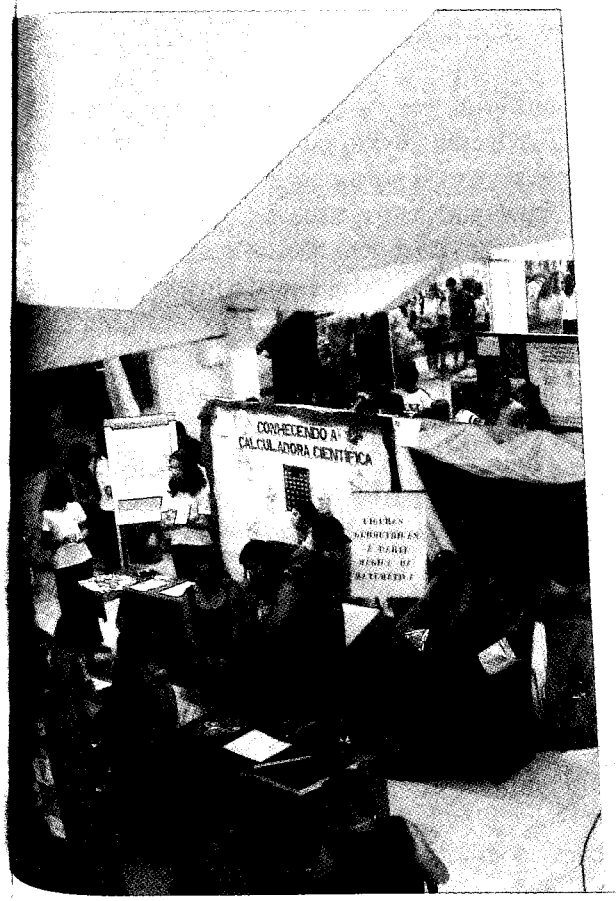
Categoria: Ensino Médio
Modalidade: Matemática Aplicada/ Inter-relação com outras disciplinas
Expositores: Daiana Verona, Débora Verona, Giovana Tomazi
Instituição: EEB. Cecília Vivan
Cidade: Salto Veloso
Professores Orientadores: Nailde Hauwetter e Simão Abati -

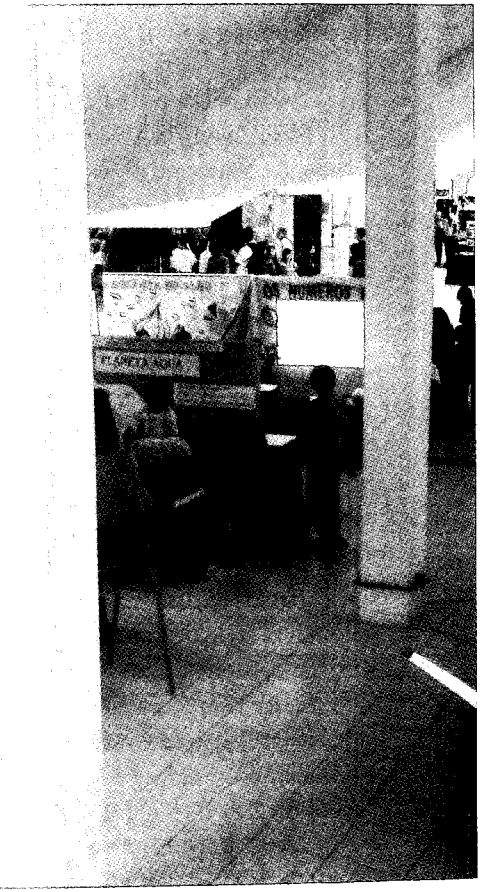
O trabalho apresentado pelas alunas da 2ª série do Ensino Médio, da Escola de Educação Básica "Cecília Vivan" de Salto Veloso, tem como principal objetivo a interação entre o ser humano e o meio ambiente, difundindo conhecimentos, critérios e conceitos sobre construções ecologicamente corretas, ressaltando a importância da preservação e educação ambiental, através do uso de resíduos, materiais reciclados, matérias-primas renováveis ou materiais sem componentes tóxicos e tecnologias que não causem danos

ao meio ambiente, buscando, assim, sua auto-sustentabilidade. Através desta pesquisa, verificamos que a busca pela sustentabilidade deixou de ser apenas uma preocupação ambiental, mas uma preocupação econômica, proporcionando desenvolvimento de novas tecnologias e soluções para evitar a degradação do ambiente e, ao mesmo tempo, obter economia financeira. Queremos, através deste trabalho, divulgar materiais que minimizem a demanda por recursos naturais como: telhas, tijolos, lajotas, lâmpadas, móveis, ar-condicionado, entre muitos outros, de modo que foi possível perceber, em todos, vantagens consideráveis quando comparados aos materiais convencionais. Para um melhor entendimento do assunto, construímos a maquete de uma casa ecologicamente correta. Definimos os materiais a serem utilizados nessa construção, lembrando que os mesmos deveriam ser todos reciclados, pois optamos por não gastar e sim reutilizar. Isopor, por exemplo, nem pensar. A madeira utilizada foi o compensado, ou seja, aproveitamento de restos de uma fábrica de móveis. Em seguida, definimos a planta da maquete e a desenhamos em escala para, depois, pesquisar e comprovar sua auto-sustentabilidade, para a qual se fez necessária a compreensão e aplicação de muitos conteúdos já estudados nas aulas de física e matemática. Entre eles: a determinação de área e perímetro da planta e maquete da casa ecologicamente correta; o uso das razões trigonométricas para calcular a inclinação do telhado da casa; o Teorema de Pitágoras para calcular a largura do telhado ainda na planta; usamos a multiplicação de matrizes para determinar o melhor local de compra dos materiais de construção em nossa cidade, bem como, com qual construtora se tornaria mais barata a realização da obra; determinamos o volume de sólidos geométricos encontrados na maquete como: o tronco de cone que visualizamos nas fossas e caixas de água; do cilindro que representava o boiler do aquecedor solar; do paralelepípedo e do cubo que formavam o corpo da casa; usamos ainda estatística para determinar as vantagens de construir uma casa ecologicamente correta comparada a uma casa tradicional, ressaltando que, na hora de construir, a casa ecológica é mais cara, mas que, a longo prazo, é economicamente viável. Nas aulas de física, calculamos a quantidade de calor perdida na casa através das paredes de vidro, alvenaria, madeira e pelas telhas – telha comum e a telha ecologicamente correta - para isso pesquisou-se o coeficiente de condutibilidade térmica de todos esses materiais, lembrando que foi por conta desse assunto que se decidiu pesquisar sobre uma casa ecologicamente correta. Ao final do trabalho, a satisfação foi imensa ao indicar para um senhor da comunidade onde comprar a telha ecológica, pois estava optando por essa em

sua construção, mas ressaltou que não conhecia seus benefícios. Percebemos um grande interesse das pessoas da comunidade pelo aquecedor solar construído com materiais reciclados. Foi possível, também, verificar o encontro da física e da matemática com a nossa realidade, vendo que, em nosso dia-a-dia, lidamos com todos os conceitos citados acima e nem nos damos conta de sua importância. A apresentação do projeto de uma construção sustentável que engloba a adequação aos fatores citados buscou orientar as pessoas da comunidade em geral para atitudes ambientalmente corretas e economicamente viáveis que propiciem um maior bem-estar em suas necessidades.

5.6 Professor





SÓ FRUTAS NA MATEMÁTICA

Categoria: Professor
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositores: Adriana Regina Mafra Persuhn e Maria Tereza Longo Lenzi
Instituição: Núcleo de Educação Infantil Primeiros Passos
Cidade: Timbó
Orientadoras: Adriana Regina Mafra Persuhn, Maria Tereza Longo Lenzi
Endereço das Orientadoras: Rua Pomerode, 968, Pomeranos, CEP 89120-000, Timbó-SC. Fone (47)3382-8894; Rua Tiroleses, lote 5, Tiroleses, CEP 89120-000, Timbó-SC

O Núcleo de Educação Infantil Primeiros Passos apresenta o projeto "SÓ FRUTAS NA MATEMÁTICA". Desenvolvido com crianças de três anos do Maternal II, o projeto surgiu diante da preocupação em relação ao pouquíssimo interesse e consumo de frutas por nossas crianças. É neste período que as crianças adquirem comportamentos, constroem hábitos e matrizes de aprendizagem. Aproveitando o espaço no qual as crianças estão inseridas, as educadoras exploram noções matemáticas através do lúdico. Podemos dizer que o recurso lúdico é um grande laboratório que merece toda a nossa atenção, pois é através dele que ocorrem experiências inteligentes e reflexivas, praticadas com emoção. É jogando que a criança aprende a respeitar regras, limites, esperar a vez e aceitar resultados. As noções matemáticas, relações quantitativas, espaciais, seriação, classificação, são construídas pelas crianças a partir de experiências proporcionadas pela interação com o meio onde estão inseridas. A relação entre os jogos e a matemática constitui uma abordagem significativa, principalmente na educação infantil. A criança deve ter oportunidade de vivenciar situações ricas e desafiadoras proporcionadas pela utilização dos jogos como recurso pedagógico. Ao educador cabe ser um mediador oferecendo estrutura ao ambiente e situações que levem à promoção da aprendizagem através do jogo e da brincadeira. Dentre os muitos objetivos de ensino da matemática, encontramos o de ensinar a resolver problemas, e as situações de jogo representam uma boa situação-problema na medida em que o educador sabe propor boas questões às crianças, potencializando suas capacidades para compreender e explicar os fatos e conceitos da matemática nos jogos com frutas. Utilizaremos os seguintes jogos: Trilha das frutas, amarelinha das frutas, boliche diferenciado, memória, caça às frutas, hora da colheita. Estimulamos nossas crianças a comerem mais frutas, e tomarem as vitaminas necessárias ao organismo. Além de identificar formas geométricas, cores, quantidade, contagem e reconhecimento quantitativo dos números, frações (inteiros e metades) através das frutas, fazendo com que a criança não apenas se divirta, mas também comece a pensar com certa motivação. Proporcionamos, com o nosso projeto, um avanço do conhecimento à medida que crescem e conseguem formular questões mais elaboradas. Pudemos observar, também, mudanças significativas por parte das crianças e até das famílias que também participaram e contribuíram para a realização do mesmo no que diz respeito a uma alimentação mais saudável e, consequentemente, novos hábitos alimentares. Com certeza, a sementinha plantada começou a germinar.

