



Programação do Café com Ciência

ATIVIDADES DA QUINTA-FEIRA (19/03/2015)

15h até 18h : OFICINAS

TEMAS DE ASTRONOMIA ATRAVÉS DE ATIVIDADES DEMONSTRATIVAS

Francelina Elena Oliveira Vasconcelos

Sala 2103 / Unipampa / Campus Bagé

Resumo: É na busca de incentivar a abordagem de tópicos de Astronomia com alunos do Ensino Fundamental que estamos propondo uma oficina através de demonstrações simples e de baixo custo. Serão propostas atividades que permitam perceber as relações de tamanho e distâncias entre os astros e uma visão mais concreta quanto às proporções do sistema solar e, pela montagem do sistema Sol-Terra-Lua a explicação de fenômenos astronômicos básicos tais como: dia e noite, duração do dia e da noite, estações do ano, fases da lua e eclipses. Aos participantes da oficina, organizados em grupos de até cinco componentes, será distribuído um guia que, além de representar uma alternativa às limitações dos livros didáticos disponíveis nas escolas, possibilitam melhor compreensão de alguns fenômenos do nosso cotidiano. Após discussão sobre as atividades desenvolvidas ocorrerá uma sessão no planetário itinerante da UNIPAMPA.

Vagas: 15

UMA PROPOSTA PARA CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS INTRODUTÓRIOS DE FÍSICA COM USO DE TECNOLOGIAS

Reinaldo Guimarães

Sala 1206/ Unipampa/ Campus Bagé

O ensino de Física na Educação Básica, especificamente nas séries finais do Ensino Fundamental, tem apresentado altos índices de reprovação de alunos, inclusive levando-os, em alguns casos, à evasão escolar. As dificuldades dos alunos são evidenciadas pelos registros escolares e por indicadores criados para medir a qualidade da educação, como o IDEB-Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. Vários motivos podem ser apontados como causa desse fato, porém fica evidente, entre eles, a inexistência de conhecimentos especificamente relevantes, preexistente na estrutura cognitiva dos alunos, que possam servir para compreensão e fixação de novos conhecimentos trabalhados nesta etapa de formação. Essa constatação levou-nos, então, a

voltar o olhar para as séries finais do Ensino Fundamental, especificamente a 9ª série, na qual os alunos tem o primeiro contato com o conteúdo de Física, integrante do componente curricular Ciências. Assim, utilizando o planejamento da escola previsto para essa etapa, que trata dos conceitos introdutórios da cinemática, especificamente velocidade e aceleração, pretendemos realizar uma pesquisa que tem por objetivo o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação de uma sequencia didática de conceitos introdutórios de Física, para o 9º ano do ensino fundamental, que potencialmente contribuam para a construção de novas aprendizagens de Física no ensino médio e que estimule a visão científica sobre fenômenos cotidianos. Tendo por base os fundamentos da Engenharia Didática, a Teoria da Aquisição e Retenção de Conhecimentos de Ausubel e amparado metodologicamente pela Taxonomia de Bloom Revisada, o trabalho caracteriza-se por ser uma investigação realizada na própria ação didática, elaborado para possibilitar o envolvimento ativo dos estudantes com o ensino facilitando o protagonismo na construção de novos e efetivos significados. Com este objetivos foram desenvolvidos recursos didáticos utilizando ferramentas computacionais baseadas principalmente em uma placa micro processada do tipo Arduino conectada a um sensor sonar, para aquisição automática de dados, e em planilhas eletrônicas, para exibição e plotagem de gráficos simultaneamente a movimentos desenvolvidos pelos estudantes. Abordando aspectos qualitativos e quantitativos, a pesquisa será concluída durante o 1º semestre de 2015. O plano e a estrutura da investigação adotado foi o delineamento quase-experimental, com a introdução de um grupo de controle para melhor monitoramento das variáveis envolvidas. Características de fidedignidade e validade dos instrumentos de medidas serão empregadas, objetivando a consistência dos valores medidos e a condição de reprodutibilidade da sequencia didática. Os resultados finais da pesquisa serão analisados a partir de aspectos motivacionais e de desempenho nos grupos experimental e de controle, individualmente ou relacionados, que indicarão a efetividade da sequencia didática se comparada ao método tradicional de ensino.

