

Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica

1º Seminário de Iniciação Tecnológica
do CEFET/RJ

Livro de Resumos

04 e 05 de Outubro de 2007



PIBIT - CEFET/RJ

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO
TECNOLÓGICA DO CEFET/RJ

04 e 05 de outubro de 2007

REALIZAÇÃO: Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos - COPET

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Ministro

Fernando Haddad

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Diretor Geral

Miguel Badenes Prades Filho

Vice-Diretor

Carlos Henrique Figueiredo Alves

Diretoria de Ensino

Maurício Saldanha Motta

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Lilian Martins da Motta Dias

Departamento de Educação Superior

Léo Floriano Ferraz de Medeiros

Departamento de Pesquisa

Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco

Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos

Luís Felipe Guimarães de Souza

Rosane Chaves Gaspar

Comitê Local do PIBIT

Antônio José Caulliriaux Pithon

Daniel Guilherme Gomes Sasaki

Lilian Martins da Motta Dias

Marco Antônio Barbosa Braga

Maurício Saldanha Motta

COORDENADOR PIBIT-CEFET/RJ

Luís Felipe Guimarães de Souza

APRESENTAÇÃO

A Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), com o objetivo de incentivar a realização da pesquisa e despertar a vocação científica, desenvolve o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica do CEFET/RJ. Criado com base na Resolução 40/2005, do Conselho Diretor desta Instituição em 16 de dezembro de 2005, foi iniciado no primeiro semestre de 2006. O programa tem por objetivo incentivar e integrar os docentes do ensino médio e técnico com as atividades de pesquisa desenvolvidas no CEFET/RJ. Para os alunos do nível médio e técnico o programa representa uma oportunidade para:

- Despertar a vocação tecnológica e incentivar a formação de profissionais com qualificação diferenciada;
- Criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção tecnológica;
- Proporcionar ao aluno de nível médio a aprendizagem de novas técnicas e métodos relativos à produção tecnológica;
- Estimular e desenvolver no aluno de nível médio o pensamento e a criatividade técnica;
- Possibilitar uma maior interação entre o nível médio, a graduação e a pós-graduação;

Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;

- O programa iniciou com 10 bolsas, custeadas pela própria instituição sendo aumentado para 12 bolsas no primeiro processo seletivo de 2007 e oferecidas mais 11 bolsas no segundo processo seletivo de 2007, totalizando 23 bolsas.

O presente volume apresenta um total 11 de resumos, contendo cada um, breve descrição do trabalho realizado pelos bolsistas que completaram um ano de atividade.

AGRADECIMENTOS

A Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos do CEFET/RJ agradece:

- A Direção-Geral, as Diretorias Sistêmicas, ao Departamento de Educação Superior e respectivos Departamentos Acadêmicos, as Coordenações, e a Seção de Programação Visual pelo apoio e incentivo ao programa PIBIT.

- Aos membros do Comitê interno.

- Aos Professores do CEFET/RJ participantes do PIBIT pelo empenho na condução das orientações.

SUMÁRIO

	Pág.
SIT01-2007 A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL <i>Alberto Costa de Oliveira Santos (Edificações)</i> <i>Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)</i>	8.
SIT02-2007 IDENTIFICAÇÃO DE SÍTIOS EÓLICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO VIA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO ATMOSFÉRICO <i>Bernardo Roxo Couto (Meteorologia)</i> <i>Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador)</i>	9.
SIT03-2007 PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS ÁUDIO--VISUAIS E RESPECTIVAS MÍDIAS PARA O LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA <i>Bruno Sousa Campos da Costa (Informática)</i> <i>Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H (Orientadora)</i>	10.
SIT04-2007 USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA APOIO À ESTUDOS DO PERFIL DOS ALUNOS DO CEFET/RJ <i>Camilla de Carvalho Guimarães (Edificações)</i> <i>Francisco Madureira de Ávila Pires, M.Sc. (Orientador)</i>	11.
SIT05-2007 CATÁLOGO CEFET – UM JARDIM DE HISTÓRIAS <i>Carolina Lixa Victor Neves (Informática)</i> <i>Mônica de Castro Britto Vilardo, M.Sc. (Orientadora)</i>	12.
SITC06-2007 A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL <i>Jéssica de Paula Costa Marcelino (Meteorologia)</i> <i>Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)</i>	13.
SIT07-2007 IMPLEMENTAÇÃO DA PREVISÃO NUMÉRICA DO TEMPO E DA REDE DE OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA DO CEFET/RJ <i>Leonardo Gomes Garcia (Meteorologia)</i> <i>Felipe das Neves Roque da Silva (Orientador)</i>	14.
SIT08-2007 A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL <i>Marcella Aparecida Carvalho Garcês (Meteorologia)</i> <i>Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)</i>	15.