ARITMÉTICA AMBIENTAL

Categoria: Professor
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Expositor: Fernanda Trentini Chiamolera
Instituição: Grupo Escolar Municipal Horizonte – Núcleo I
Cidade: Zortéa
Orientadora: Fernanda Trentini Chiamolera
Endereço da Orientadora: Rua Vinícius de Moraes, 66, Conceição, CEP 89633-000, Zortéa-SC. Fone (49)35571138, e-mail ferchiamolera@hotmail.com

Hoje, o educador deve mediar processos de aprendizagem significativa. Ser mediador entre os sujeitos e os conhecimentos formais (e informais) presentes no mundo, reflexo da evolução cultural da humanidade. Aplicar atividades voltadas para a Educação Ambiental que levem à compreensão de noções de situações cotidianas através de atividades variadas, explorando a educação ambiental em todos os sentidos de forma lúdica, prática e organizada, principalmente na área de matemática. Ao desenvolver um projeto com âmbito de Educação e Percepção Ambiental, busca-se o conceito de desenvolvimento

sustentável. Sustentabilidade significa sobrevivência, entendida como a perenidade dos empreendimentos humanos e do planeta. Por isso, o desenvolvimento sustentável implica planejar e executar ações que, sejam elas de governos ou de empresas, sejam elas locais, nacionais ou globais, levando em conta, simultaneamente, as dimensões econômica, ambiental e social. Ao associar sustentabilidade com conceitos matemáticos, busca-se formar o senso crítico e análise das situações diárias, de forma lúdica e contextualizada com a realidade. É notória a importância de se incentivar a reflexão e a discussão sobre temáticas ambientais na sala de aula, um tema atual e que deve ser trabalhado, pensando em um mundo melhor, em qualidade de vida. Ensinar matemática é desenvolver o raciocínio lógico, estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Os educadores devem procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, a organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e o senso cooperativo, desenvolvendo a sociabilização e aumentando as interações do indivíduo com outras pessoas. Não é necessário ressaltar a grande importância da solução de problemas, presentes em todas as atividades do projeto, pois vivemos em um mundo que, cada vez mais, exige que as pessoas pensem, questionem e se arrisquem propondo soluções aos vários desafios que surgem no trabalho ou na vida cotidiana. Para a aprendizagem, é necessário que o aprendiz tenha um determinado nível de desenvolvimento. Quando se insere o jogo no processo educativo, proporcionamos um estímulo ao desenvolvimento, pois os sujeitos aprendem através dos jogos. Muito ouvimos falar e falamos de vincular teoria à prática, mas quase não o fazemos. Utilizar jogos como recurso didático é uma chance que temos de fazê-lo. Eles podem ser usados na classe como um prolongamento da prática habitual da aula. São recursos interessantes e eficientes que auxiliam os alunos. A utilização de materiais sucatas, em todas as atividades, cria, na escola, a possibilidade de desenvolver estruturas de cognição, fundamentais para que o sujeito humano desenvolva sua autonomia e adquira potencialidades de se tornar agente ativo no seu próprio processo de construção de conhecimentos, inserindo-se no mundo de sua própria subjetividade.

AQUISIÇÃO DE NOVOS CONHECIMENTOS ATRAVÉS DO CORPO

Categoria: Professor
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Instituição: CEIM Ruth Koch
Cidade: Pomerode
Orientadores: Carla Eloisa Kratz Baehr, Solange Schuldt
Endereço das Orientadoras: Rua dos Atiradores, 6058 , Testo Central Alto, CEP 89107-000, Pomerode-SC. Fone (47)3387-1753, e-mail carla.baehr@gmail.com; Rua dos Atiradores, Centro, CEP 89107-000, Pomerode-SC

O presente trabalho teve como objetivo despertar a aprendizagem nas crianças de um a dois anos, através de seu conhecimento do corpo, de suas ações. O corpo é percebido pelas crianças através dos sentidos, que é um canal intenso de comunicação com o mundo ao seu redor. Este projeto iniciou a partir das músicas infantis. Enquanto fazíamos brincadeiras cantadas com as crianças, observávamos a alegria que demonstravam quando estas se relacionavam a algum animal. Iniciamos com uma visita à casa da nossa auxiliar de serviços gerais onde tivemos contato com alguns animais domésticos. O nosso trabalho tornou-se muito mais significativo e prazeroso, pois muitos destes animais fazem parte do cotidiano de nossos pequenos. Para haver aprendizado, a criança deverá estar com o interesse voltado para a ação. A atividade deverá estar ambientada no contexto de vida da criança para que ela sinta prazer e real interesse em realizá-la. Demos continuidade às nossas atividades de forma interdisciplinar nas áreas de linguagem oral, natureza e sociedade, música, movimento, artes e matemática, trabalhando um animal por vez, sendo a música infantil a chave-mestra para a sua escolha, tendo consciência que a musicalização permite que a criança melhore sua comunicação, desenvolva seu esquema corporal e auxilie no desenvolvimento psicomotor e sócio-afetivo. A cada nova música aprendida, um animal novo era trabalhado de modo que ampliamos o vocabulário explorando histórias, imitando o som e repetindo o nome dos mesmos. Construímos uma réplica dos animais com sucata e papel machê, divertindo-nos com a experimentação de vários materiais e texturas na sua fabricação. Fizeram parte destas nossas brincadeiras a seriação por tamanho, a diferenciação de formas, cores, texturas,

além da noção espacial de cada objeto. Foi muito divertido imitarmos o andar de cada animal que possui duas ou quatro patas, rastejando, pulando sobre um banco, passando em baixo do mesmo, por dentro de um túnel e por fora deste. Desenvolver o sentido áudio/viso/motor nesta faixa etária é muito importante, pois desenvolve a atenção da criança. Fizemos a distinção do som dos animais usando de livros de sons e utilizando o retroprojetor como recurso para perceber a forma dos animais estudados através de teatro de sombras e associação de ideias. Com material de sucata, construímos pequenos animais e montamos um dado, organizando, com isto, um jogo de associação de ideias, o que estimula o cérebro de nossos alunos na produção do raciocínio lógico. A utilização do corpo como ferramenta de aprendizagem não é apenas uma percepção espacial que a criança tem de si mesma, mas também um conhecimento acerca da coordenação, e um auto-aprendizado de suas potencialidades, ações e limites diante do mundo e de si mesma, influenciando na formação de sua personalidade.

OS TRÊS PORQUINHOS NO MUNDO MÁGICO DA MATEMÁTICA

Categoria: Professor
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Expositora: Josiani Sevegnani Conzatti
Instituição: Centro Educacional Prefeito Matheus Alves Conceição
Cidade: Rio do Sul
Orintadoras: Luciane Kirchner, Raquel Rosani Ramos Kopsch
Endereço das Orientadoras: Rua Ângelo Slomp,140 Fundos, Sumaré, CEP 89160-000, Rio do Sul-SC. Fone 9108-6849; Rua Leopoldo Cardoso, 08, Bremer, CEP 89160-000, Rio do Sul-SC. Fone (47)3525-1144, e-mail kah.funny@hotmail.com

Trabalhar com histórias infantis permite às crianças viajarem por um mundo de encanto, propiciando bons momentos e novos conhecimentos. Além do prazer de entrar em um mundo imaginário, a leitura iniciada nas primeiras fases da infância pode ser a chave para um bom aprendizado matemático. É através das histórias que a criança projeta o seu próprio mundo e ao representá-lo, ela encontra maneiras de expressar o que sente, o que cria e o que inventa.

A literatura infantil significa o abrir de portas e janelas para a integração da arte com a ciência, com a matemática e com o mundo, fomentando e atendendo a curiosidade infantil, pois, silenciosa em sua forma, é, contudo, rica de sons e significados. Baseando-se neste pressuposto, o objetivo deste projeto foi desenvolver e propiciar às crianças um contato mais significativo com a literatura infantil, instigando o gosto pela leitura e interpretação matemática contida no contexto trabalhado, incentivando ainda a linguagem oral, corporal e expressiva. O projeto foi desenvolvido no Centro Educacional Prefeito Matheus Alves Conceição na cidade de Rio do Sul, na turma do jardim com vinte e uma crianças, com idades entre cinco e seis anos, através de oito vivências com aproximadamente uma semana cada, realizadas entre março e julho de 2008. Com a turma foram trabalhadas noções básicas de quantidade, comparação, sequenciação, medidas de comprimento, capacidade, tempo, agrupamento, semelhanças e diferenças, lateralidade, linhas e curvas, tabelas, gráficos, ordem crescente e decrescente, jogos, figuras geométricas, numerais ordinais, pares e ímpares, situações-problema, legendas, frações, partindo da organização da história dos três porquinhos. Constatou-se que, com este projeto, as crianças puderam utilizar-se de diferentes linguagens como a verbal, a matemática, a gráfica, a plástica e a corporal como meio de observar, refletir, interpretar, levantar hipóteses, procurar e encontrar explicações ou soluções, expressar ideias e sentimentos e utilizar o pensamento lógico, a criatividade, a capacidade da análise crítica adquirindo e construindo novos conceitos matemáticos. Porém, sabe-se que a continuidade da aprendizagem matemática aliada à literatura infantil não dispensa a intencionalidade, o planejamento e avaliação dos objetivos constantemente para que a aprendizagem ocorra de maneira lúdica e significativa. Concluiu-se que a aprendizagem matemática desempenhou um papel decisivo durante toda a construção do conhecimento por parte das crianças, pois, permitiu a elas resolverem problemas que envolviam a vida cotidiana e interferiu também na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo da criança que, assim, adquiriu noções e discernimento do aprendizado.

6. RELAÇÃO DOS TRABALHOS DESTAQUES NÃO PUBLICADOS

6.1 Educação Especial

Título: Aprendendo com o Jogo de Dominó
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: Escola Especial Padre Friedmundo - Tangará
Orientadores: Ivanilde Alberti Bevilaqua e Suzana Scortegagna Ceron
Expositores: Adjalma Seifert, Juliana Gonzatto e Leandro Faé

6.2 Ensino Fundamental – Séries Iniciais

Título: Pra que Tanta TV, Tanto Tempo pra Perder?
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Dom Bosco - Rio do Sul
Orientadores: Albertina Kühlkamp Zeferino e Luciane Cristina Joenk Hoffmann
Expositores: Beatriz Zimmermann D´Avila, Isabela Peglow Harthmann e Mateus Külhkamp Zeferin

Título: "A Fina Arte de Embalar"
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Adventista de Joinville - Joinville
Orientador: Mirian Vivan de Oliveira
Expositores: Guilherme Augusto Lopes, Valéria Cristina Koslovski e Raphael Abdam de Carvalho Vieira

Título: Jogos Matemáticos X Melhoria de Aprendizado
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EBM Presidente Castelo Branco - São Bento do Sul
Orientadores: Lizionete Pedroso do Amaral Beppler e Sandra Bayerl
Expositores: Alison Willian Moreira Arbigaus, Celene Ribeiro de Lima e **Lucas Keske**

Título: Matematizando a Sacola Ecológica
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Aníbal de Barba - Rio do Sul
Orientadores: Alcíris de Oliveira Zabel e Odeni Teodoro Borgonovo
Expositores: Rafaela Marchi e Ana Carolina Salvador

6.3 Ensino Fundamental – Séries Finais

Título: Conhecer Faz a Diferença
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Frei Crespim - Ouro
Orientador: Paulo Bedin e Marcela de Sousa Ferrari
Expositores: Alana Barbara Spagnol, Giovana Tiepo e Saionara Trevisan

Título: O Uso dos Jogos no Ensino da Matemática
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EMP Amélia Poletto Hepp - Piratuba
Orientador: Rosmari Bortolini Schmidt e Ana Maria Bortolini Koch
Expositores: Ana Gabriela Jung, Luana Cristina Ramos da Rosa e Júlia Gabriela Surdi Cavalheiro

Título: Captação da Água da Chuva
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EBM Marechal Câmara - Piratuba
Orientador: Andréia Garcia
Expositores: Alan de Vargas Garcia, Paula Regina Pacheco dos Santos, Elisandra Colin

Título: A Matemática no Leite
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Galileu - Ituporanga
Orientador: Vanderlei Petry
Expositores: Carlos Roberto Beppler e Leonardo Bennert de Godoy

Título: Feijões
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EM Profº Nestor Margarida - Timbó
Orientador: Luciana Krüger Borck e Lídia Ketlyn Heinig
Expositores: Eduardo Arnoldo Catafesta, Luana Guimarães Amarante e Luana Stuepp

Título: Matemática Aplicada nos Jogos
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Dom Bosco - Rio do Sul

Orientador: Carla Braatz Stanchak
Expositores: Caroline Mainhardt Bertoli, Marines Battiti Petris e Rodrigo Schweitzer Kopsch

Título: Planeta Água
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEF Jerônimo Francisco Coelho Pacheco - Campo Alegre
Orientador: Marli Schlagenhaufer Zoellner
Expositores: Bianca Grosskopf, Dara Roberta Biatobock e Kawany Morais Rodrigues

