

I SALÃO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO - SEPEI

ANAIS



21 de outubro de 2011

Samuel Costa
Édice Cechinel
(Orgs.)

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CÂMPUS
ARARANGUÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E INOVAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PESQUISA E INOVAÇÃO**

ANAIS

I SALÃO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO - SEPEI

21 de outubro de 2011

REITORA
Prof.^a. Dr.^a. Maria Clara Kaschny Schneider

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Prof. Mário de Noronha Neto

DIRETOR – CÂMPUS ARARANGUÁ
Prof. Dr. Emerson Silveira Serafim

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CÂMPUS
ARARANGUÁ
Prof.^a. Dr.^a. Mirtes Lia Pereira Barbosa

COORDENADOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO – CÂMPUS ARARANGUÁ
Prof. Me. Samuel Costa

COMISSÃO ORGANIZADORA

É composta por servidores do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá de reconhecida competência nas diversas áreas do conhecimento. Na organização do evento atuam na análise de trabalhos, na composição das sessões e nas ações relacionadas do I Salão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação.

Comissão organizadora do evento

Ania Tamiles da Silva

Édice Cechinel

Suzy Pascoali

Organização dos Anais

Édice Cechinel

Samuel Costa

APRESENTAÇÃO

O I Salão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação (SEPEI) do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá é uma promoção do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão e têm por objetivos apresentar os projetos de pesquisa científica e tecnológica nas diversas áreas desenvolvidos por servidores e alunos, trocar experiências entre os pesquisadores, integrar bolsistas, incentivar o pensamento científico e inovador e incentivar a publicação dos resultados das pesquisas desenvolvidas no câmpus.

Esse é um dos espaços no IFSC onde é possível realizar a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, uma vez que propícia a discussão de ideias norteadoras das pesquisas desenvolvidas no câmpus, por meio do encontro e da divulgação dos trabalhos produzidos por monitores, pesquisadores, extensionistas, entre outros.

Visando registrar a memória do I SEPEI do IFSC câmpus Araranguá, apresentamos os resumos dos trabalhos submetidos e apresentados nos presentes Anais, subdivididos nas modalidades de Ensino, pesquisa e Extensão.

Araranguá, 20 de março de 2013.

Samuel Costa

Coordenador de Pesquisa e Inovação do IFSC, câmpus Araranguá.

INFORMAÇÕES SOBRE O EVENTO

Evento: 21 de outubro de 2011

Local: Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – câmpus Araranguá.

Av. XV de Novembro 61

Bairro: Aeroporto, Araranguá – SC

CEP 88-900-000

Local: **Sala C 201** Horário: **09h às 21h**

Datas importantes

Período para submissão de trabalho: **De 26 de setembro a 14 de outubro de 2011.**

Período de inscrição de participantes: **De 10 à 20 de outubro de 2011**

Contato para submissão de trabalho e inscrição: edice@ifsc.edu.br

Comissão Organizadora

Ania Tamiles da Silva – Assistente social

Suzy pascoali – Coordenadora Pesquisa e Inovação

Édice cechinel – Apoio ao DEPE

Comitê técnico

Coordenadores dos cursos

Propostas para apresentação de trabalho

Os trabalhos foram submetidos na forma de resumo simples, limitados a uma página. Os trabalhos foram apresentados na forma oral e de Banners. Os resumos dos trabalhos efetivamente apresentados fazem parte dos anais do evento que serão publicados no site do Câmpus.

Certificação

Os autores de trabalhos apresentados receberão os Certificados de Participação no I Salão de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação, emitidos pela Coordenação de Pesquisa e Inovação do IFSC, Câmpus Araranguá.

SUMÁRIO

O papel da monitoria no Instituto Federal de Santa Catarina – câmpus Araranguá	10
Monitoria na costura e modelagem.....	11
A importância da monitoria na formação inicial docente.....	12
A importância da monitoria de matemática.....	13
Monitoria em desenho técnico.....	14
Monitoria no curso de produção de moda.....	15
A monitoria em Princípios das Ciências.....	16
Laboratório como ferramenta de ensino-aprendizagem.....	17
Importância das aulas práticas no laboratório de Química e Biologia no processo ensino-aprendizagem do acadêmico de licenciatura.....	18
O laboratório de física como ferramenta de ensino e aprendizagem.....	19
O Autolabor como instrumento para o ensino de ciências.....	20
A utilização de atividades extracurriculares no processo de ensino-aprendizagem.....	21
Implantação do laboratório de práticas para o ensino de ciências em uma escola de educação básica da rede pública estadual.....	22
A contribuição do programa institucional de bolsa de iniciação científica à docência para a formação docente.....	23
A inserção do licenciando em ciências nas escolas por meio do PIBID.....	24
Da alquimia à química do cotidiano: comemoração do ano internacional da química.....	25
O ano internacional da química como tema gerador para o ensino de química no ensino fundamental.....	26
O osciloscópio como instrumento didático para o ensino de física no ensino básico.....	27
Folhetos de instruções continuadas.....	28
Aprendendo ciência com a utilização de libras.....	29
A moda sustentável como instrumento de ensino-aprendizagem.....	31
Divulgação científica na formação docente: construindo e divulgando o conhecimento por meio do rádio.....	32
Inclusão digital e social: exercendo a cidadania na sociedade por meio da informação.....	33
Laboratório universal.....	34
Construção de uma bicicleta ecológica.....	35