[SIT09-2007](#)

PROJETO KEPLER: A PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS ÁUDIO-VISUAIS PARA O
LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Thalles Rodrigues de Sá Moraes (Informática)

Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H (Orientadora)

16.

[SIT10-2007](#)

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Thiago de Souza Andrade (Meteorologia)

Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)

17.

[SIT11-2007](#)

MONITORAMENTO DE DISTÚRBIOS HARMÔNICOS UTILIZANDO REDES
NEURAIS ARTIFICIAIS

Victor Manuel Oliveira Batista (Eletrotécnica)

José Rafael Batista Lebre (Eletrotécnica)

Luis Oscar Araujo Porto Henriques, D.Sc. (Orientador)

18.

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Alberto Costa de Oliveira Santos (Edificações)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
alberto.cos@gmail.com

Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
reginaviegas@ig.com.br

Resumo

O NTEC – Núcleo de Estudos sobre Novas Tecnologias na Educação tem por objetivos realizar pesquisas que avaliem o impacto das novas tecnologias virtuais na educação. Desde o ano de 2006 vêm sendo realizadas pesquisas objetivando manter atualizadas informações referentes ao tema. Desde 2006 o Núcleo planeja aplicar questionários avaliativos em escolas de ensino médio da rede municipal e estadual, além de uma escola da rede privada de ensino. O grupo vem estudando juntamente com outros docentes ligados à área de pesquisa e pós-graduação uma parceria para que essas atividades possam ser ampliadas para outros níveis de ensino. Com isso pretende-se até o final do ano de 2007 montar um grande banco de dados sobre os impactos destas novas tecnologias na vida acadêmicas dos estudantes e como estes alunos adquirem conhecimento a partir do uso destas ferramentas. O Núcleo busca também avaliar os impactos destas tecnologias na formação profissional. Baseado nos dados e na pesquisa realizados até o momento foi possível, durante a Semana de Extensão 2006, apresentar uma palestra, exibindo as conclusões alcançadas por meio da análise dos dados. A palestra foi apresentada por todos os membros do grupo e também pela professora orientadora.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Ensino

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas
Área: Geografia

IDENTIFICAÇÃO DE SÍTIOS EÓLICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO VIA SIMULAÇÃO NUMÉRICA DO ESCOAMENTO ATMOSFÉRICO

Bernardo Roxo Couto (Meteorologia)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
beroxo@globocom.com

Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
leanderson@cefet-rj.br

Resumo

Devido a crescente demanda na geração de energia elétrica e no uso racional dos recursos naturais disponíveis, este trabalho tem como um dos principais objetivos identificar sítios com altos potenciais cinéticos no Estado do Rio de Janeiro (RJ), usando o modelo numérico de mesoescalas *Regional Atmospheric Modeling System* (RAMS). O RAMS é um modelo computacional, físico-matemático, de área limitada, que resolve o sistema de equações governantes que descrevem os movimentos atmosféricos, para escoamentos tridimensionais e transientes, através do método numérico de diferenças finitas. As condições iniciais e de contorno para as 2 grades numéricas configuradas no RAMS são obtidas do programa das Reanálises do NCEP (*National Centers for Environmental Prediction*) e do NCAR (*National Center for Atmospheric Research*), para o período entre junho a agosto de 2001. A grade numérica principal possui resolução espacial horizontal de 40 Km, enquanto a aninhada possui 10 Km. Na vertical é usada uma resolução de aproximadamente 30 m nos níveis mais próximos à superfície, variando progressivamente a uma taxa de 1,2 até o nível de 1500 m. Os resultados numéricos mostram ventos de intensidade fraca em todo o RJ, com apenas alguns sinais de aumento de velocidades em localidades de topografia acentuada e difícil acesso. A princípio, não existem indícios que permitam estudos mais detalhados para o subsídio de projetos de implementação de sítios eólicos no RJ. Contudo, novas simulações deverão ser realizadas em épocas distintas do ano 2001, incluindo aumento nas resoluções espaciais, na busca de resultados mais abrangentes e conclusivos.