Título: Figuras Geométricas: A Parte Mágica da Matemática
Modalidade: Matemática Pura
Escola: EPI Laércio Caldeira de Andrade - Iomerê
Orientador: Marta Maria Falchetti
Expositores: Alana Quaiotto, Eliz Manenti e Regis Ribeiro

6.4 Ensino Médio

Título: Vitivinicultura: Qualidade em Primasia
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Irmão Joaquim - Ibicaré
Orientador: Liandro Mengatto
Expositores: Adelar Klein, Leonardo Bordin e Bruna Regina Da Silva Gonçalves

Título: Matematizando o Vento
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB José Bonifácio - Pomerode
Orientador: Ketlin Weiss e Ita Borges Pereira
Expositores: Franciele Elen de Souza e Daniele Priscila de Oliveira

Título: Mega-Sena: jogo, esperteza ou probabilidade?
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Cenecista Joaçabense - Joaçaba
Orientador: Wandercleyson Brenno Josviak
Expositores: Gabriela Corbani e Karina Ferreira

Título: Uma ponte para o futuro
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: SINERGIA – Sistema de Ensino - Navegantes
Orientador: Sandra Maria Pereira e Juliano Antonio de Souza
Expositores: Mariana Couto da Costa, Renata Silva Miranda e Jamile Vargas

Título: Educação Fiscal no Contexto Social
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Santa Terezinha - Brusque
Orientador: Juliana Gianesini Fritsch
Expositores: Jaqueline de Souza, Jessica Dognini e Artur Varela

Título: Carneiro Hidráulico
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Bernardo Müller - Presidente Getulio
Orientador: Anderson Kock e Carlos Eduardo Oda
Expositores: Charles Alan Bernardo, Claudinei Henkel e Fernando Ruzzi Junior

Título: Elemento Químico: Pequeno e Importante
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Sinodal Ruy Barbosa - Rio do Sul
Orientador: Elenice Feldmann e Adriana Thives
Expositor: Bruna Eduarda Schlemper, Luiz Gustavo Longem e Djenniser Evandra dos Santos

Título: Cesta Básica x Conhecimentos Matemáticos
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Walter Fontana - Concórdia
Orientador: Cleusa Regina Albino
Expositor: Caroline Depubel, Jéssica Cristina Rechert de Oliveira e Suelen Jaqueline da Silva

6.5 Professor

Título: Jogos para Ensinar e Divertir
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EEB Inspetor Eurico Rauen - Videira
Orientador: Isabel Cristina Moccelini
Expositor: Cibelle Ceron da Rosa, Jaqueline Aparecida Medeiros Thibes e Kelly Ana Muhlbrandt

7. RELAÇÃO DOS TRABALHOS MENÇÃO HONROSA

7.1 Educação Especial

Título: A Matemática na Oficina de Estopa
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: Escola Especial Criança Esperança - Pomerode
Orientadoras: Luciana Carlini Hoffmann e Marileni de Carvalho Santos Trettin
Expositores: Charles Frank Fermann, Edson Luis Guenther e Silvio Sérgio Tiedt

Título: O Tangram como Ferramenta do Ensino da Matemática
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: Escola Especial da Amizade – APAE - Ituporanga
Orientadoras: Sirene Burger e Ana Claudia Melo
Expositores: Sidney Prust Bernardo Herdt e Fabricio Franco

7.2 Educação Infantil

Título: 1, 2, 3... Matemática Outra Vez
Modalidade: Matemática Pura
Escola: EMEB Alfredo Gomes - Catanduvas
Orientadora: Cláudia Regina Rodrigues Dociatti
Expositores: Arthur Depiné Moreira, Chrystian Gabriel Benini de Freitas e Luiz Filipe Hermes Zuqui.

Título: Massamática
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: Centro Educacional Cultura - Brusque
Orientadoras: Schirlei Mafra Schlindwein e Aline Maria Heil
Expositores: Bianca de Souza Böing, Enzo Albuquerque da Costa Moreira e Isadora Schimitt Colzani

Título: A Matemática na Contação de Histórias
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EBM "João Pedro de Oliveira" - Três Barras
Orientadoras: Suzana Carolina Müller e Ana Cátia Gonçalves Dransfeld
Expositores: Gislaine Paluki, Luis Guilherme Gondarski e Rodrigo de Melo

Título: Jogando, Brincando e Aprendendo
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: CEI Nossa Senhora Menina - Rio do Oeste
Orientadoras: Helena Fabiciack da Cunha e Anelice Antonieta Campestrini
Expositores: Bruna Martins da Silva, Juan Felipe Kafka e Lucas Eric Barbeta

7.3 Ensino Fundamental – Séries Iniciais

Título: Poesia e Matemática
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Francisco Tolentino - São José
Orientadoras: Ladice Almeida de Jesus e Marli Mendes Gomes
Expositores: Amanda de Assunção Ezirio, Arthur Lisboa de Liz e Victoria Minelli da Silva

Título: Pipa na Matemática
Modalidade: Matemática Pura
Escola: EEF Walter Buss - Presidente Getulio
Orientadora: Maria de Lourdes Rech Vanderline
Expositores: Angélica Daiane Hoepers, Letícia Heinzen e Lucas Hoepers

Título: A Leitura e Interpretação do Mundo Através do Sistema de Medidas e da Cooperação
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Paulo Zimmermann - Rio do Sul
Orientadoras: Íris Tuty Dalcanale Araujo e Celi Terezinha Wolff
Expositores: Bianca Luiza André, Jessica Fagundes da Silva e Milena Coelho

Título: Matemática no Dia a Dia
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EPI Laércio Caldeira de Andrade - Iomerê
Orientadora: Ana Maria Epeling Turmina
Expositores: Davi Nest, Nathali Cossul e Daniela Cossul

Título: Jogos Lúdicos na Matemática
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EM Nova Stettin - Ibirama
Orientadoras: Priscila Regina Dallabona e Marli Tambani
Expositores: Pâmela Regina da Silva, Andressa dos Santos Machado e Alan Marcelo Tambani

Título: Pirâmide Enigmática: Descubra o Segredo
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: NM Profª Rafaela Pizzetti Suppi - Celso Ramos
Orientadoras: Rosilene Maganhin Grassi e Fabiane Pelozzato da Silva
Expositores: Carlos Fabiano Carneiro, Jean Carlos Pelozato e Liliane Patel

Título: "Trânsito: Mais Cidadania, Menos Acidentes"
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EMEF Prefeito João Floriani - Rio dos Cedros
Orientadora: Joanita Odorizzi Grande
Expositores: Michele Cristine Agustini, João Paulo Gonçalves da Luz e Luan Carlos Lach

Título: Jogando com os Números
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EEB Sólon Rosa - Curitibanos
Orientadoras: Greice Provesi Paes e Gracieli Claudino dos Santos
Expositores: João Paulo Ferreira, Thais Luana Vanelli e Vitor Guerreiro

Título: Buscando o Alvo
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: CC Pedro Antônio Fayal - Itajaí
Orientadoras: Kátia Regina de Campos Pereira e Maria Eduarda Pereira Pamplona
Expositores: Emily Colzani, Maria Eduarda Cabral da Costa e Victor Nicolas Marcos

Título: Matemática do Amor – Saúde Cardíaca
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Centro Educacional Cultura - Brusque
Orientadora: Ana Paula Ferreira
Expositores: Victor José Gevaerd Sion, Caroline Morais Speck e Gabriel Beuting Schork

Título: Matemática no Meu dia-a-dia
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Bertino Silva - Leoberto Leal
Orientadoras: Andréia Boing e Lúcia Margarida Braum Guckert
Expositores: Marília de Souza Marian, Emanoela de Oliveira e Silva e Tayla Cristina da Silva Guchert

7.4 Ensino Fundamental – Séries Finais

Título: Matemática Também é Diversão
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EEB Pref. Waldemar Kleinübing - Videira
Orientadoras: Isabel Cristina Moccelini e Neide Regina da Silva
Expositores: João César Ferreira Júnior, Lucas Eduardo da Rocha Zago e Samara Rampon Bolzan

Título: Matemática Financeira (juros)
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Alice da Silva Gomes - São João Batista
Orientadores: Vera Lúcia Cardoso Fraga e Eufrásio José Fraga
Expositores: Enoê Montibeller, Ana Carolina Capraro e Juliana costa Peixoto

Título: A Matemática e a Energia Elétrica Multiplicando Economia
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Embaixador Edmundo da Luz Pinto - Curitibanos
Orientadoras: Simone Aparecida de Freitas e Roseli Terezinha Bigarella
Expositores: Fernanda Suellen de Souza, Andressa Aparecida Stratmann e Alyuz Mecafferty Souza

Título: - Cigarro + Saúde
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Sólon Rosa - Curitibanos
Orientadoras: Nair Viviane Vieira e Guiomar Teresinha de Moraes Foscarini
Expositores: Augusto Ribeiro dos Santos, Jonathan do Sacramento e Zélio Andrade do Prado

Título: O Custo e Beneficio do Lixo
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Expedicionário Mário Nardelli - Rio do Oeste
Orientadores: Valdete Elenir Moser Preto e Josemir Trentini
Expositores: Felipe Weber, Peterson Dirksen e Luis Carlos Ferreira

Título: Crédito de Carbono e Preservação Ambiental: O Socorro
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB de Meleiro - Meleiro
Orientadoras: Giane Natal Canela e Ana Paula Rovaris Ferari Zilli
Expositores: Ivam Merencio, Mateus Gabriel Bosa e Miriane Mota Zeferino

Título: A Matemática está no Sangue
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Pref. Frederico Probst - Petrolândia
Orientadora: Marli Bizarri
Expositores: Ana Julia Vanroo, Bruna Mees e Laís Eger

Título: O Relógio e a Matemática
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EMEF Bento Elói Garcia - Itapema
Orientadoras: Leda Salete Pegoraro e Claudia Cristine Haubert
Expositores: Bruna Merizio dos Santos, Tayna Gava e Taiane dos Santos

Título: A Matemática do Efeito Estufa: Gastar Menos é Fazer Mais... Por Nossos Netos!!!
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Bulcão Viana - Praia Grande
Orientadores Jucicley Goularte Patrício e Jussara Maria da Silva Pereira
Expositores: Chaiana Cardoso Scandolara, Priscila Savio Maciel e Dalylla Reos Cristóvão

Título: A Cultura do Alho
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Sólon Rosa - Curitibanos
Orientadores: Antônio dos Santos Lima e Joel de Carvalho Velho
Expositoras: Jefferson Lorensett, Sthephanye da Silva Amorim e Vanessa Vanelli dos Santos

Título: Escamas de Peixe: Um Instrumento Matemático e Alternativo
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: CC Pedro Antônio Fayal - Itajaí
Orientadoras: Raquel Russi Pinheiro Büchele e Renata Ferreira de Oliveira
Expositores: Karine Momm, Mariana Vieira Ricardo e Thaynara Gonçalves

Título: A Relação entre a Velocidade Escalar Média e a Viscosidade dos Fluidos
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Centro Educacional Cultura - Brusque
Orientadoras: Débora Simone da Rosa e Jocinei Dognini
Expositores: Yan Eccel Lauritzen, Laís Fischer e Lucielle Rudolf Laus

Título: Giro e Ângulos
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EEB Profª. Antônia Alpaídes dos Santos - Joinville
Orientadoras: Regina de Cássia Kirchner e Clea Maria de Amorim de Aguiar
Expositores: Karine Miranda Bleichvel, Leonardo Correa e Natalia Cristine Hagedorn