Cadeira de roda de baixo custo acoplado ao carrinho.....	36
Análise do conteúdo de Física moderna nos livros didáticos do PNLEM 2012.....	37
Protótipo para acessibilidade de cadeirantes à educação profissional.....	38
Linguagem <i>python</i> e transformadas de Fourier aplicadas na solução de problemas de Física.....	39
O uso de diagramas V com objetivo de promover aprendizagem significativa em aulas práticas no ensino técnico em eletromecânica.....	40
Uso de diagramas V e mapa conceitual para implementar o conhecimento científico em estudantes de iniciação científica.....	41
A inclusão digital como meio de exercer a cidadania.....	42
Divulgação científica na formação docente: construindo e divulgando o conhecimento por meio do rádio.....	43
Metodologia de projeto de produto.....	44
Melhoramento de máquinas de limpeza e pré-limpeza de grãos.....	45
Vídeo-aulas como organizador prévio no ensino da radioatividade.....	46
Plataforma para implementação de técnicas de controle digital adaptativo – o sistema motor-tacogerador.....	47
Projeto de inclusão digital.....	48
Introdução à Física dos processos estocásticos.....	49
O uso de vídeos aulas de Física moderna e contemporânea no ensino médio.....	50
Bicicleta ecológica.....	51
Adaptação em cadeiras de rodas.....	52
Realidade sócio-educacional e de trabalho dos alunos egressos dos cursos técnicos do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá.....	53
Torneio de jogos de mesa do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá.....	55
Projeto de extensão de jogos de mesa.....	56
Clube de xadrez.....	57

ENSINO



O PAPEL DA MONITORIA NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA – CÂMPUS ARARANGUÁ

Wesley Alexandre (orientado) [wesleyalexandreps@hotmail.com]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

As bolsas disponibilizadas pelo IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina) – câmpus Araranguá, possibilitam melhores condições de estudos para seus alunos, além de visar melhor desenvolvimento, não só em aspecto acadêmico, mas também social. Os bolsistas podem de processos que buscam melhor formação dos discentes. Com a bolsa monitoria temos a oportunidade de não só ajudar colegas que precisam de auxílio em determinadas matérias, mas também de estudar assuntos que virão em semestres futuros, discutir e revisar temas pelos quais passamos ou ainda passaremos. Esse tipo de bolsa tem muita importância, pois possibilita que o aluno possa vir retirar dúvidas sobre várias questões. Como monitor, podemos contribuir de alguma forma com essa instituição. Os monitores além de contribuir com o processo ensino-aprendizagem, também contribuem com a sociedade de alguma forma. Tanto os bolsistas, quanto os alunos são estimulados a produção de materiais para apresentações tanto internas como externas, eventos científicos, palestras, seminários e tudo relacionado a esse contexto. Esse estímulo ocorre desde o ingresso no IFSC. Com este tipo de orientação os resultados se mostram em uma melhor desenvoltura do acadêmico em muitos aspectos, tanto social como educacional.

Palavras-chave: Monitoria; Bolsista; IFSC.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Monitoria.



MONITORIA NA COSTURA E MODELAGEM

Samanta Andrade Maceda (orientada) [samanta.a.m@hotmail.com]

Maria Pierina Ferdinandi Porcel Sanches (orientadora) [msanches@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O curso de Malharia e Confecção do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), câmpus araranguá, apresenta a unidade Curricular de **Costura e Modelagem**. Nessa unidade são desenvolvidas, nos devidos laboratórios, atividades que são cabíveis a mesma. Durante a monitoria auxiliamos no corte e risco dos tecidos que são fornecidos aos alunos para aplicação das atividades em máquinas de costura reta e overloque, que servem para o treinamento e aprendizagem no desenvolvimento do curso. Realizamos ainda, o corte dos papeis que são usados no desenvolvimento de moldes pelos alunos, agilizando assim, o processo de construção da modelagem das roupas. A atividade de monitoria, além de auxiliar o professor nas aulas, serve como um grande aperfeiçoamento e aquisição de prática para o futuro profissional do aluno que exerce essa função. No decorrer dessa atividade também percebemos um grande avanço na questão de interação com alunos, que serve como um processo de aprendizado e aperfeiçoamento nas relações sociais. Concluimos que a atividade exercida pelo monitor é uma ótima experiência para adquirir novos conhecimentos, para um possível futuro melhor no mercado de trabalho.

Palavras-chave: Costura e Modelagem; Máquinas de costura; Malharia.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Monitoria.



A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

Jenifer Beterli de Lima (orientada)[dieni91@hotmail.com]

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Vigotsky nos mostra a importância da interação entre pessoas de zonas de desenvolvimento imediato ou proximal parecidas, favorecendo o desenvolvimento cognitivo do discente. O aluno monitor tem baseado nesse pressuposto, o papel de possibilitar e incentivar o trabalho conjunto de modo a desenvolver um processo ensino-aprendizagem com caráter mais cooperativo. A construção do saber em si, é uma interação social construída aos poucos, o que permite ao aluno-monitor se sentir participante desse processo e recompensado a cada novo conhecimento. A atividade de monitoria oferece a possibilidade de o aluno-monitor enriquecer o seu currículo e tornar efetiva as práticas de iniciação à docência, além de possibilitar o desenvolvimento da expressão oral e argumentação a cada novo colega atendido. Cada aluno aprende de uma maneira diferente e o monitor tem que adaptar sua explicação de acordo com as necessidades e dificuldades de cada um. Ser um monitor, antes de tudo, é ser um facilitador do aprendizado. A relação ensino-aprendizagem se realiza de forma especial e própria com cada colega. O atendimento de um aluno por outro aluno pode contribuir para tornar o aprendizado mais significativo, e também possibilita um desenvolvimento da autonomia dos alunos que podem aprender a aprender, por meio da troca de conhecimentos. Paulo Freire ressalta a importância da interação entre os indivíduos, afirmando: “Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo”. E ainda vai além: “Ninguém nasce feito, é experimentando-nos no mundo que nós nos fazemos”. E a respeito das diferenças provocadas por essas interações, deixa claro “Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferentes”. Esses saberes diferentes é o que se busca compartilhar com a atividade e monitoria.