Vagas:

OFICINA APRENDENDO EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Vanessa Fonseca de Souza Rodriguez

Encontro na Unipampa, mas a oficina será realizada na ETA - Daeb

Conhecer uma estação de tratamento de água e reconhecê-la como um espaço de formação complementar e interdisciplinar e assim entender seu potencial na construção do conhecimento do aluno. A oficina será realizada na Estação de tratamento de água, inicialmente os participantes responderão um questionário. Dando inicio a visita os participantes conhecerão todo o processo de tratamento da água e receberão um bloco para anotações sobre os

assuntos que poderão ser trabalhados naquele espaço. Para finalizar irá ser realizada uma aula expositiva-dialogada sobre educação em espaços não formais encerrando com uma conversa sobre os apontamentos realizados durante a visita.

Vagas:

18:30h – 22h PALESTRANTES CONVIDADOS

QUANDO ENSINAR É OUVIR: UMA PROPOSTA PARA A SALA DE AULA INVERTIDA

Palestrante Convidado: Vilson Leffa, Prof. UCPEL / Início 18:30h/ Auditório Campus Bagé

Acesse: <http://lattes.cnpq.br/7239316228662609>

MESTRADO PROFISSIONAL PARA O ENSINO DE FÍSICA: EXPECTATIVAS E DESAFIOS

Palestrante Convidada: Eliane Veit Profa. UFRGS / Início 20:00h/ Auditório Campus Bagé

Acesse: <http://lattes.cnpq.br/5520034943927197>

ATIVIDADES DA SEXTA-FEIRA (20/03/2015)

8:30h – 9:00h – ACOLHIDA PELA COMISSÃO ORGANIZADORA DO CAFÉ COM CIÊNCIA

9:00h – 10h: MESA REDONDA COM MESTRES EGRESSOS DO PROGRAMA: COMO O MESTRADO CONTRIBUIU NA REFLEXÃO DA PRÁTICA DOCENTE

10h – 12h – OFICINAS

APRENDENDO A UTILIZAR A FERRAMENTA DE VÍDEO ANÁLISE TRACKER PARA O ENSINO DE FÍSICA

Ana Cláudia Wrasse Salazart

Sala 1204/ Unipampa/ Campus Bagé

Esta oficina tem como objetivo incentivar professores utilizarem o computador (tecnologias) no ensino de Física. Sabe-se da necessidade de inserir as novas tecnologias no cotidiano de sala de aula da importância destas serem úteis para auxiliar aprendizagem dos alunos. O software a ser utilizado é o Tracker, ele é uma ferramenta que permite analisar movimento quadro a quadro de um vídeo, marcando os pontos das suas trajetórias e os instantes de tempo correspondentes. O software Tracker constrói representações gráficas da

situação, por exemplo, gráficos de posição por tempo, velocidade por tempo e aceleração por tempo. A partir de uma trajetória delineada pelo conjunto de pontos que são marcados sobre a tela, mediante uma referência de comprimento. Além da análise dos dados que se retiram das cenas de um vídeo (vídeo análise), é possível, também, fazer uma análise teórica com o uso de modelo teórico para a situação apresentada. Isso possibilita o confronto entre os resultados de uma análise teórica com os resultados obtidos de uma análise dos fatos, enriquecendo a compreensão da situação apresentada e as diferenças de abordagens da situação. Cada grupo de professores fará uma tomada de vídeo e realizará a análise do movimento escolhido, através de sorteio, e apresentará os resultados aos colegas participantes da oficina.