Título: Aprendendo com a Matemática
Modalidade: Materiais e/ou Jogos Didáticos
Escola: EEB José Cesário Brasil - Celso Ramos
Orientadores: Onélia de Mathia Padilha e Anderson Bedin
Expositores: Claiton Pelozatto, Wagner Luan Comin e Reginaldo Alaor da Silva

7.5 Ensino Médio

Título: A Aplicação da Matemática na Construção de um Projeto de Piscina
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Colégio Tupy - Joinville
Orientador: Luciano de Aguiar
Expositores: Ane Caroline Guimarães, Leandro da Silva e Tânia Kelvia Barros de Castro

Título: Estatística: Hábito de Leitura
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Santa Teresinha - Curitibanos
Orientadora: Ana Aparecida Albuquerque Ribeiro
Expositores: Juliana Fernanda Garcia, Regiane Souza de Oliveira e Marco Antonio Vieira Fantin

Título: Estatística Geográfica e Matemática na Usina Eólica
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Joaquim D'Agostini - Lacerdópolis
Orientadores: Jean Paulo de Deus e Silva Sonza e Nilvo Dall'Orsoletta
Expositores: Camile Pissoli, Eduarda Zacarom Prando e Rodrigo Stechenski Zacarom

Título: Produção do Biogás em Transformação de Energia Elétrica
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplina
Escola: Escola Agrotécnica Federal de Sombrio - Santa Rosa do Sul
Orientadores: Elizete Maria Possamai Ribeiro e Deivi de Oliveira Scarpari
Expositores: Julia Burato Fragnani, Luise Valerim de Freitas e Mariana Giassi Duminelti

Título: Antropometria Corporal
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Lebon Régis - Campo Alegre
Orientadores: Nelson Rosenscheck e Lucas de Farias
Expositores: Andreik Michel Wollner, Cristian Willian Lopes e Evanildo Scholze

Título: Transporte Maritimo: Análise do Grau do Impacto Ambiental e a Viabilidade Econômica
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB João Colodel - Turvo
Orientadores: Maria Terezinha Leonardo Manenti e Lenir Silva Bez Batti
Expositores: Isabel Vieira Martins, Suelen Macedo Laurindo e Tamires da Silveira Cordeiro

Título: Energia: Isto é da sua Conta!
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: Projeto Semear - Videira
Orientadora: Liliany Carlesso
Expositores: Jelci Karine Manenti, Fernanda de Costa e Geisa Zanotti

Título: Progressões
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Frei Manoel - Imbuia
Orientadoras: Lauri Momm e Ana Maria de Andrade Kreusch
Expositores: Diego Steinheuser, Jaqueline Sardo e Pamela Greycy Andre

Título: A Energia que vem da Biomassa
Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-Relação com outras Disciplinas
Escola: EEB Santa Teresinha - Brusque
Orientadora: Marcela Perilli Gabelini
Expositores: Jessica Ferreira Knihs, Luna Maria Lopes e Mylena Abelino Rubituci

Clubes Escolares chegou a 10. Neste ano, 2008, por orientação da SEMED de Blumenau, não foi dada continuidade ao Clube Municipal de Matemática e houve interesse de apenas 02 escolas da rede municipal de ensino de Blumenau em implementar os Clubes Escolares. Durante estes anos, acompanhamos os alunos e concluímos que o trabalho desenvolvido neste tipo de Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática é de suma importância para o desenvolvimento do raciocínio e da autonomia dos educandos na construção dos conhecimentos matemáticos.

ESTRUTURAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM CURSO DE APERFEIÇOAMENTO, À DISTÂNCIA, FEIRAS DE MATEMÁTICA: ORGANIZAÇÃO DE FEIRAS, CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE TRABALHOS

Débora Gonçalves Campos, Hélio dos Santos Silva, Vilmar José Zermiani, Maria Adélia Bento Schmit, Thaise Stedile, Thamire Stedile, Charlene Wilwert

Ao longo de seus vinte e dois anos de existência, as Feiras de Matemática realizadas no Estado de Santa Catarina vêm contribuindo para o aprimoramento da educação dessa disciplina, quer pela participação direta dos alunos, quer pela constante evolução profissional dos docentes e dirigentes educacionais envolvidos. Não obstante os esforços envidados pelos organizadores em diferentes momentos, foi percebida a falta de um melhor acompanhamento na organização das Feiras e no processo de construção e avaliação dos trabalhos. O projeto tem como objetivo promover a capacitação de professores e dirigentes educacionais na modalidade de Ensino à Distância, sobre Feiras de Matemática: Organização de Feiras, Construção e Avaliação de Trabalhos. Este curso será oferecido a profissionais da Educação Básica, Educação Especial e Educação Superior, no período de setembro/2008 a julho/2009, com uma carga horária de 120 horas e limitado a 60 vagas. Já, a estrutura do curso será dividida em 3 módulos, sendo que o módulo 1 visa discutir e aperfeiçoar o processo de organização de uma feira; o módulo 2 tem a intenção de apresentar e discutir propostas de orientação de trabalhos escolares; e o módulo 3 terá como objetivo principal a discussão sobre o processo de avaliação de trabalhos. O projeto está cumprindo o seu cronograma tendo sido produzidos e publicados os conteúdos dos três módulos, realizada a inscrição dos cursistas e, em setembro, ocorreu a abertura presencial do curso. Atualmente, a equipe técnica do projeto, com o apoio da DME da FURB, está adaptando o conteúdo dos 3 módulos ao sistema AVA 2.

REDE DE FEIRAS DE MATEMÁTICA

Vilmar José Zermiani, Jovino Luiz Aragão, Ramires dos Santos, Cibele Coutinho dos Santos, Everaldo Pereira da Silva, Débora Gonçalves Campos, Charlene Wilwert, Thaise Stedile, Thamire Stedile

As Feiras de Matemática fazem parte do programa "Atividades Extracurriculares em Educação Matemática" de extensão universitária, aprovado pelo Edital 02/06 – PROERC/FURB, através de dois projetos "Rede de Feiras de Matemática: Gestão e Organização de Feiras Municipais e Regionais" e "XXIII e XXIV Feiras Catarinenses de Matemática". Estas Feiras são gerenciadas e organizadas pelo Laboratório de Matemática (LMF) há vinte e quatro anos. Com o objetivo de melhorar o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, as Feiras de Matemática tiveram sua origem em Blumenau, na FURB, no ano de 1985, com a realização da I Feira Regional de Matemática e da I Feira Catarinense de Matemática. A Educação Matemática no Estado de Santa Catarina perpassa, sobretudo, por 03 Seminários de Avaliação; Organização de Feiras de Matemática em 03 Congressos; Publicação de 14 obras e a realização 62 Feiras Municipais, 143 Regionais, e 23 Feiras Estaduais. Nos anos de 2007 e 2008, esses projetos desenvolveram dois tipos de atividades: 1 - Organização de 02 Feiras Municipais, 02 Feiras Regionais e 02 Feiras Catarinenses; 2 - Gestão de 19 Feiras Municipais e 29 Feiras Regionais no estado de Santa Catarina. Destacamos que a organização dessas Feiras compreende 04 etapas: Planejamento, preparo, operacionalização e *feedback*; já, a gestão compreende o gerenciamento à distância das 04 etapas anteriores. As Feiras de Matemática são promovidas pelas SDRs através das Gerências de Educação, Universidades do Sistema ACAFE através da FURB, e Prefeituras Municipais através das Secretarias Municipais de Educação. Os trabalhos nas Feiras são apresentados nas categorias: Educação Infantil, Educação Especial, Ensino Fundamental (séries iniciais), Ensino Fundamental (séries finais), Ensino Médio, Educação Superior, Professor e Comunidade, e avaliados nas modalidades: Matemática Pura, Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outras Disciplinas e Materiais e/ou Jogos Didáticos. Todos os trabalhos expostos são avaliados por uma Comissão de Avaliação e premiados com um troféu, na condição de destaque ou menção honrosa. A Rede obteve êxito, na medida em que: promoveu a participação de pessoas portadoras de necessidades especiais, na visitação e exposição de trabalhos (inclusão

social); recebeu apoio de 35 instituições públicas e privadas na organização e gestão desses eventos; socializou suas pesquisas e resultados em 07 congressos de âmbito internacional, nacional e regional. Vislumbrando a continuidade desta rede, o programa está articulando a organização do IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática (julho/2009), no ano em que o movimento das Feiras de Matemática completará 25 anos de existência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parece-nos oportuno fazer algumas considerações sobre questões que marcaram as Feiras de Matemática no ano de 2008.

A 24ª edição da Feira Catarinense mostrou-se positiva pelo fato de a totalidade dos trabalhos ter sido destaque de Feiras Regionais, propiciando que os alunos apresentassem os seus trabalhos com entusiasmo e segurança, bem como utilizando recursos diferenciados para a construção e reconstrução de conhecimentos matemáticos, tais como: jogos, maquetes, desafios, materiais concretos, computadores, calculadoras, bicicletas. Outro aspecto positivo é que a Comissão Central Organizadora da Feira Estadual de 2008 concretizou uma das deliberações da Assembléia Geral da XXIII Feira Catarinense de Matemática/2007, quando reduziu o número de trabalhos expostos (232/2007 para 150/2008).

A 24ª Catarinense mostrou-se negativa na medida em que a Coordenação Geral da Avaliação constatou "in loco" que alguns participantes incentivaram a competição. Acreditamos ser fundamental, nas Feiras, o respeito e a cooperação entre os atores para a construção de uma sociedade mais solidária e humana.

Desta forma, a XXIV Feira Catarinense de Matemática alcançou um resultado promissor na medida em que propiciou um ambiente pedagógico, Centro Multiuso, para que estudantes e professores de diferentes níveis de ensino e faixas etárias socializassem seus projetos e experiências relacionadas à área da Matemática, em co-participação com a comunidade catarinense.

Resta, neste momento, desejar sucesso à Comissão Central Organizadora da XXV Feira Catarinense de Matemática, Rio do Sul/2009

Prof. Vilmar José Zermiani
Coordenador do PRAEM e do LMF

ANEXOS

ANEXO 1: Ata 01/2008 – 1ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – Blumenau-SC –16/05/2008

Ata 01/2008 – 1ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – Blumenau-SC –16/05/2008 – Aos dezesseis dias do mês de maio de dois mil e oito, reuniram-se na sala B-106, situada no Campus I da FURB do município de Blumenau, às 10 (dez) horas, membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática (CPFM), da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática (CCO) e outros professores das Redes Pública e Privada do Estado de Santa Catarina, atendendo a convocação do Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, o Prof. Vilmar José Zermiani. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB – Blumenau), Jovino Luiz Aragão (SEMED de Blumenau), Ari Cesar da Silva (GERED de Florianópolis), Márcia Peters Busarello (GERED de Taió), Arlindo Jacob Weber (GERED de Taió), Margarida Filagrana (GERED de Ibirama), Dirceu Perin (GERED de Concórdia), Eliane Aparecida Netto Mohr (GERED de Rio do Sul), Tatiana Busato Medeiros (GERED de Curitibanos), Vilma Fontana Maciel (GERED de Curitibanos), Fátima Peres Zago de Oliveira (EAFRS – Rio do Sul), Morgana Scheller (EAFRS – Rio do Sul), Paula Andrea Grawieski Civiero (EAFRS – Rio do Sul), Mara Lucia Secchi Mezaroba (GERED de Videira), Rosangela Maria Dalagnol Parizzi (GERED de Joaçaba), Everaldo Pereira da Silva (GERED de Florianópolis), Maria Rosiclea da Silva Guarezzi (SME de São José), Maristela Mattiollo (GERED de Blumenau), Elizete Maria Possamai Ribeiro (EAFS – Sombrio), Ramires dos Santos (SEMED de Ilhota), Jaira Pacher (SEMED de Rio dos Cedros), Lílian Dorigatti (SEMED de Rio dos Cedros), Katlen Daniela Konell (SEMED de Pomerode), Sônia Simone Sdrigotti Conti (SEMED de Timbó), Gilcemara Mendes Goulart Spiess (GERED de Timbó), Ingrid Dias Belo (GERED de Joinville), Sirlene Aparecida Matos Martins Prestini (EM João Costa – Joinville), Margaret Dalabeneta (EEB Dr. Frederico Rolla – Ituporanga),