Palavras-chave: energia eólica, simulação numérica, camada limite atmosférica, mesoescala

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Geociências
Área: Meteorologia

PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS ÁUDIO--VISUAIS E RESPECTIVAS MÍDIAS PARA O LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Bruno Sousa Campos da Costa (Informática)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
doravante2@gmail.com

Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H (Orientadora)
PPECM – CEFET/RJ
tereza@levycardoso.com.br

Resumo

Neste trabalho, apresenta-se o projeto de Iniciação Tecnológica de produção de conteúdos áudio-visuais e respectivas mídias, desenvolvido no Laboratório de História da Ciência. O objetivo principal é o desenvolvimento de ferramentas com o fim de auxiliar o ensino-aprendizagem, principalmente de ciências e matemática, tendo a História da Ciência como mediadora do processo. Como resultado, foi produzido um documentário sobre astronomia kepleriana, em formato DVD, a partir do roteiro fornecido pela dissertação de Mestrado do PPECM/CEFET/RJ *Análise da Astronomia Kepleriana no Ensino Médio: a História da Ciência a favor da Aprendizagem*, que procurou demonstrar as antigas teorias, seus criadores e como o sistema de mundo aceito pela humanidade foi se transformando ao longo dos séculos. Durante a produção do documentário, foram capturadas na Internet imagens sobre todos os modelos presentes no trabalho, sendo editadas no próprio laboratório. Também outras foram criadas ou animadas. Ilustrações sobre os pensadores, filósofos e matemáticos citados durante o vídeo foram obtidas em domínios públicos na Internet. Utilizaram-se para produzir o documentário, basicamente os programas Adobe Premiere Pro 2.0, que monta o vídeo e sincroniza com o áudio e o Corel Photo Paint, que serviu para a manipulação das imagens. Toda a edição/masterização sonora foi feita em estúdio pelo aluno de mestrado Benjamin Nascimento. Foram utilizados ainda alguns aplicativos do Windows, como o Paint, bem como outros para fazer pequenas animações. Todo o projeto foi produzido no Laboratório de História da Ciência, com uma ajuda inicial da DIMED.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, História da Ciência, Ensino-aprendizado.

Título do Projeto do Orientador: MONTAGEM DO ACERVO ÁUDIO-VISUAL DO LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Linha de Pesquisa: Novas tecnologias para o ensino de Ciências
Programa / Projeto: PPECM/ Laboratório de História da Ciência
Apoio Financeiro: CEFET/RJ

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Humanas
Área: História
Sub-área: História das Ciências

USO DE GEOTECNOLOGIAS PARA APOIO À ESTUDOS DO PERFIL DOS ALUNOS DO CEFET/RJ

Camilla de Carvalho Guimarães (Edificações)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
camillacp2@yahoo.com.br

Francisco Madureira de Ávila Pires, M.Sc. (Orientador)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
madureira@cefet-rj.br