Vagas: 12

MEDIDAS ELÉTRICAS E PLACA PROTOBOARD NO ENSINO DE FÍSICA

Marcelo Martins

Sala 1306/ Unipampa/ Campus Bagé

As atividades práticas em laboratórios devem servir como agentes potencializadores no processo de ensino aprendizagem e por isso devem ser exploradas de forma a levar o educando a levantar hipóteses, verificar possíveis erros e buscar soluções frente aos desafios propostos. Nesse sentido a oficina proposta se estrutura como uma forma viável e de baixo custo para que professores do Ensino Médio, orientados por documentos oficiais como os PCNs, estruturem atividades práticas que venham a subsidiar e enriquecer a prática pedagógica. Os objetivos de aprendizagem da oficina contemplam desde a montagem de circuitos elétricos em uma matriz de contatos (*protoboard*), estabelecimento de circuitos simples com Leds e resistores associados em série, realização de testes de continuidade utilizando o multímetro, realização de medidas de corrente elétrica e resistência elétrica em circuitos simples até um estabelecimento de relações entre a variação da corrente elétrica em função da variação da resistência elétrica.

Vagas: 15

UEPS DE QUÍMICA ORGÂNICA

Sabrina Souza

Sala 1206/ Unipampa/ Campus Bagé

A Aprendizagem em Química requer contextualização, interdisciplinaridade e principalmente a aquisição de conhecimentos que capacitem os estudantes para interferir ativamente no meio em que habitam. No entanto, o conhecimento que se difunde no ensino tradicional da Química é o de transmissão de informações, definições, regras, memorização de fórmulas e conceitos, atividades essas, desconectadas com a vivência dos alunos e os fatos do dia-a-dia. Este fato torna-se mais

crítico ainda no ensino da Química Orgânica, uma vez que este evidencia apenas a escrita de nomenclatura e suas respectivas fórmulas. Imaginando tornar o ensino de Química Orgânica significativo, esse minicurso tem como objetivo apresentar uma proposta de Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) de Química Orgânica que evidencia assuntos não discutidos nessa etapa de ensino, tais como Astronomia, Radioatividade, Mecânica Quântica e Nanotecnologia através de abordagens contextualizadas, a fim de capacitar os alunos a tomarem suas próprias decisões em situações problemas, contribuindo para o desenvolvimento do educando como pessoa humana e como cidadão.

Vagas: 15

APRESENTAÇÕES ORAIS

Auditório Campus Bagé/ Início: 13:30h

13:30h - 14:00h - TRABALHANDO ENERGIAS RENOVÁVEIS EM CIÊNCIAS COM UMA TURMA PLURISSERIADA DE OITAVO E NONO ANO EM UMA ESCOLA DO CAMPO

Clebes Garcez Garcia

14:00h - 14:30h O ESTUDO DE TÓPICOS DE ELETRICIDADE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Edimar Fonseca da Fonseca

14:30h - 15:00h UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE CALOR E TEMPERATURA EM UMA VISÃO MICROSCÓPICA PARA LICENCIANDOS EM PEDAGOGIA

Heidimar Machado

15:00h - 15:30h ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO: O ENSINO DE CINEMÁTICA ESCALAR

Jaqueline Gomes

15:30- 16:00- CAFÉ COM POSTER

JAQUELINE GOMES	O LUGAR DA INCLUSÃO NO ENSINO DE FÍSICA: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES.
JAQUELINE GOMES	ASPECTOS QUE FAVORECEM O ENSINO/APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO
LEONARDO RIBEIRO CAETANO	PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL;

	OBTENÇÃO DE GÁS HIDROGÊNIO COMO FONTE DE ENERGIA A PARTIR DA ELETRÓLISE DA ÁGUA
--	---

APRESENTAÇÕES ORAIS

Auditório Campus Bagé/ Início: 16:00h

16:00- 16:30 UMA PROPOSTA PARA CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS INTRODUTÓRIO DE FÍSICA COM USO DE TECNOLOGIAS

Reinaldo Gomes

16:30 – 17:00 - O ENSINO DO CONCEITO DENSIDADE EM CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Viviane Dias Pereira

17:00- 17:30 -SIMULAÇÕES COMPUTACIONAIS NO ENSINO DE FÍSICA

Elci Almeida Dutra

17:30- 18:30- ENCERRAMENTO