Sandra Scheidt (GERED de Ituporanga), Solange Gonçalves Zucco (GERED de Brusque), Tereza Clara Riffel (GERED de Brusque), Zenilda Terezinha Petry dos Santos (GERED de São Bento do Sul), Marlize Beatriz Conte (GERED de São Bento do Sul), Márcia Aparecida Machado João (GERED de Araranguá), Nádia Maria de Souza Paulo (GERED de Itajaí), Gisela Weis Fagundes (GERED de Campos Novos), Maria Elizabete Rigo Lemos (GERED de Campos Novos), Thamire Stedile (extencionista do LMF), Thaise Stedile (extencionista do LMF) Débora Gonçalves Campos (extencionista do LMF) para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: 1) Informes; 2) Oficialização das Feiras Municipais de Matemática; 3) Oficialização das Feiras Regionais de Matemática; 4) Oficialização da XXIV Feira Catarinense de Matemática; 5) Elaboração e aprovação do calendário da Comissão Permanente para 2008; 6) Oficialização dos representantes das GEREDs junto a Comissão Permanente das Feiras de Matemática e CCO da Feira Estadual/2008; 7) Distribuição dos certificados da XXIII Feira Catarinense de Matemática para as GEREDs; 8) Descumprimento do Regimento - Trabalhos faltantes; 9) Descumprimento do Regimento – Feiras Municipais e Regionais que não entregaram relatório; 10) Curso de Aperfeiçoamento, semi presencial, sobre Feiras de Matemática: Organização de Feiras, Construção e Avaliação de Trabalhos; 11) Distribuição dos Anais da XXII e XXIII Feira Catarinense de Matemática (Curitibanos/2006 e Blumenau/2007); 12) IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática; 13) Discussão e aprovação do regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática; 14) Assuntos gerais. Iniciando os trabalhos o Coordenador que todos os presentes façam sua apresentação, passando imediatamente ao item "1": ***Informes*** – A CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática informou que a mesma será realizada no município de São José. Foi dado procedimento com o item "2": ***Oficialização das Feiras Municipais de Matemática*** – Foram oficializadas as seguintes Feiras Municipais de Matemática: Foi oficializada pelos representantes da FURB, da SEMED de Blumenau, GERED de Blumenau e EBM Machado de Assis, a IV Feira Municipal de Matemática, que será realizada no dia 29 de agosto/2008, nas dependências da EBM Machado de Assis, da cidade de Blumenau; Foi oficializada pela Secretaria Municipal de Educação do município de Timbó, a VI Feira Municipal de Matemática, que será realizada no dia 02 de julho/2008, nas dependências do Pavilhão Municipal de Eventos Henry Paul, deste

município; Foi oficializada pela Secretaria Municipal de Educação do município de Pomerode, a VIII Feira Municipal de Matemática, que será realizada no dia 14 de agosto/2008, nas dependências do Pavilhão de Eventos Ralf Knaesel, neste município; Foi oficializada pela Secretária Municipal de Educação do município de Rio dos Cedros, a IV Feira Multidisciplinar de Matemática Riocedrense (FEMMARC), que será realizada no dia 10 de julho/2008, nas dependências do Pavilhão de Eventos Prefeito Walmor Buzarello. Hoje oficializada a I Feira Municipal de Matemática de Ilhota, II Feira Municipal de Matemática de Benedito Novo, VI Feira Municipal de Matemática de Atalanta. Em relação ao item "3": ***Oficialização das Feiras Regionais de Matemática*** – Foram oficializadas as seguintes Feiras Regionais de Matemática: III Feira Regional de Matemática da Grande Florianópolis, IX Feira Regional de Matemática de Joaçaba, III Feira Regional de Matemática de Ibirama, XII Feira Regional de Matemática de Rio do Sul, VII Feira Regional de Matemática de Itajaí, VI Feira Regional de Matemática de Videira, XI Feira Regional de Matemática de Brusque, XI Feira Regional de Matemática de Concórdia, X Feira Regional de Matemática de Ituporanga. Executou-se o item "4" da pauta: ***Oficialização da XXIV Feira Catarinense de Matemática*** – Foi oficializada pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional da Grande Florianópolis, Secretaria Estadual de Educação e Prefeitura Municipal de São José, a XXIV Feira Catarinense de Matemática, que será realizada nos dias 5 e 6 de novembro/2008, nas dependências do Centro Multiuso (Avenida Beira Mar, s/n – Bairro Campinas, São José). No item "5": ***Elaboração e aprovação do calendário da Comissão Permanente para 2008*** – A data limite para a oficialização das Feiras Municipais e Regionais será na segunda reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, a ser realizada no dia 13/06/2008, nas dependências do Auditório da Gerência de Educação da Grande Florianópolis (Rua: Vanderlei Junior, nº202, Campinas, telefone: 32147502 ou 32147525) do município de São José, a partir das 9h. Incorporando o item "6": ***Oficialização dos representantes das GEREDs junto a Comissão Permanente das Feiras de Matemática e CCO da Feira Estadual/2008*** – Foram oficializados os novos representantes, sendo: Ramires dos Santos (SEMED de Ilhota) ramires_santos@bol.com.br, Gilcemara Mendes Goulart Spiess (GERED de Timbó) gilcemara@tio.sdr.sc.gov.br, Lilian Sandin Boeing (Secretaria Municipal de Educação de São José)

setorpedagogicosme@hotmail.com, Everaldo Pereira da Silva (GERED da Grande Florianópolis) everaldomtm@hotmail.com e Patrícia de Simas Pinheiro (GERED da Grande Florianópolis), Eliane Aparecida Netto Mohr (GERED de Rio do Sul) elianemohr@sed.sc.gov.br, Ingrid Dias Belo (GERED de Joinville) ingrid@digitaldoor.com.br, Daniela de Oliveira Zanchi (GERED de Itajaí) daniela@iai.sdr.sc.gov.br, Maria Etelvina Zen (GERED de Ituporanga) maria@iup.srd.sc.gov.br, Margaret Dalabeneta (GERED de Ituporanga) dalabeneta@yahoo.com.br. No item "7": ***Distribuição dos certificados da XXIII Feira Catarinense de Matemática para as GEREDs*** – A acadêmica Thamire Stedile distribuiu os certificados do XXIII Feira Catarinense de Matemática para os representantes das GEREDs presentes. No que se refere ao item "8" ***Descumprimento do Regimento - Trabalhos faltantes*** – A Comissão Central Organizadora da XXIII Feira Catarinense de Matemática comunicou que o trabalho Função de 1° Grau (Ensino Fundamental – Séries Finais), da EEB São João Bosco – Apiúna foi classificado na sua respectiva Feira Regional e não foi exposto na XXIII Feira Catarinense de Matemática. No item "9": ***Descumprimento do Regimento – Feiras Municipais e Regionais que não entregaram relatório*** – A coordenação do Laboratório de Matemática informa que o relatório da XXIII Feira Catarinense de Matemática foi entregue no mês de março de 2008. No estado de Santa Catarina no ano de 2007 foram realizadas 16 Feiras Regionais, sendo 15 oficializadas. Entregaram relatórios as seguintes Feiras Regionais: XXIII Feira Regional de Matemática de Blumenau, X Feira Regional de Matemática de Concórdia, II Feira Regional de Matemática de Ibirama, XI Feira Regional de Matemática de Rio do Sul, V Feira Regional de Videira, IX Feira Regional de Matemática de Ituporanga, IV Feira Regional de Matemática de Curitibanos, VIII Feira Regional de Matemática de Joaçaba, III Feira Regional de Matemática de Palmitos, VI Feira Regional de Matemática de Itajaí, VI Mostra Regional de Matemática de Joinville e II Feira Regional de Matemática de São José. Não entregaram relatórios as seguintes Feiras Regionais: III Feira Regional de Matemática de Campos Novos, V Feira Regional de Matemática de São Bento do Sul e I Feira Regional de Matemática de Araranguá. A mesma coordenação informa que apesar da GERED de Brusque não ter oficializado a sua Feira Regional, entregou relatório. No que se refere às Feiras Municipais, foram organizadas 09 feiras, sendo 07 oficializadas e

entregaram o relatório, como segue: V Feira Municipal de Matemática de Timbó, III Feira Municipal de Matemática de Blumenau, III Feira Multidisciplinar de Matemática Riocedrense (FEMMARC), VII Feira Municipal de Matemática de Pomerode (FEMMAP), I Feira Integrada Municipal de Bendito Novo, V Feira Municipal de Matemática de Rodeio e V Feira Municipal de Matemática de Atalanta. A SEMED de São Bento do Sul não oficializou sua Feira Municipal, no entanto, entregou o relatório. Já a SEMED de Três Barras que também não oficializou sua Feira Municipal, entregou o relatório incompleto. No relatório da Feira Municipal de Três Barras não continham informações básicas, tais como: n° da edição e n° de trabalhos que foram expostos, data e local da realização da mesma. Foi entregue o relatório da III Feira Regional de Matemática de Campos Novos. No que se refere ao item "10": ***Curso de Aperfeiçoamento, semi presencial, sobre Feiras de Matemática: Organização de Feiras, Construção e Avaliação de Trabalhos*** – A coordenação do curso informa que o mesmo será realizado no período de julho/2008 a julho/2009. No item "11": ***Distribuição dos Anais da XXII e XXIII Feira Catarinense de Matemática (Curitibanos/2006 e Blumenau/2007)*** – Foi entregue um exemplar dos Anais da XXIII Feira Catarinense de Matemática para cada um dos participantes da reunião. Em seguida, as bolsistas do LMF entregaram a cada uma das GEREDs presentes a quantia de exemplares que corresponde ao n° de trabalhos expostos, para serem entregues as escolas participantes da Feira Estadual. A CCO da XXII Feira Catarinense de Matemática (Curitibanos/2006) informa que os Anais deste evento serão entregues na próxima reunião. No item "12": ***IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática*** – O Prof. Vilmar informa que o IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática será realizado no mês de julho/2009. No item "13": ***Discussão e aprovação do regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática*** – Foi discutido pelos presentes o regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática (anexo). O mesmo será aprovado na próxima reunião. Finalizando com o item "14": ***Assuntos gerais*** – O Prof. Ari manterá contato com o Prof. Pazetto da SED para a viabilização da certificação dos participantes da Feira Estadual. Sem mais para o momento eu, Débora Gonçalves Campos, Secretária, lavrei a presente ata que, após lida, aprovada e assinada será arquivada juntamente com os documentos indicados como anexo e divulgada para todos os educadores de Matemática do Estado através dos Anais da XXIV Feira Catarinense de Matemática.