Palavras-chave: Aluno-monitor; Aprendizagem; Formação.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Monitoria.



A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA DE MATEMÁTICA

Murielk Sebrian Valvassore (orientado) [murielksv@hotmail.com]

Oscar Silva Neto (orientador) (orientador) [oscar.neto@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

No ensino superior a disciplina de Cálculo que compõe a matriz curricular de muitos cursos, principalmente aqueles voltados para a área de exatas, necessita que aluno tenha uma bagagem do conteúdo de matemática. Entretanto, por mais que o aluno tenha total dedicação ao estudo dessa disciplina, existe a ocorrência de dúvida e nem sempre o professor está disponível para saná-la. Assim sendo, o monitor tem importância fundamental no auxílio dos alunos. A monitoria relacionada à disciplina de Cálculo é importante, pois mesmo que durante as aulas o professor explique de forma clara e precisa a matéria, e tente retirar as possíveis dúvidas, cada aluno tem uma dificuldade em potencial diferente. Durante a monitoria o aluno pode recorrer à ajuda do monitor, que por também ser um colega de curso muitas vezes permite que o aluno fique mais a vontade para sanar as dúvidas. O monitor por estar por dentro do conteúdo pode encontrar uma forma de resolver o exercício mais acessível ao aluno. A monitoria também é importante para que o bolsista que exerce essa função, pois o mesmo necessita estar por dentro dos conteúdos abordados na disciplina do curso para auxiliar os alunos que o procuram, além de servir para que ele próprio acabe aumentando o conhecimento da disciplina.

Palavras-chave: Monitoria; Graduação; Cálculo.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Monitoria.



MONITORIA EM DESENHO TÉCNICO

Jonathan Maceda Silveira (orientado) [jonmacsilver@hotmail.com]

Fabio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A monitoria na disciplina de Desenho Técnico vem sendo realizada sob a orientação do professor Fabio Evangelista Santana. Dentre as atividades desenvolvidas estão: o gerenciamento das opções de sistema do programa de desenho em computador instalado no laboratório de CAD/CAM, garantindo seu funcionamento para as atividades de ensino, a abertura de chamado para o Suporte de Araranguá, garantindo assim o pleno funcionamento das atividades de ensino do laboratório, a execução de desenho assistido por computador necessários em projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos no câmpus, a orientação a alunos com diferentes ritmos de aprendizagem durante as aulas de desenho básico, desenho técnico e desenho assistido por computador, a disponibilização de horários de monitoria extra-classes e o auxílio para a preparação de um curso FIC em desenho assistido por computador. As atividades desenvolvidas durante a monitoria vêm sendo de grande importância, pois propicia um aprendizado que contribui para a formação do aluno de forma mais ampla e abrangente.

Palavras-chave: Desenho técnico; Suporte; Tecnologia da informação.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Monitoria.



MONITORIA NO CURSO DE PRODUÇÃO DE MODA

Adelisa W. Otto (orientado) [adelisaotto@gmail.com]

Lucimar Antunes de Araújo (orientadora) [lucimar.antunes@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

No primeiro módulo do curso de Produção de Moda auxiliamos aos alunos a costurar, seguindo os seguintes passos: aquisição do domínio da velocidade da máquina, colocação da agulha na máquina, passagem do fio na máquina, colocação da bobina na máquina (fio inferior). Em seguida, auxiliamos os alunos em todos os exercícios desenvolvidos, como: pregar bolsos chapados com lapela e bolsos embutidos, pregar peitilho de camisa polo, pregar punho de camisa, pregar gola com pé de gola, pregar zíper de calça e montagem de uma bermuda jeans completa, passando cós na máquina¹², passante na máquina de travete, casear e pregar botão. No laboratório de modelagem desenvolvemos outra atividade junto ao professor, que consiste em deixar o papel cortado para aula seguinte, auxiliar na montagem do diagrama (passo a passo da construção do molde), retirar dúvidas quando o aluno se não consegue acompanhar algum passo, ajudar a posicionar as réguas para a construção do molde, Esclarecer dúvidas na hora de carretilhar (tirar molde do diagrama). Nas aulas relativas ao desfile auxiliamos na modelagem e na confecção da peça. Para tanto, seguimos os seguintes passos: construção do molde, talhamento do tecido, sequenciamento da montagem, utilização da máquina (regulagem de ponto, troca de agulha, colocação do fio e aparelhos), acabamentos (viés, zíper invisível e galoneira). Nos horários vagos monitoramos os alunos e ajudamos aos professores no laboratório de costura, buscando aprimorar conhecimentos.

Palavras-chave: Moda; Costura; Modelagem.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio interno.



A MONITORIA EM PRINCÍPIOS DAS CIÊNCIAS

Betina da Fontoura (orientada) [befontoura@hotmail.com]

Marcos Araquem Scopel (orientador) [scopel@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

No segundo semestre de 2011 teve início a monitoria da disciplina de Princípios das Ciências no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Física. Paralelo à disciplina ocorreu também o processo de monitoria, atividade esta voltada aos alunos e que visa uma melhora no processo educacional dos mesmos. A monitoria é indispensável para se detectar e sanar dificuldades que por ventura ainda persistam após às aulas regulares dos estudantes. Para que isso ocorra, é necessário o envolvimento e o compromisso do monitor com a instituição, professor orientador e alunos a serem monitorados. A monitoria consiste num processo onde estudantes auxiliam outros estudantes em situações didáticas. A disciplina de Princípios da Ciência dá ao discente a oportunidade de rever assuntos do Ensino Médio de uma forma mais aprofundada. Ela tem a função de sanar dúvidas dos alunos em alguns conteúdos e também de aprofundar seus conhecimentos prévios. Essa monitoria é voltada especialmente para o acompanhamento extra dos estudantes, buscando auxiliá-los na aprendizagem dos conteúdos em sala de aula. Tem como principais objetivos: facilitar o processo de ensino-aprendizagem, despertar nos estudantes o interesse pelo ensino e contribuir para a produção de conhecimento. O aluno monitor, supervisionado por um professor orientador, realiza, dentro de suas atribuições e capacidade, atividades relacionadas com o ensino, objetivando facilitar e estimular o corpo discente para atividades ligadas à ordem didática. Nas aulas da monitoria além da resolução de problemas trazidos pelo monitor, as questões trabalhadas no decorrer da semana durante as aulas do professor orientador também são discutidas. O monitor busca tirar as dúvidas trazidas pelos alunos.