Resumo

O grande desenvolvimento da informática e da eletrônica nas últimas décadas permitiu um avanço enorme na área de geotecnologias; surgiram novos equipamentos topográficos, tecnologias para posicionamento, computadores com alta capacidade de processamento de dados e programas computacionais que permitem o trabalho com imagens terrestres. É comum hoje ter-se acesso à produtos cartográficos disponíveis na internet, sistemas de navegação por satélites, aplicativos associados a telefonia celular ou imageamentos para o simples prazer de “navegar” pelo mundo. Esse projeto visa avaliar alguns produtos cartográficos importantes, tais como: fotografia aérea, restituição aerofotogramétrica, imagem disponibilizada pelo *google earth* e imagem obtida pelo satélite Ikonos, quanto a conceitos cartográficos que envolvem a forma da superfície terrestre, sistemas de coordenadas, deslocamentos posicionais dos objetos imageados e técnicas de posicionamento. Os resultados permitirão aos usuários destes produtos o conhecimento das suas potencialidades e limitações assegurando, desta forma, a confiabilidade dos resultados dos estudos realizados. Para tal, serão determinadas as coordenadas de pontos estrategicamente distribuídos pela área imageada, utilizando o sistema de posicionamento por satélites GPS. Estas coordenadas servirão para um estudo comparativo com as respectivas coordenadas apresentadas pelos mesmos objetos nos produtos avaliados. A partir desse estudo será elaborado um mapa da região metropolitana do Rio de Janeiro com a divisão por municípios e no caso do Rio de Janeiro uma subdivisão por bairros. O objetivo do mapa é, através de consulta de dados espaciais, identificar e representar a os bairros e/ou municípios de origem dos alunos aprovados nos concursos de ingresso no CEFET/RJ.

Palavras-chave: Geotecnologias, Cartografia

Grande Área: Ciências Exatas da Terra
Área: Geografia

CATÁLOGO CEFET – UM JARDIM DE HISTÓRIAS

Carolina Lixa Victor Neves (Informática)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
carolixa@globocom.com

Mônica de Castro Britto Vilaro, M.Sc. (Orientadora)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
mvilardo@cefet-rj.br

Resumo

Nos últimos anos, o ensino de Biologia vem sendo discutido, buscando a aproximação entre prática científica e teoria, no cotidiano histórico e social. O jardim do CEFET é um local muito freqüentado pelos alunos, onde encontram ambiente agradável, formado pela grande área sombreada, cuja vegetação assume papel central na promoção do bem-estar, estabelecendo condição climática diferenciada. Para conscientizar a comunidade escolar sobre a importância da preservação deste ambiente, foi elaborado um catálogo virtual, apresentando informações pesquisadas por alunos e servidores, que abordam diferentes aspectos do jardim, de forma a ressaltar seus valores biológico, histórico, cultural e afetivo. Um mapa do jardim, apresentando as diferentes árvores, permite o acesso a dados sobre a biologia das espécies até o momento estudadas. Desta forma, acreditamos que, conhecendo a diversidade biológica do jardim, a comunidade desperte para a necessidade de valorizar este privilegiado espaço da escola.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Tecnologia, Ensino de Biologia

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Biológicas I
Área: Biologia Geral

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Jéssica de Paula Costa Marcelino (Meteorologia)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
jessica_de_paula676@hotmail.com

Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
reginaviegas@ig.com.br

Resumo

O Núcleo de Estudos sobre a Utilização de Novas Tecnologias na Educação (NTEC) objetiva analisar o acesso ao computador nas quatro esferas escolares (particular, municipal, estadual e federal), elaborar um BLOG e um FLOG com informações coletadas no CEFET-RJ. O NTEC organiza debates via internet, sobre assuntos acadêmicos e atuais, como forma de canalizar o uso desta ferramenta virtual para a instrução. NTEC participou do DNA (Desafio Nacional Acadêmico), uma gincana com alunos de escolas de Ensino Médio de todo o Brasil, promovida pelo MEC/SEED. Essa gincana foi realizada pela internet e contou com perguntas sobre curiosidades, atualidades, profissões, raciocínio lógico, idiomas, tecnologia, meio ambiente, esportes, música e vestibular. No ano de 2006, o NTEC participou de palestras sobre educação e métodos de ensino utilizados no exterior e em comunidades carentes. A participação em todas estas atividades ajudou o grupo a refletir sobre o próprio projeto, e sobre propostas para atingir a meta principal deste: Aplicar os resultados das nossas pesquisas para intervir no processo educacional do CEFET/RJ. O grupo de pesquisa concedeu entrevista ao telejornal RJ- Record, da Rede Record e o jornal Globo Bairros. Estes dois canais de comunicação ajudaram na divulgação do grupo de pesquisa. Como conclusão pode-se afirmar que a criação do Grupo de Pesquisa NTEC contribuiu para a melhoria do interesse dos alunos nas aulas, pois aulas com material multimídia requerem maior atenção de ambas as partes e proporcionam maior aprendizado que aulas convencionais.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Ensino