ANEXO 2: Ata 02/2008 – 2ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC – 13/06/2008

Ata 02/2008 – 2ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC – 13/06/2008 – Aos treze dias do mês de junho de dois mil e oito, reuniram-se no Auditório da GERED da grande Florianópolis, no horário das 9h às 11h45min e das 13h às 17h 30min, os membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática (CPFM), da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira de Catarinense de Matemática (CCO) e outros professores das Redes Pública e Privada do Estado de Santa Catarina, atendendo a convocação do Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, o Prof. Vilmar José Zermiani. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB – Blumenau), Cibele Coutinho dos Santos (GERED de Blumenau), Ari Cesar da Silva (GERED de Florianópolis), Márcia Peters Busarello (GERED de Taió), Arlindo Jacob Weber (GERED de Taió), Margarida Filagrana (GERED de Ibirama), Dirceu Perin (GERED de Concórdia), Eliane Aparecida Netto Mohr (GERED de Rio do Sul), Antonio Alberto Onetta (GERED de Curitibanos), Vilma Natalina Fontana Maciel (GERED de Curitibanos), Fátima Peres Zago de Oliveira (EAFRS – Rio do Sul), Mara Lucia Secchi Mezaroba (GERED de Videira), Rosangela Maria Dalagnol Parizzi (GERED de Joaçaba), Everaldo Pereira da Silva (GERED de Florianópolis), Maria Rosiclea da Silva Guarezzi (SME de São José), Ramires dos Santos (SEMED de Ilhota), Paulo Roberto Kerscher (SEMED de Ilhota), Katlen Daniela Konell (SEMED de Pomerode), Ingrid Dias Belo (GERED de Joinville), Margaret Dalabeneta (EEB Dr. Frederico Rolla – Ituporanga), Sandra Scheidt (GERED de Ituporanga), Zenilda Terezinha Petry dos Santos (GERED de São Bento do Sul), Marlize Beatriz Conte (GERED de São Bento do Sul), Cleusa Felizbeto Tavares (GERED de Araranguá), Teresinha Regina LM e Silva (GERED Grande Florianópolis), Olga Formazari (GERED Rio do Sul), Noeli Thiem (Secretaria Municipal de Três Barras), Mariele Rossana Maraschin (Secretaria Municipal de Três Barras), Daniela Oliveira Zanchi (GERED de Itajaí), Nádia Maria de Souza Paulo (GERED de Itajaí), Solange Zancanaro (GERED de Brusque), Tereza Clara Riffel (GERED de Brusque), Charlene Wilwert (extencionista do LMF) para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: 1) Informes; 2) Distribuição dos certificados da XXIII Feira Catarinense de Matemática para as GEREDs; 3) Oficialização das Feiras Municipais de Matemática; 4) Oficialização das Feiras Regionais de Matemática; 5) Distribuição dos Anais da XXIII Feira Catarinense de Matemática (Blumenau/2007); 6) Elaboração e aprovação do calendário da Comissão Permanente para 2008; 7) Oficialização dos representantes das GEREDs junto a Comissão Permanente das Feiras de Matemática e CCO da Feira Estadual/2008; 8) Visitação ao local da Feira; 9) Apresentação do croqui da Feira; 10) Definição do número de trabalho por regional; 11) IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática; 12) Discussão e aprovação do regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática; 13) Instruções aos Professores Orientadores; 14) Modelo de Ficha de Inscrição; 15) Modelo de Certificados; 16) Assuntos gerais. Iniciando os trabalhos o Coordenador que todos os presentes façam sua apresentação, passando imediatamente ao item "1": ***Informe*** – O Prof. Vilmar informa que o Curso de Aperfeiçoamento sobre Feiras de Matemática será oferecido no período de setembro/2008 a julho/2009, pelo Laboratório de Matemática da FURB que conta com o apoio da Divisão de Modalidades de Ensino/FURB. O Prof. Vilmar solicita aos presentes que tem interesse de participar do curso, que assinem a lista de adesão. Foi dado procedimento com o item "2": ***Distribuição dos certificados da XXIII Feira Catarinense de Matemática para as GEREDs*** – Foram entregues os certificados dos professores participantes da XXIII Feira Catarinense de Matemática aos representantes das GEREDs de Canoinhas, Campos Novos e Palmitos. Foi dado procedimento com o item "3": ***Oficialização das Feiras Municipais de Matemática*** – Foram oficializadas as seguintes Feiras Municipais de Matemática: IV Feira Municipal de Matemática de Blumenau (29 de agosto/2008), VI Feira Municipal de Matemática de Timbó (02 de julho/2008), VIII Feira Municipal de Matemática de Pomerode (14 de agosto/2008), IV Feira Multidisciplinar de Matemática Riocedrense (FEMMARC) (10 de julho/2008), I Feira Municipal de Matemática de Ilhota (10 de julho/2008), II Feira Municipal de Matemática de Benedito Novo (05 de julho/2008), VI Feira Municipal de Matemática de Atalanta (22 de agosto/2008), VI Feira Municipal de Matemática de São Bento do Sul, IV Feira Municipal de Matemática de Três Barras, VI Feira Municipal de Matemática de Mafra, X Feira Municipal de Matemática de Joinville. Em relação ao item "4": ***Oficialização das Feiras Regionais de Matemática*** – Foram oficializadas as seguintes Feiras Regionais de Matemática: III Feira Regional de Matemática da Grande Florianópolis (18 de setembro/2008), IX Feira Regional de Matemática de Joaçaba (30 de

agosto/2008), III Feira Regional de Matemática de Ibirama (12 de setembro/2008), XII Feira Regional de Matemática de Rio do Sul (23 de setembro/2008), VII Feira Regional de Matemática de Itajaí (24 de setembro/2008), VI Feira Regional de Matemática de Videira (18 e 19 de setembro/2008), XI Feira Regional de Matemática de Brusque, XI Feira Regional de Matemática de Concórdia e Seara (26 de setembro/2008), X Feira Regional de Matemática de Ituporanga (17 de setembro/2008). A coordenação do Laboratório de Matemática da FURB, recebeu da GERED de Palmitos o comunicado de que a mesma gerência irá organizar Feira Regional de Matemática bienalmente, isto é, este ano não ira realizar a sua Feira Regional de Matemática (Oficio nº 021/2008), a GERED de Canoinhas comunicou através de uma declaração que não realizará a sua Feira Regional de Matemática. Hoje, foram oficializadas as seguintes Feiras Regionais: XXIV Feira Regional de Matemática de Blumenau e Timbó (18 de setembro/2008), I Feira Regional de Matemática de Taió (GERED de Taió), VII Mostra Regional de Matemática de Joinville (GERED de Joinville), II Feira Regional de Matemática de Araranguá (GERED de Araranguá), VI Feira Regional de Matemática de São Bento do Sul (GERED de São Bento do Sul), V Feira Regional de Matemática de Curitibanos (GERED de Curitibanos), IV Feira Regional de Matemática de Campos Novos (GERED de Campos Novos). Executou-se o item "5": ***Distribuição dos Anais da XXIII Feira Catarinense de Matemática (Blumenau/2007)*** – A CCO da XXIII Feira Catarinense de Matemática entregou os Anais dos participantes desta Feira ao representante da SEMED de Três Barras/Canoinhas. A CCO da XXII Feira Catarinense de Matemática (Curitibanos/2006), comunica que os Anais deste evento serão entregues a partir do dia 30 de junho/2008. No item "6": ***Elaboração e aprovação do calendário da Comissão Permanente para 2008*** – A data da próxima reunião da Comissão Permanente será realizada no dia 30 de setembro, no Campus I da FURB, em Blumenau. A CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática receberá da equipe do LMF, orientações sobre a organização do evento e a forma de como se dará o processo avaliativo da Feira Estadual, no dia 08 de julho, em Blumenau. Incorporando o item "7": ***Oficialização dos representantes das GEREDs junto a Comissão Permanente das Feiras de Matemática e CCO da Feira Estadual/2008*** – Foram oficializados os novos representantes, sendo: Maria Elizabete Rigo Lemos (GERED de Campos Novos), Antônio Alberto Onetta (GERED de Curitibanos), Márcia de Fátima Peters Busarello (GERED de Taió). No item "8": ***Visitação ao local da Feira*** – A CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática, juntamente com os integrantes da Comissão

Permanente das Feiras de Matemática, visitou o Centro Multiuso do município de São José (local do evento) e CAD (local da alimentação). No que se refere ao item "9": ***Apresentação do croqui da Feira*** – Foi elaborado pelo Eng. Jorge Ibáñez Vaca uma proposta de planta baixa dos estandes a partir da planta baixa do Centro Multiuso. Destacamos que o referido engenheiro não visitou as dependências do Centro Multiuso. Esta planta baixa foi entregue ao Prof. Everaldo Pereira da Silva da CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática. No item "10": ***Definição do número de trabalho por regional*** – Foi definido pelos presentes que o número de trabalhos a serem expostos nesta Feira é de, no máximo, 148 trabalhos. Foram homologados para a XXIV Feira Regional de Matemática de Blumenau e Timbó: 21 trabalhos, II Feira Regional de Matemática da Grande Florianópolis: 10 trabalhos, IX Feira Regional de Matemática de Joaçaba: 12 trabalhos, III Feira Regional de Matemática de Ibirama: 04 Ibirama, XII Feira Regional de Matemática de Rio do Sul: 12 trabalhos, VII Feira Regional de Matemática de Itajaí: 09 trabalhos, VI Feira Regional de Matemática de Videira: 12 trabalhos, XI Feira Regional de Matemática de Brusque: 10 trabalhos, XI Feira Regional de Matemática de Concórdia e Seara: 10 trabalhos, X Feira Regional de Matemática de Ituporanga: 10 trabalhos, V Feira Regional de Matemática de Curitibanos: 06 trabalhos, IV Feira Regional de Matemática de Campos Novos: 05 trabalhos, VI Feira Regional de Matemática de São Bento do Sul: 07 trabalhos, II Feira Regional de Matemática de Araranguá: 04 trabalhos, VII Mostra Regional de Matemática de Joinville: 10 trabalhos, I Feira Regional de Matemática de Taió: 04 trabalhos e para a IV Feira Municipal de Matemática de Três Barras: 02 trabalhos. No item "11": ***IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática*** – O Prof. Vilmar informa que o IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática está previsto para o mês de julho/2009. No item "12": ***Discussão e aprovação do regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática*** – Foi discutido e aprovado pelos presentes o Regimento da XXIV Feira Catarinense de Matemática (disponível no site www.furb.br/lmf). No item "13": ***Instruções aos Professores Orientadores*** – Foi discutida e aprovada pelos presentes a carta de instruções aos professores orientadores de trabalhos, para ser disponibilizada no site www.furb.br/lmf. No Item "14": ***Modelo de Ficha de Inscrição*** – Foi discutida e aprovada pelos presentes a ficha de inscrição, para ser disponibilizada no site www.furb.br/lmf. No item "15": ***Modelo de Certificados*** – Foi apresentado pela equipe do Laboratório de Matemática um modelo de certificado para: professores orientadores (20h), coordenadores da avaliação

(20h), avaliadores (8h) e equipe técnica (40h). Estes modelos serão disponibilizados no site www.furb.br/lmf. Finalizando com o item "16": ***Assuntos gerais*** – Não teve assuntos gerais. Sem mais para o momento eu, Charlene Wilwert, Secretária, lavrei a presente ata que, após lida, aprovada e assinada será arquivada juntamente com os documentos indicados como anexo e divulgada para todos os educadores de Matemática do Estado através dos Anais da XXIV Feira Catarinense de Matemática.