Palavras-chave: Monitoria; Princípios das Ciências; Licenciatura.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Monitoria.



LABORATÓRIO COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Roseli Padilha Cardoso Gomes (orientada) [rosecardosogomes@hotmail.com]

Samuel Costa (orientador) [samuel.costa@ifsc.edu.br]

Naiane Machado Mariano (orientadora) [naiane@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)
Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação
Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A química é a Ciência que estuda a matéria, as transformações químicas por ela sofridas e as variações de energia que acompanham estas transformações. Assim sendo, as aulas no laboratório com a realização de experimentos tem importante função no processo ensino-aprendizagem dessa Ciência, pois permite que os alunos possam ter uma melhor compreensão da teoria a partir da prática. É fato certo que, em alguns tópicos da disciplina, como por exemplo, a química orgânica, sua contextualização não é tão simples de ser passadas aos alunos. Contudo, se esta postura for tomada em tópicos que permitam a abordagem prática, fica mais simples explicar a aplicação de conceitos químicos em nosso cotidiano, facilitando o entendimento da teoria. Química é uma disciplina cujos conceitos são desenvolvidos obedecendo a uma sequência que parte do mais simples ao mais complexo. Sendo assim, exemplificar e problematizar pode adquirir um caráter cada vez mais complexo sem gerar problemas para o educando, já que isso vem acontecendo a partir do primeiro contato com a disciplina. O laboratório faz com que os alunos possam ter uma melhor compreensão da matéria, por isso a realização de estágio num ambiente didático como o laboratório permite uma aproximação do licenciando com os ensinamentos desenvolvidos nesse ambiente. Como laboratorista temos como função de auxiliar as aulas práticas, assim podemos verificar que ao observarem o que a teoria diz na prática, a aprendizagem se torna mais fácil e pode se tornar significativa.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Laboratório; Experimentos.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Estágio interno.



IMPORTÂNCIA DAS AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA E BIOLOGIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DO ACADÊMICO DE LICENCIATURA

Leanny Karine Aguiar (orientada) [leaguiarr@hotmail.com]

Samuel Costa (orientador) [samuel.costa@ifsc.edu.br]

Naiane Machado Mariano (orientadora) [naiane@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Para educadores na área de Ciências um dos maiores desafios é colocar em prática o que é ensinado na teoria. Uma maneira mais utilizada para unir a prática e a teoria é a realização de aulas práticas em laboratórios, sendo essa uma atividade muito significativa para o processo de ensino-aprendizagem de licenciandos nas áreas de Ciências. As práticas de laboratório de Química e Biologia desenvolvidas no Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá têm como objetivo principal permitir aos alunos que participem como cidadãos no contexto em que estão inseridos, ou seja, colocar em prática o que é visto na teoria. Visando uma melhor eficiência do processo de ensino-aprendizagem as práticas são constantemente realizadas no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Física do IFSC. Durante essas práticas o professor é sempre acompanhado de um bolsista que o auxilia nas atividades desenvolvidas. Nesse processo, não apenas os alunos das turmas que estão em aula aprendem, mas também o aluno bolsista que acompanha o professor. Assim sendo, o bolsista além de dar assistência e manutenção ao professor no laboratório, sempre está aprendendo.

Palavras-chave: Aulas práticas; Laboratório; Ciências.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Estágio interno.



O LABORATÓRIO DE FÍSICA COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Charlene Peruchi Dalmoli (orientada) [charlenedalmolin@gmail.com]

Gerson Gregório Gomes (orientada) [gerson.gomes@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O ensino de Física é muito importante para que as pessoas possam se mais crítica em relação a vários fenômenos que acontecem tanto na natureza quanto no cotidiano de cada um. E para isso é muito importante que o professor consiga prender a atenção de seus alunos para que eles realmente aprendam o conteúdo que está sendo explicado. Para isso há uma ferramenta muito útil para os professores, as experiências. Devido ao fato do IFSC câmpus Araranguá ter o curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com habilitação em Física faz com que muitos professores utilizem vários experimentos sobre os mais variados assuntos relacionados ao curso durante as aulas. Para tanto, o laboratório de Física é utilizado como o principal espaço para essas atividades. O laboratório é um espaço importante para os alunos fazerem os experimentos, pois ele apresenta os instrumentos para tanto. Durante essas atividades os alunos são acompanhados pelos professores e por um monitor. O monitor tem a função de auxiliar na organização do laboratório e ajudar aos alunos a fazerem os experimentos. O fato de o bolsista desenvolver as referidas atividades é importante, pois permite aos mesmos adquirir novos conhecimentos que contribuem para a formação do mesmo.

Palavras-chave: Laboratório; Física; Bolsista.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/ Estágio interno.