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas
Área: Geografia

IMPLEMENTAÇÃO DA PREVISÃO NUMÉRICA DO TEMPO E DA REDE DE OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA DO CEFET/RJ

Leonardo Gomes Garcia (Meteorologia)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
leovas20@yahoo.com.br

Felipe das Neves Roque da Silva (Orientador)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
felipe@cefet-rj.br

Resumo

O projeto tem como objetivos principais: monitor e avaliar o sistema de previsão numérica do tempo, desenvolvimento e manutenção da *homepage* da Coordenadoria de Meteorologia (COMET) para divulgação dos resultados da previsão numérica e implementação e monitoramento de uma rede de observação meteorológica para o CEFET/RJ. Nosso trabalho tem se baseado no monitoramento das estações meteorológicas instaladas pela COMET em três lugares distintos: Uma no lixão de Gramacho, a outra na torre do CEFET/RJ e a última está em manutenção e configuração também nas dependências da COMET. Além disso, criamos um banco de dados para a estação convencional da Coordenadoria. Esse possui informações arquivadas desde agosto de 1997; os dados são comparados freqüentemente com os dados das estações automáticas citadas acima. O modelo RAMS tem sido rodado diariamente às 00 e 12 TMG, dando a meteorologia informações instantâneas e previsões em até 72 horas para todo o Brasil e partes da América do Sul. Juntando todos esses trabalhos criamos a página da coordenação de meteorologia, que foi feita para o lançamento desses dados para toda a web (www.meteoro.cefet-rj.br).

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Ensino.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Tecnológicas Aplicadas
Área: Meteorologia

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Marcella Aparecida Carvalho Garcês (Meteorologia)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
marcella_garces@hotmail.com

Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
reginaviegas@ig.com.br

Resumo

Em 2006 foi criado o Núcleo de Estudos sobre Novas Tecnologias na Educação – NTEC. Em meados de 2006 o Grupo de Pesquisa do NTEC aplicou questionários com o objetivo de avaliar a utilização das tecnologias por parte dos alunos do CEFET/RJ. Foram pesquisadas duas turmas de cada ano do Ensino Médio, uma em cada turno, totalizando 6 turmas. O questionário era composto por 21 questões objetivas que tinham por objetivo avaliar como a internet participava do dia-dia dos alunos. Os resultados foram apresentados na Semana de Extensão 2006, onde o grupo fez uma palestra sobre a utilização das tecnologias virtuais na educação. No ano de 2007 o mesmo questionário foi aplicado em novas turmas do CEFET/RJ com o objetivo de estabelecer uma comparação com o ano de 2006. Esta comparação é um importante instrumento de avaliação da utilização destas novas tecnologias no cotidiano do aluno. Desta maneira pode-se obter uma série histórica do processo. O resultado desta comparação será apresentado em uma nova palestra na Semana de Extensão 2007, que será realizada em outubro próximo no CEFET/RJ.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Ensino

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas
Área: Geografia

PROJETO KEPLER: A PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS ÁUDIO-VISUAIS PARA O LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Thalles Rodrigues de Sá Moraes (Informática)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
thallesr@gmail.com

Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H (Orientadora)
PPECM – CEFET/RJ
tereza@levycardoso.com.br