ANEXO 3: Ata 03/2008 – 3ª Reunião da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC –25/08/2008

Ata 03/2008 – 3ª Reunião da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC –25/08/2008 – Aos vinte e cinco dias do mês de agosto de dois mil e oito, reuniram-se no Auditório da GERED da grande Florianópolis, às 13h30min, os membros da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira de Catarinense de Matemática (CCO), atendendo a convocação da Comissão Central Organizadora da Feira, o Prof. Everaldo Pereira da Silva. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB – Blumenau), Everaldo Pereira da Silva (GERED de Florianópolis), Luiz Carlos da Silva (AGESC), Teresinha Regina e Silva (GERED da Grande Florianópolis), Honorata Goulart Mondadori (GERED da Grande Florianópolis), Eladio José de Souza (GERED da Grande Florianópolis), Ari Cesar da Silva (GERED de Florianópolis), Charlene Wilwert (extencionista do LMF) para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: 1) Informes; 2) Alojamento; 3) Alimentação; 4) Premiação; 5) Infra-Estrutura física: Local do evento; 6) Croqui da Feira; 7) Instalação Elétrica; 8) Avaliação; 9) Assuntos gerais. Iniciando com o item "1": ***Informes*** – Não houve informes. Foi dado procedimento com o item "2": ***Alojamento*** – Pelo fato das Feiras Regionais estarem sendo organizada nos meses de agosto e setembro, a equipe técnica do Laboratório de Matemática da FURB (LMF), elaborou uma tabela, fundamentada na participação dos alunos expositores e professores orientadores da XXIII Feira Catarinense de Matemática, por GERED e por categoria. A CCO da XXIV Feira comunica que as seguintes instituições irão alojar os expositores da Feira Catarinense: Instituto Estadual de Educação com 150 vagas, Fundação Catarinense de Educação Especial com 70 vagas, Exército com 140 vagas e a Marinha não informou o número de vagas que disponibilizará. Cada expositor deverá trazer roupa de cama e produtos de

higiene pessoal. Foi dado procedimento com o item "3": ***Alimentação*** – Serão oferecidas aos expositores pela CCO as seguintes refeições: café da manhã (1400 tickets) e almoço (1400 tickets) para os dias 05 e 06 /11 e janta (700 tickets) para o dia 05/11. Estes tickets juntamente com o crachá serão entregues pela CCO ao representante de cada GERED participante. Destacamos que estes tickets foram confeccionados com carimbo pela equipe técnica do LMF. Em relação ao item "4": ***Premiação*** – Todos os trabalhos serão premiados com um troféu na condição de Destaque ou Menção Honrosa e, acrescido de 4 medalhas na condição de participantes. Os 170 troféus e as 600 medalhas serão patrocinados pela Assembléia Legislativa de Santa Catarina. No item "5": ***Infra-Estrutura física: Local do evento*** – O Prof. Vilmar enfatiza que uma Feira de Matemática deverá contemplar os seguintes ambientes: secretaria; local para abertura, Assembléia geral, encerramento e premiação; local para exposição de trabalhos; praça de alimentação; salas para os avaliadores. Os 75 painéis para a montagem dos estandes serão emprestados pela Prefeitura de Pomerode com 40 painéis, a GERED da Grande Florianópolis com 15 painéis. Destacamos que os demais painéis serão solicitados a outras instituições. Apesar da SEMED de Timbó ter confirmado via e-mail que iria emprestar 40 painéis para a organização deste evento, na data de hoje a Sra. Kátia da SEMED de Timbó, via telefone, informou que os mesmos serão utilizados em outros eventos do município de Timbó. O Eng. Jorge Ibanez (ibanez@furb.br) da FURB repassou o croqui na reunião anterior para o Prof. Everaldo. O Prof. Luiz Carlos comunica que a AGESC disponibilizará um engenheiro para assinar a planta baixa. Incorporando o item "6": ***Croqui da Feira*** – Na planta baixa do evento deverão constar os seguintes ambientes: secretaria, local da exposição dos trabalhos, comissão de avaliação para, no dia do evento, ser exposto num mural na entrada do Centro Multiuso. No item "7": ***Instalação Elétrica*** – A instalação elétrica dos estandes será executa por empresa prestadora de serviço da CELESC. No item "8": ***Avaliação*** – São dois tipos de avaliação que ocorrem nas Feiras de Matemática: do evento e dos trabalhos. A avaliação do evento será realizada pelo LMF. Já a avaliação dos trabalhos é designada pela CCO da Feira e ocorre em três instâncias: Coordenação Geral, Coordenadores de grupo de avaliadores e a Comissão de Avaliação. A Coordenação Geral da avaliação é designada pela CCO e deverá ser oficializada através de um ofício e assinada pela Gerente Regional de Educação da Grande Florianópolis. Já os Coordenadores de grupo de avaliadores e Comissão de avaliação dos trabalhos serão indicados pelos representantes das GEREDs, na reunião da Comissão

Permanente das Feiras de Matemática que será realizada no dia 30 de setembro, em São José. A Coordenação Geral da Avaliação dos trabalhos será realizada pelos professores Vilmar José Zermiani e Mara Lucia Secchi Mesaroba e os coordenadores de grupos de avaliadores pelos integrantes da Comissão Permanente das Feiras de Matemática. Finalizando com o item "9": ***Assuntos gerais*** – Foi deliberado pelos presentes que a próxima reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, já acordada em 30 de setembro, será realizada no município de São José e não no município de Blumenau Sem mais para o momento eu, Charlene Wilwert, Secretária, lavrei a presente ata que, após lida, aprovada e assinada será arquivada juntamente com os documentos indicados como anexo e divulgada para todos os educadores de Matemática do Estado através dos Anais da XXIV Feira Catarinense de Matemática.

ANEXO 4: 4ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC – 30/09/2008

Ata 04/2008 – 4ª Reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e Comissão Central Organizadora da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC – 30/09/2008 – Aos trinta dias do mês de setembro de dois mil e oito, reuniram-se no Auditório da GERED da Grande Florianópolis, no horário das 13h 30min às 16h 30min, os membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática (CPFM), da Comissão Central Organizadora da XXIV Feira de Catarinense de Matemática (CCO) e outros professores das Redes Pública e Privada do Estado de Santa Catarina, atendendo a convocação do Coordenador da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, o Prof. Vilmar José Zermiani. Contou-se com a presença dos seguintes professores: Vilmar José Zermiani (FURB – Blumenau), Cibele Coutinho dos Santos (GERED de Blumenau), Everaldo Pereira da Silva (GERED da Grande Florianópolis), Elizete Maria Ribeiro (Escola Agrotécnica Federal de Sombrio), Honorata Goulart Mondadori (GERED da Grande Florianópolis), Eladio José de Souza (GERED da Grande Florianópolis), Fabiana de Oliveira (SME de São José), Márcia Peters Busarello (GERED de Taió), Arlindo Jacob Weber (GERED de Taió), Dirceu Perin (GERED de Concórdia), Eliane Aparecida Netto Mohr (GERED de Rio do Sul), Fátima Peres Zago de Oliveira (EAFRS – Rio do Sul), Olga Formazari

(GERED de Rio do Sul), Antônio Alberto Onetta (GERED de Curitibanos), Tatiane Maria Busatto Medeiro (GERED de Curitibanos), Giovana Kruker (GERED de Curitibanos), Rosangela Maria Dalagnol Parizzi (GERED de Joaçaba), Sandra Scheidt (GERED de Ituporanga), Katlen Daniela Konell (SEMED de Pomerode), Ingrid Dias Belo (GERED de Joinville), Zenilda Terezinha Petry dos Santos (GERED de São Bento do Sul), Marlize Beatriz Conte (GERED de São Bento do Sul), Cleusa Felizbeto Tavares (GERED de Araranguá), Noeli Thiem (Secretaria Municipal de Três Barras), Mariele Rossana Maraschin (SEMED de Três Barras), Simone de Kacia Wendt (SEMED de Três Barras), Nádia Maria de Souza Paulo (GERED de Itajaí), Solange Zancanaro (GERED de Brusque), Luciene Mara do Nascimento Ribeiro (GERED de Brusque), Raquel Fabiana Mafra Orsi (GERED de Itajaí), Maria Elizabete Rigo Lemos (GERED de Campos Novos), Charlene Wilwert (extencionista do LMF) para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: 1) Informes; 2) Alojamento; 3) Alimentação; 4) Premiação; 5) Painéis; 6) Infra-estrutura física do evento; 7) Planta baixa da feira; 8) Instalação elétrica; 9) Definição dos coordenadores de grupos de avaliadores; 10) Assuntos gerais. Iniciando os trabalhos, o Coordenador solicitou que todos os presentes façam sua apresentação, passando imediatamente ao item "1": ***Informes*** – O Prof. Vilmar informa que a data limite para a entrega dos relatórios das Feiras Municipais e Regionais de Matemática, realizadas no ano de 2008 é no dia 06 de novembro de 2008, no município de São José ou via correio, no endereço: FURB – Laboratório de Matemática, Rua Antônio da Veiga, 140 - Victor Konder - 89012-900 - Blumenau-SC. Foi dado procedimento com o item "2": ***Alojamento*** – A CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática comunica que as seguintes instituições irão alojar os expositores da Feira Estadual/ 2008: Instituto Estadual de Educação com 154 vagas, Fundação Catarinense de Educação Especial com 20 vagas, Exército com 140 vagas e a Marinha com 150 vagas; perfazendo um total de 464 vagas. Cada expositor deverá trazer roupa de cama e produtos de higiene pessoal. A pessoa responsável pelo alojamento é o Prof. Everaldo Pereira da Silva (contato pelo e-mail: geredem@sed.sc.gov.br). Foi dado procedimento com o item "3": ***Alimentação*** – Serão oferecidas aos expositores, pela CCO, as seguintes refeições: - servido no alojamento: café da manhã para os dias 5 e 6/11; - servido no CATI: almoço para os dias 5 e 6 /11 e janta para os dias 4 e 5/11. Os tickets para estas refeições, juntamente com o crachá, serão distribuídos pela CCO ao representante de cada GERED participante. Destacamos que estes tickets foram confeccionados pela equipe técnica do LMF. O protocolo

da alimentação será elaborado pela equipe técnica do LMF e encaminhado à coordenação do evento, para ser impresso até o dia 06/10/2008. Em relação ao item "4": ***Premiação*** – O Prof. Luis Carlos da AGESC informou ao Professor Vilmar que os 170 troféus e as 630 medalhas serão patrocinados pela Assembléia Legislativa de Santa Catarina. No item "5": ***Painéis*** – Os 76 painéis, com 2m de comprimento X 1,5m de altura, para a montagem dos estandes serão emprestados, sendo: 40 painéis pela Prefeitura de Pomerode; 15 painéis pela GERED da Grande Florianópolis; 20 painéis serão solicitados para empréstimo a outras instituições--. Para a montagem dos estandes serão necessárias 600 mesinhas escolares (4 por trabalho) e 300 cadeiras escolares (2 por trabalho). Apesar da SEMED de Timbó ter confirmado via e-mail que iria emprestar 40 painéis para a organização deste evento, no dia 25/08 a Sra. Kátia da SEMED de Timbó, via telefone, informou que os mesmos serão utilizados em outros eventos do município de Timbó. No item "6": ***Infra-estrutura física do evento*** – A coordenação geral da avaliação comunica que necessitará de 110 professores para a avaliação dos trabalhos e de 04 salas com mesas e cadeiras, da ala direita do Centro Multiuso, para o planejamento e execução da avaliação dos trabalhos. O Prof. Vilmar informa que a secretaria do evento deverá dispor de um computador e de uma impressora. As plaquetas de identificação dos trabalhos serão confeccionadas pela equipe técnica do LMF, para serem impressas na GERED de São José. Incorporando o item "7": ***Planta baixa da feira*** – O Prof. Vilmar informa que serão necessárias duas cópias da planta baixa do evento para serem afixadas na entrada do Centro Multiuso e na sala dos avaliadores. No item "8": ***Instalação elétrica*** – a instalação elétrica dos estandes será executada por uma empresa prestadora de serviço da CELESC, sendo que cada estande disporá de uma tomada de energia elétrica. A coordenação geral do evento deverá disponibilizar um eletricista no local da Feira para o dia 04/11 à tarde e para o dia 05/11 pela manhã. No que se refere ao item "9": ***Definição da coordenação geral da avaliação, dos coordenadores de grupos de avaliadores*** – Comissão de Avaliação (anexo). O Prof. Vilmar recomenda que: a) cada GERED indique pelo menos um representante para formar a Comissão dos Coordenadores de Grupo de Avaliadores; b) os integrantes da Comissão de Avaliação dos trabalhos não poderão avaliar trabalhos inscritos pela sua GERED. No item "10": ***Assuntos gerais*** – Os cartazes serão encaminhados pela SED e GERED da Grande Florianópolis via malote. O Prof. Vilmar recomenda a CCO que sejam entregues 04 crachás por trabalho juntamente com os tickets de alimentação. Sem mais para o momento eu,

Charlene Wilwert, Secretária, lavrei a presente ata que, após lida, aprovada e assinada será arquivada juntamente com os documentos indicados como anexo e divulgada para todos os educadores de Matemática do Estado através dos Anais da XXIV Feira Catarinense de Matemática.