O AUTOLABOR[®] COMO INSTRUMENTO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Monique Silva de Souza (moniquessouza@gmail.com)

Felipe Damasio (orientador)[felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Objetivamos com o presente trabalho procurar iniciativas que possam contribuir para superar a barreira que existe entre o aluno e as Ciências Naturais. Para tal, utilizamos de um recurso chamado Autolabor[®], que é um laboratório portátil produzido por uma empresa catarinense e comprado e distribuído pelo governo do estado às escolas públicas estaduais. Este vem sendo subutilizado ou simplesmente ignorado pelos professores, por falta de formação para o uso ou pela rotatividade de docentes nas escolas. Acreditamos que, para que a estrutura do aprendiz se desenvolva e ele possa adquirir certos conceitos é necessário que estes o sejam apresentados. O trabalho foi desenvolvido na escola EEAIC no programa PIBID/CAPES. O trabalho desenvolvido por de ser dividido em cinco momentos. O primeiro constituiu n o estudo do material disponível no Autolabor[®], em seguida realizamos testes com as experiências possíveis e a confecção de roteiros para sua realização em sala de aula pelos alunos. Num terceiro momento construímos aulas em *software* de *slides* que exploram os conceitos de óptica dos experimentos realizados. No quarto momento realizamos as atividades de óptica, tanto de laboratório como de aulas teóricas, com os alunos do segundo ano do Ensino Médio. E finalmente exploramos os recursos de informática que abordavam os conceitos levantados pelos experimentos e aulas teóricas. Além disso, construímos um *blog* com os resultados do projeto. Os primeiros resultados apontam que obtivemos êxito nas aulas práticas apresentadas aos alunos, pois os mesmos trabalharam sob a orientação dos bolsistas seguindo um roteiro, por elas previamente preparado para a realização das experimentações. Eles anotaram suas observações e conceitos, que começaram a ser formados por meio das práticas. As anotações serviram posteriormente, para dar início a muitas perguntas nas aulas teóricas com a professora, que por sua vez notou uma maior participação dos alunos durante a explicação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Experimentos; Formação docente.

Apoio: CAPES/PIBID.



A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES EXTRACURRICULARES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Larissa Merlo Morales (orientada) [llarissamorales@hotmail.com]

Felipe Damasio (orientador)[felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) da CAPES, vinculado ao IFSC, campus Araranguá, desenvolve um projeto de ensino e extensão na Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso chamado de “Implantação de um clubinho de ciências”. O trabalho é orientado pela teoria sociocultural de Vigotski, que salienta que a utilização de recursos experimentais objetiva a construção do conhecimento a partir da promoção à interação sócio-cultural do aprendiz com o que se quer abordar no ensino de determinado conteúdo. O projeto surge em um contexto onde as aulas tradicionais de Ciências valorizam a demonstração, provocando a insatisfação e a neutralidade dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Assim sendo, o projeto tem como objetivo auxiliar a aprendizagem por meio da criação de espaços não tradicionais que permitam a discussão e contextualização de temas pertinentes à realidade dos alunos, proporcionando uma abordagem diferenciada de Ciências. Além disso, o presente trabalho visa proporcionar aos futuros professores de Ciências da Natureza uma maior interação com o cotidiano e o espaço escolar aliado a prática. Para isso, formaremos um grupo de estudos com alunos do Ensino Fundamental e Médio, intitulado Clubinho de Ciências. De início foi apresentado a intenção e a finalidade do projeto, enquanto instrumento de aprendizagem, aos estudantes e à gestão escolar. Elaboramos um mecanismo de pesquisa a fim de conhecer curiosidades e assuntos acerca do seguinte tema gerador: A Evolução do Olho. Neste âmbito, o trabalho teve caráter interdisciplinar, proporcionando aos participantes a inter-relação entre as Ciências. Tendo em vista que o projeto possui caráter transitório, ou seja, não ficará alocado somente nesta escola, almejamos que mesmo seja executado, independente dos alunos bolsistas que tiverem trabalhando no mesmo.

Palavras chaves: Educação básica; Clubinho de Ciências; Formação docente.

Apoio: CAPES/PIBID.



IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE PÚBLICA ESTADUAL

Larissa Merlo Morales (orientada) [llarissamorales@hotmail.com]

Mateus Rafael (orientada) [mateusrafael02@hotmail.com]

Michele Daniel (orientada) [mychelynha_21@hotmail.com]

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Araranguá(IFSC)
Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação
Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID), promovido pela CAPES, está atuando na Escola de Educação Básica Professora Neusa Ostetto Cardoso na cidade de Araranguá (SC). Esta escola não conta com um laboratório de ciências para aulas experimentais, o que dificulta o processo de ensino-aprendizagem devido ao fato de as aulas teóricas muitas vezes não terem aproveitamento prático esperado. Além disso, muitas vezes não há contextualização dessas aulas com os aspectos sócio, histórico e cultural dos alunos. Acreditamos que o uso de experiências deve estar associado a uma teoria de aprendizagem, que neste projeto é a teoria sociocultural de Vigotski. O objetivo do presente projeto é estruturar uma sala com *kits* para o desenvolvimento de experiências que propicie melhor aproveitamento do ensino de Ciências. O primeiro desafio cumprido foi o de providenciar uma sala onde fosse possível a realização das aulas práticas e a organização dos materiais que serão utilizados. O próximo passo é equipar a sala com todos os itens necessários para a execução de experimentos, etapa essa que deverá ser concluída em meados de 2012. Tendo em vista que o projeto nesta escola tem um tempo de duração já estabelecido, esperamos que após a estruturação da sala temática, as aulas de ciências tenham um maior aproveitamento em relação às atividades práticas. O projeto almeja ainda, que o laboratório seja, posteriormente, explorado e conservado por seus usuários a fim de promover uma melhora no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chaves: Aulas práticas; Laboratório de práticas; Ensino-aprendizagem.

Apoio: CAPES/PIBID.



A CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA À DOCÊNCIA PARA A FORMAÇÃO DISCENTE

Laura Freitas Figueredo (orientada) [kiss.13@hotmail.com]

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)
Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação
Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

No início de 2010 o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) fez parceria com algumas escolas da região de Araranguá (SC), como: EBM Nova Divinéia, EEB Castro Alves, EEB Professora Maria Garcia Pessi e EEB Apolônio Ireno Cardoso. Para a inserção de futuros docentes nessas escolas foram solicitados 20 bolsistas do IFSC câmpus de Araranguá, que foram divididos entre essas quatro escolas públicas. Cada grupo de cinco bolsistas realizou um trabalho escolhido com temas que fossem relevantes para o ensino de Ciências. Na Escola de Educação Municipal Nova Divinéia escolhemos como tema de trabalho com a oitava série a “Física da Audição Humana”. O trabalho tomou como base a teoria pedagógica de David Ausubel. Inicialmente, os trabalhos foram divididos entre os bolsistas, onde dois alunos ficaram com a parte de experimentos e as aulas práticas, outros dois com a parte de informática e uma com a função de monitoria. Porém, cada bolsista interage com a atividade do outro, para dar uma maior uniformidade no trabalho. Na parte das aulas práticas foi preparado uma série de experimentos envolvendo acústica, ondulatória e o ouvido humano. Tomamos como organizador prévio uma banda composta pelos alunos da escola, que apresentaram algumas músicas na hora do intervalo. Logo depois, preparamos experimentos para conhecermos o conceito prévio que os alunos tinham sobre o tema abordado, buscando assim uma aprendizagem significativa. Isso ocorre quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significado para o aprendiz por meio de uma ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva original do indivíduo, onde os novos conceitos, ideia e proposições, interagem com as já existentes em sua estrutura de conhecimento ou de significados com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação. Atualmente, estamos realizando uma pesquisa como os professores para saber como está a aprendizagem dos alunos nas matérias de Física e Química, pesquisa esta que apresenta resultados relevantes e animadores. Os professores de Física afirmam que os alunos da escola que fizeram parte da atividade aqui relatada apresentaram maior predisposição e mais motivação para aprender novos conhecimentos.

Palavras-chave: Docência; Formação docente; Ensino de Ciências.

Apoios: CAPES/PIBID.



A INSERÇÃO DO LICENCIANDO EM CIÊNCIAS NAS ESCOLAS POR MEIO DO PIBID

Lenise Silva de Souza (orientada)

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O Programa de Iniciação à Docência (PIBID) promovido pela CAPES tem como função de inserir o licenciando dentro da escola pública, para que o mesmo possa familiarizar-se, durante a graduação, com o ambiente escolar. Além disso, permite o desenvolvimento de projetos que auxiliem a melhorar e estimular o ensino/aprendizado dentro da área de sua formação. No IFSC câmpus Araranguá, foram selecionados bolsistas para se dedicar quatorze horas semanais para o programa, sendo oito horas cumpridas nas dependências do IFSC e seis horas na escola estadual, onde o projeto está sendo desenvolvido. Quatro escolas da rede estadual de educação estão sendo beneficiadas com o programa e cada uma delas recebe a participação de quatro bolsistas licenciandos. Durante o desenvolvimento das atividades foram preparados atividades e materiais didáticos que serão levados à escola, onde serão utilizadas. O trabalho na escola consiste em procurar iniciativas que contribuam para superar a barreira que existe entre o aluno e a Ciência. Iremos descrever aqui as atividades desenvolvidas na Escola de Educação Básica Apolônio Ireno Cardoso, situada no Balneário Arroio do Silva (SC). Nesta escola desenvolvemos o programa seguindo várias etapas. Primeiramente, realizamos uma pesquisa dentro da escola para avaliar o espaço físico e recursos disponíveis, tais como, quantidade de salas de aula, laboratórios, sala de informática, biblioteca, auditório, entre outros. Após, iniciamos a preparação dos projetos que poderiam ajudar a escola, norteados pela análise inicial. Os alunos do ensino médio que acompanhamos durante os dezesseis meses que o projeto está em execução se mostraram participativos e animados, tanto que deram continuidade aos projetos criados durante a atividade em questão.

Palavras-chave: Iniciação à docência; Educação básica; Ensino.

Apoio: CAPES/PIBID.



DA ALQUIMIA À QUÍMICA DO COTIDIANO: COMEMORAÇÃO DO ANO INTERNACIONAL DA QUÍMICA

Cíntia Pereira (orientada) [cintiapereiraj@gmail.com]

Felipe Damasio (orientador)[felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A Química é a base da vida, porque toda matéria encontrada é composta pelos elementos químicos e suas combinações. Em meados do mês de fevereiro de 2011 iniciamos a aula ciências para 8º série do ensino fundamental da Escola de Ensino Básica Municipal Nova Divinéia, localizada no município de Araranguá(SC). Para tanto, focamos no tema “O ano internacional da Química”. Para comemorar essa data tão importante, tomamos como base “O sonho de Mendeleiev” para mostrar aos discentes a importância da química na vida do ser humano e o quanto presente ela esta em nosso cotidiano. As aulas iniciaram com o filme “Harry Potter e a pedra filosofal”, que serviu como organizador prévio, que segundo Ausbel “tem como função a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deveria saber”, a fim de que o novo material pudesse ser aprendido de forma significativa. Após, começamos bem do início, contando a história da Química, ou melhor, a alquimia. Os alunos puderam estudar juntamente conosco a história da busca pela iniciação científica do mundo e o porquê da alquimia ser tão importante para a Química moderna. Para complementar a comemoração do ano internacional da Química, selecionamos onze químicos e os classificamos como “Heróis da Química Moderna” e construído uma tabela periódica interativa para uma melhor compreensão acerca dos elementos químicos. Os alunos puderam perceber o nascimento da Química desde a antiguidade até os dias atuais e que essa Ciência é de fundamental importância para a compreensão das transformações de tudo que nos rodeia.