Resumo

Este trabalho de Iniciação Tecnológica foi desenvolvido no Laboratório de História da Ciência, do CEFET-RJ. A pesquisa teve como objetivo a produção de conteúdos áudio-visuais para o Laboratório de História da Ciência. Entre as tarefas planejadas, encontram-se a configuração de computadores, incluindo instalação de programas necessários e manutenção dos mesmos, a catalogação do acervo de filmes em seu banco de dados, além da coleta de imagens, vídeos e outros, para a criação de vídeos de apoio ao ensino-aprendizagem. Assim, foi possível a participação no Projeto Kepler, que resultou na produção de um documentário sobre astronomia kepleriana, em formato DVD, a partir do roteiro fornecido pela dissertação de Mestrado do PPECM/CEFET-RJ, *Análise da Astronomia Kepleriana no Ensino Médio: a História da Ciência a favor da Aprendizagem*. O céu sempre fascinou a humanidade. Desde a Antiguidade, até chegar a Copérnico, Galileu e finalmente Kepler, vários modelos de cosmos foram adotados e até mesmo impostos, o que mostra a evolução dos modelos conforme as mudanças da sociedade humana. O documentário teve sua total produção visual (sem o áudio) realizada no Laboratório de História da Ciência. Foram pesquisadas imagens, mas também outras foram criadas ou animadas. Ilustrações sobre os pensadores, filósofos e matemáticos citados durante o vídeo foram obtidas em domínios públicos na Internet. Utilizaram-se para produzir o documentário, basicamente os programas Adobe Premiere Pro 2.0, que monta o vídeo e sincroniza com o áudio e o Corel Photo Paint, que serviu para a manipulação das imagens.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional, História da Ciência, Ensino-aprendizado.

Título do Projeto do Orientador: MONTAGEM DO ACERVO ÁUDIO-VISUAL DO LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Linha de Pesquisa: Novas tecnologias para o ensino de Ciências

Programa / Projeto: PPECM/ Laboratório de História da Ciência

Apoio Financeiro: CNPq

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Ciências Humanas

Área: História

Sub-área: História das Ciências

A UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Thiago de Souza Andrade (Meteorologia)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
tiaguinho_0504@ibest.com.br

Regina Célia Viegas Ramos, M.Sc. (Orientadora)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
reginaviegas@ig.com.br

Resumo

Confrontar a discussão acadêmica sobre a inserção da tecnologia na educação com a realidade mapeada no CEFET/RJ. Aplicar os resultados da pesquisa para intervir no processo educacional da instituição. Capacitar estudantes para interagir com a tecnologia educacional. Desenvolver um grupo capaz de promover a capacitação interna através de cursos onde sejam aplicados os conhecimentos obtidos com a pesquisa. Formação de recursos humanos capazes de compreender e avaliar o processo de criação, absorção, utilização e aplicação de novas tecnologias, tendo como parâmetro a utilização destas no processo educacional. Conhecer o impacto da utilização de novas tecnologias no ensino, nas redes de telecomunicação e na produção de multimídia.

Palavras-chave: Educação, Tecnologia, Ensino

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas
Área: Geografia

MONITORAMENTO DE DISTÚRBIOS HARMÔNICOS UTILIZANDO REDES NEURASIS ARTIFICIAIS

Victor Manuel Oliveira Batista (Eletrotécnica)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
victor@eneltec.com.br

José Rafael Batista Lebre (Eletrotécnica)
Universidade Federal Fluminense – UFF
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
jplebre@bol.com.br

Luis Oscar Araujo Porto Henriques, D.Sc. (Orientador)
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ
porto@cefet-rj.br

Resumo

Este trabalho apresenta o estudo sobre o monitoramento de distúrbios harmônicos e inter-harmônicos presentes no sinal elétrico utilizando redes neurais artificiais. Inicialmente foi estudado o comportamento de distúrbios presentes no sinal elétrico tendo como principal alvo os harmônicos mais carregados, terceiro e quinto, a partir desse estudo foi criado um modelo matemático para simular as ondas harmônicas no computador. Para a realização da análise foi utilizado o software MATLAB 6.5 no qual foi desenvolvido o sistema neural através de um programa para implementação (e teste) e outro separado para treinamento. O treinamento da RNA foi feito através do sistema de retropropagação o que necessitou de artifícios para redução das épocas de treino e para sua viabilização, por conseguinte. Neste aspecto destacaram-se a introdução de algoritmos aleatórios, flutuação do valor do passo de treinamento e do coeficiente de treino alfa. O trabalho com a RNA se mostrou árduo para a aplicação no reconhecimento de sinais elétricos misturados, no entanto foi possível reconhecer sinais e conteúdos harmônicos de 3^a, 5^a, 7^a, 9^a e 11^a ordens, separadamente, com seus conteúdos variando entre 1% e 15%.

Palavras-chave: Redes Neurais, Qualidade de Energia, Distúrbios Harmônicos

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq
Grande Área: Qualidade de Energia Elétrica
Área: Engenharia Elétrica