ANEXO 5: Ata da Assembléia Geral da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José-SC – 06/11/2009

Ata da Assembléia Geral da XXIV Feira Catarinense de Matemática – São José/2008 – Aos seis dias do mês de novembro do ano dois mil e oito, reuniram-se às 13 (treze) horas 30 (trinta) minutos, atendendo a convocação da Comissão Central Organizadora (CCO), sob a coordenação do Professor Vilmar José Zermiani, reuniram-se membros da Comissão Permanente das Feiras de Matemática, professores orientadores e avaliadores de trabalhos, bem como de alguns dirigentes educacionais presentes na XXIV Feira Catarinense de Matemática. Esta Assembléia ocorreu na sala de avaliação da Feira, localizada no Centro Multiuso do município de São José-SC, e contou com a presença de 91 (noventa e uma) profissionais da educação, para deliberar sobre a seguinte ordem do dia: **1) Informes; 2) Sugestões para a XXV Feira Catarinense de Matemática; 3) Local de realização da XXV Feira Catarinense de Matemática; 4) IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática; 5) Assuntos Gerais.** O Professor Vilmar José Zermiani coordenou a Assembléia e a Professora Morgana Scheller (GERED Rio do Sul) secretariou a sessão, tendo como relatoras as professoras Fátima Peres Zago de Oliveira e Paula Andréia Grawieski Civiero. O Coordenador Vilmar José Zermiani agradece a presença de todos e solicita que todos os presentes assinem a lista de presenças passando imediatamente para o item "1": ***"Informes"*** - O Coordenador informa: 1.1- A tarde deste dia está assim programada: Assembléia Geral, sorteio de uma bicicleta, premiação dos trabalhos e encerramento da feira; 1.2- Os certificados desta feira serão emitidos pela GERED da Grande Florianópolis com a seguinte carga horária – professor orientador 20 (vinte) horas, professor avaliador 08 (oito) horas e equipe técnica 40 (quarenta) horas. 1.3- Os certificados de Feiras de Matemática de anos anteriores deverão ser solicitados aos Professores Vilmar José Zermiani e o Antonio Alberto Oneta (GERED Curitibanos), seus e-mails foram disponibilizados para contato e, comunicaram que existem vários

certificados referentes as XXII e XXIII Feiras Catarinenses de Matemática a serem entregues; 1.4- O coordenador esclarece que vários avaliadores foram indicados pela GERED de origem e aprovados na penúltima reunião da Comissão Permanente das Feiras de Matemática e CCO da XXIV Feira Catarinense de Matemática; 1.5- Professor Vilmar apresenta a Coordenação Geral da Avaliação da XXIV Feira Catarinense de Matemática: Vilmar José Zermiani (Blumenau), Fátima Peres Zago de Oliveira (Rio do Sul), Mara Lucia Secchi Mezaroba (Videira) e Eliane Aparecida Neto Mohr (Rio do Sul). "2": ***"Sugestões para a XXV Feira Catarinense de Matemática":*** 2.1- Alimentação: a) Por unanimidade houve a concordância dos presentes sobre a excelente qualidade da alimentação da XXIV Feira Catarinense de Matemática; b) O Professor Antônio (Curitibanos) sugere que o café da manhã ocorra no alojamento e que seja ampliada a equipe de distribuição dos lanches da manhã e da tarde. As Professoras Rose (Blumenau) e Elizete (Santa Rosa do Sul) concordam que a distribuição dos lanches deve ser mais bem organizada. c) Com relação à distribuição dos lanches: Professor Otto (Itajaí) sugere que haja coordenadores por grupos de trabalhos, seguindo modelo da organização da avaliação da feira; A Professora Elizabete (Campos Novos) solicita que seja distribuído somente quatro lanche por grupo de trabalho; Jesebel (Videira) sugere distribuir no início da feira todos os tickets de alimentação incluindo os de lanche e que os lanches fiquem disponíveis para que o orientador possa buscar no momento em que achar necessário; A Professora Karla (Rio do Sul) sugere que a distribuição deve obedecer à seguinte seqüência: Educação Especial, Educação Infantil, Séries Iniciais e Séries Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Superior e Professor; A Professora Roberta (Itajaí) reitera que o professor deve retirar os lanches em horários pré-organizados por categoria. 2.2- Alojamento: a) a Professora Rosangela (Joaçaba) sugere alunos guia para indicar os locais do alojamento por delegação, o que é ratificado pela Professora Roberta (Itajaí); b) Professora Rose (Blumenau) sugere que deve limitar o número de pessoas por quarto; c) Professora Merci (Capinzal) solicita que a CCO da próxima feira aumente o número de chuveiros; d) Professora Ingrid (Joinville) lembra que as escolas para alojamento devem se cadastrar e se organizar via calendário escolar. Vilmar argumenta que nem toda a cidade tem experiência na organização de feiras em âmbito estadual. 2.3- Avaliadores: a) Professora Alba (Itajaí) sugere que a avaliação dos trabalhos não se realize concomitantemente com a visitação pública; Professora Margarida (Ibirama) ratifica sugerindo que a avaliação ocorra no primeiro dia da feira, período vespertino, e que seja aberta para visitação pública no segundo dia da Feira; O coordenador argumenta que essa experiência já ocorreu e não foi bem sucedida e lembra que no III Seminário foi deliberado que a avaliação ocorra concomitante com a visitação pública; b) Professora Maria Cristina (Timbó) alerta que alguns alunos só explicam para o avaliador desconsiderando o visitante. Sugere que todos os expositores tenham condições de explicar os trabalhos. c) Professora Ana Paula (Brusque) disse que alguns trabalhos não são oriundos da sala de aula e só elaborados para a feira. d) Professora Elizete (Santa Rosa do Sul) sugere que o avaliador não tenha identificação. Roberta (Itajaí) defende que o avaliador deve estar identificado. Professora Morgana (Rio do Sul) retoma o objetivo principal das feiras de matemática: mais importante do que a avaliação é a socialização dos trabalhos onde ocorre a troca de experiências. Conclui dizendo que a feira não é um momento de competição, mas de socialização. Professora Katia (Blumenau) reforça que os alunos devem saber quem são os avaliadores. e) Professor Otto (Itajaí) lembra que os orientadores devem conhecer os critérios de avaliação das feiras. Professor Vilmar esclarece que os critérios de avaliação e o processo de avaliação nas feiras foram deliberações do III seminário sendo que esta discussão é assunto para o próximo seminário; esclarece que somente os trabalhos destaques com qualidade nos textos serão publicados nos anais da XXIV Feira Catarinense de Matemática. Professor Antonio (Curitibanos) pede esclarecimentos sobre a falta dos resumos nas pastas dos avaliadores. Professor Vilmar explica que os avaliadores não tiveram cópias do resumo nas suas pastas por ter se dedicado no auxílio a CCO da Grande Florianópolis na organização da estrutura da feira. f) Professora Roberta (Itajaí) solicita que todos os trabalhos tenham cópias dos resumos para fornecer aos avaliadores no momento da visita nos estandes. 2.4- Estandes: a) Professora Nadia (Itajaí) recomenda que na próxima Feira nenhum estande fique isolado e/ou escondido; b) Professor Vilmar alerta sobre a falta de respeito de alguns trabalhos que retiraram cadeiras e carteiras de outros estandes. Professor Otto (Itajaí) sugere que as cadeiras e carteiras deveriam ser trazidas da origem dos trabalhos. Professor Vilmar sugere que nas feiras regionais se estabeleça o mesmo padrão de estandes da catarinense, para que nenhum professor não utilize espaço maior do que o determinado pela organização. Professora Odenir (Rio do Sul) enfatiza que o sucesso da feira depende de todos os participantes e não apenas da CCO. Durante a distribuição da alimentação os expositores

podem ser mais colaborativos e éticos. Comenta que alguns professores orientadores esconderam caixas de água nos estandes. Entende que a feira é um espaço de socialização de conhecimentos, onde prevalece o respeito e cooperação. Lembra que as atitudes dos professores orientadores são modelos para os alunos. c) Professora Eliane (Videira) sugere que os estandes tenham repartições laterais em função da propagação do som. d) Professor Vilmar elogia a forma de distribuição da água na feira recomendando o mesmo procedimento para a próxima feira catarinense. 2.5- Programação: a) Professor Antonio (Curitibanos) solicita que se mantenha os horários previstos no regimento. Professor Otto (Itajaí) complementa que respeitar o horário previsto é respeitar todos os participantes da Feira. Nesse momento, se fez presente o Professor Ari Cesar da Silva Gerente da GERED Florianópolis explicando o motivo do atraso da abertura da XXIV feira Catarinense. Professor Vilmar reforça a importância do cumprimento dos horários estabelecidos na programação das Feiras e publicados no regimento. "3": ***Local de realização da XXV Feira Catarinense de Matemática***: a) Professor Vilmar socializa o recebimento do ofício encaminhado pela Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e GERED Rio do Sul candidatando Rio do Sul para sediar a próxima Feira Catarinense. Em seguida foi aprovado por unanimidade pelos presentes que a XXV Feira Catarinense de Matemática será realizada no período de 13 (treze) a 15 (quinze) de outubro de 2009, nas dependências do Pavilhão de Eventos do Município de Rio do Sul. A GERED de Rio do Sul, no oficio sugere que a data alusiva o dia do professor seja antecipada do dia 15 para o dia 13 de outubro. O Professor Vilmar informa que nos dias 01 (um) a 03 (três) de novembro de 2009 está prevista a realização da I Feira Nacional de Matemática, nas dependências do Campus I da FURB, em Blumenau. "4": ***IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática***: Professor Vilmar lembra que a Assembléia Geral da XXIII Feira Catarinense de Matemática deliberou que o IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática deveria ocorrer em 2009. Pelo fato da Feira Nacional ocorrer em 2009, o IV Seminário de Avaliação das Feiras de Matemática está transferido para julho de 2010. 5: ***Assuntos Gerais***: a) Professora Rose (Blumenau) sugere que a sonorização quando instalada em ginásios de esportes, atrapalha a apresentação dos trabalhos. A mesma recomenda que na próxima Feira a CCO procure diminuir a quantidade de recados lidos pelo protocolo do evento. b) Professor Vilmar sugere que em Rio do Sul todos os trabalhos expostos se situem no mesmo ambiente. A Assembléia Geral da

XXIV Feira Catarinense de Matemática foi encerrada às 14 (quatorze) horas 45 (quarenta e cinco) minutos. Sem mais para o momento, eu, Morgana Scheller secretária, com o apoio das Professoras Fátima Peres Zago de Oliveira e Paula Andrea Grawieski Civiero (relatoras), lavramos a presente ata que será revisada pelo Coordenador, assinada e tornada pública, com a sua publicação nos Anais da XXIV Feira Catarinense de Matematica.