Palavras-chaves: Ano Internacional da Química; Química Moderna; Educação básica.

Apoio: CAPES/PIBID.



O ANO INTERNACIONAL DA QUÍMICA COMO TEMA GERADOR PARA O ENSINO DE QUÍMICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Cristiane Machado de Souza (orientada) [cristtyanne@hotmail.com]

Elói Tomaz de Matos (supervisor) [etomazdematos@gmail.com]

Escola Básica Municipal Nova Divinéia

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IF-SC)

Depto de Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro, 61 - Araranguá – SC – CEP 88900-000

A escola sempre teve como missão um objetivo desafiador: ensinar. Este objetivo vem sendo pesquisado e desenvolvido por diversos professores há muito tempo. Mesmo não chegando a um consenso, alguns avanços foram feitos. A escola Nova Divinéia em parceria com os bolsistas do PIBID vem desenvolvendo este objetivo. Percebemos que há um grande desafio ensinar ciências no ensino fundamental, pois quando falamos de Química e Física os alunos torcem o nariz e, há vários relatos de que essas disciplinas são difíceis. Então, como este é o Ano Internacional da Química, resolvemos romper com o modelo tradicional de aulas, na qual o conteúdo é apresentado de forma abstrata e, motivar, trazer uma melhor contextualização nas aulas de Química, assim trazendo um melhor interesse aos alunos. Para promover um ensino mais prazeroso aos alunos, o tema gerador foi: “O ano Internacional da Química” declarado pela UNESCO e IUPAC. O referencial teórico para o trabalho foi a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Para tanto, procuramos despertar a predisposição de aprender (uma das condições necessárias para ocorrer aprendizagem significativa, segundo Ausubel), mostrando aos discentes a importância da química na vida do ser humano e o quanto presente ela está em nosso cotidiano. As aulas iniciaram com o filme “Harry Potter e a Pedra Filosofal”, sendo este utilizado como organizador prévio que, segundo Ausubel tem a “função de servir de ponte entre o que aprendiz que já sabe e o que ele deveria saber a fim de que o novo material pudesse ser aprendido de forma significativa. Ou seja, organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como “pontes cognitivas”. Após isso foi feita uma abordagem da história da química, iniciando pela Alquimia e indo até o nascimento da Química Moderna. Foram escolhidos onze químicos, na qual foram classificados como: “Os Heróis da Química Moderna”, todos estes foram contextualizados historicamente e feito experimentos sobre a sua química. Interessante e o mais importante, foi a participação dos alunos na construção dos experimentos e não em apenas assistirem. Também foi construída uma tabela periódica interativa, juntamente com os mesmos, para uma melhor compreensão do contexto envolva desta. A partir disto pode-se perceber uma maior motivação dos discentes em aprender e a do professor em ensinar, pois o interesse dos alunos pelo conteúdo ficava explícito. Adotar métodos de aulas diferenciados para se obter a aprendizagem significativa dos alunos é bastante satisfatório. De fato, esta bolsa, pode me proporcionar um excelente início da prática docente, mostrando o dia-a-dia de um professor, o que este deve fazer para inovar, a arte de ensinar e muito mais.

Palavras-chave: Ano Internacional da Química; Aprendizagem Significativa; Educação básica.

Apoio: CAPES/PIBID.



O OSCILOSCÓPIO COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO BÁSICO

Digiane Reis (orientada)[digianereis@hotmail.com]

Francisca Pereira (orientada) [fran_aru17@hotmail.com]

Juliane Souza de Oliveira (orientada) [julianesouzaoliveira@gmail.com]

Rosana de Melo Lourenço (orientada) [zanaml@hotmail.com]

Rodrigo Ramos (supervisor)[kbessa_ramos@hotmail.com]

Escola de Educação Básica Maria Garcia Pessi

Felipe Damasio (orientador)[felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O ensino de Física no Ensino Básico, devido a uma série de fatores, tem preterido apenas a realização de experimentos didáticos para aulas teóricas expositivas. Um dos fatores que podem explicar essa situação é a inexistência de equipamentos adequados para que se realizem experiências didáticas. O IFSC Câmpus de Araranguá, por meio do Programa de Iniciação à Docência da CAPES (PIBID), tem acesso a equipamentos eletrônicos que podem auxiliar na realização de experimentos didáticos. Um destes equipamentos, que foi escolhido pelo projeto aqui relatado é o osciloscópio, que serviu como mediador para introduzir conceitos de Física no Ensino Básico. Para orientação do nosso trabalho, adotamos a Teoria Sociocultural de Vigotski. Segundo essa teoria a estrutura cognitiva do sujeito se desenvolve quando ela é exigida, então, não necessitamos da espera da conclusão da mesma para introduzir o novo conceito ao aluno. Os conceitos ensinados ao aluno não pode estar distante da realidade do mesmo, não desprezando assim seus conhecimentos prévios, permanecendo na Zona Proximal. Para que o aluno ingresse nesta Zona Proximal, é necessária a intervenção de um parceiro mais capaz, no caso deste projeto, os bolsistas CAPES, que desempenham este papel. Os bolsistas foram divididos em três subgrupos: (i) responsável pela elaboração de experimentos, (ii) pela elaboração das aulas em *software* de *slides* com os experimentos como tema gerador, além do trabalho de monitoria e (iii) pela utilização de meios virtuais como recurso didático. A presente pesquisa compõe o último grupo citado e foi desenvolvida na Escola de Educação Básica Maria Garcia Pessi. No *blog* da escola são colocadas as fotos das práticas realizadas durante as aulas de Física. As primeiras experiências construídas foram utilizadas no primeiro e no segundo ano, dentre as quais destacamos: (i) medição da velocidade do som no ar, (ii) medição da aceleração da gravidade e (iii) vendo o som e ouvindo a luz por meio da transmissão via satélite. Os assuntos abordados foram (i) conceito de velocidade e o som como uma onda, (ii) movimento retilíneo uniformemente variado e (iii) lançamento de satélite, luz como onda eletromagnética. Os resultados do uso do osciloscópio como recurso didático são animadores, tanto que o projeto chegou ao conhecido de professores de outras escolas que solicitaram que o grupo apresentasse as aulas em outros estabelecimentos de ensino, gerando a expansão do projeto para outras escolas. A realização desse trabalho é muito importante, pois possibilita a aquisição de experiência que fará a diferença no momento da atuação do futuro docente.

Palavras-chave: Osciloscópio; Teoria sociocultural; Experimentos didáticos.

Apoio: CAPES/PIBID.



FOLHETOS DE INSTRUÇÕES CONTINUADAS

Gilmar da Silva (orientado)

Paulo Afonso Garcia Baran (orientador) [baran@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O curso de eletromecânica do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá, apresenta a unidade curricular de instalações elétricas e segurança do trabalho, além de utilizar o laboratório de instalações elétricas para desenvolver diversas atividades. A presente pesquisa objetivou produzir folhetos de instruções continuadas para alertar as pessoas em relação aos riscos de acidentes que estamos sujeitos, seja no seu local de trabalho, em casa ou até mesmo no trânsito. Uma das tarefas consiste em corrigir, separar e imprimir exemplares de folhetos produzidos pelos alunos da unidade curricular segurança do trabalho. A correção dos folhetos informativos foi basicamente corrigir algumas palavras que poderiam estar erradas. Após as correções os folhetos foram impressos e distribuídos para a comunidade externa do IFSC, e para demais pessoas interessadas. Por ser um material de leitura rápida, fácil interpretação, com ilustrações e de baixo custo, acaba se tornando muito viável para quem vive na correria do cotidiano, auxiliando os estudantes e trabalhadores na proteção, segurança individual e coletiva.

Palavras-chave: Folheto de instruções; Instalações elétricas; Segurança do trabalho.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio interno.



APRENDENDO CIÊNCIA COM A UTILIZAÇÃO DA LIBRAS

Hellen Soares (orientada) [Hellen.aru@hotmail.com]

Tairini da Silva (orientada) [taitds@hotmail.com]

Felipe Damasio (orientador) [felipedamasio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Campus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A inclusão de pessoas com deficiência na escola é um direito garantido por Lei, porém a inserção do aluno surdo na escola certamente não é uma tarefa fácil. Nesse processo os professores e os intérpretes têm um papel muito importante. No entanto, os professores de Ciências, muitas vezes, pouco conhecem a respeito da linguagem e das necessidades dos alunos surdos. Já o intérprete por sua vez encontra dificuldades por falta de conhecimento da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) pela comunidade escolar, e pela falta do conhecimento do conteúdo de Ciências que por vezes apresenta. A linguagem tem um papel fundamental na aprendizagem, utilizar a língua portuguesa para apresentar os conceitos científicos para alunos surdos, poderá dificultar a aprendizagem desses alunos. Para o desenvolvimento desse trabalho, adotamos como referencial a teoria sociocultural de Vigotski, segundo a qual a estrutura cognitiva do sujeito se desenvolve quando ela é exigida. Para tanto, os conceitos ensinados aos alunos, não pode estar distante da realidade dos mesmos, não desprezando seus conhecimentos prévios. Para que o aluno ingresse na zona proximal é necessária a intervenção de um parceiro mais capaz, neste caso os bolsistas CAPES. O intuito do projeto PIBID/LIBRAS é fornecer ao aluno surdo materiais que auxiliem na sua aprendizagem. Os materiais ao qual nos referimos são produzidos por bolsistas para os alunos ouvintes no projeto clube de ciências – Liga da Física. Esses materiais são modificados, de modo a atender aos alunos surdos, por meio de vídeos (tradução de aulas), *flashcards* e atividades que utilizem recursos visuais. Com o auxílio desses materiais o professor e o intérprete poderão buscar construir o conhecimento com o aluno, entendendo as suas dificuldades, como a precariedade na aprendizagem dos sinais, e até mesmo a falta de sinais específicos para Ciências. Esperamos que com esse trabalho os alunos surdos possam interagir com os demais em sala de aula, possibilitando que exerçam sua cidadania. Os primeiros resultados conseguidos parecem animadores.

Palavras-chave: Surdo; Ciências; Intérprete.

Apoio: CAPES/PIBID.

PESQUISA



A MODA SUSTENTÁVEL COMO INSTRUMENTO DE ENSINO- APRENDIZAGEM

Sandra Maria da Silva Pereira (orientada) [sandradecorart10@hotmail.com]

Aline Hilsendeger Pereira de Oliveira (orientadora) [alinep@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Iniciamos o presente projeto realizando uma pesquisa baseada na análise SWOOT, verificando todos os ambientes: o econômico, o social, o natural e o político legal de uma forma geral. Para tanto, focamos no ramo têxtil de confecções da região do Vale do Araranguá (SC). Durante a coleta de imagens e textos surgiram ideias para a concretização do trabalho. Dentre elas, a confecção de *Puffs* de PETs coberta com malhas de retalhos e confecção, luminária, fruto de pesquisas na internet, e para complementar a cortina de retalhos. Para concretização dessa pesquisa, retiramos as devidas medidas do ambiente onde desenvolveremos o projeto, em seguida fizemos a planta baixa e a vista AA do ambiente. Atualmente, o projeto já está em fase de construção das peças. A realização do mesmo está sendo gratificante, uma vez que permite fazermos do lixo algo belo, atitude essa que valoriza reutilização de materiais e lembra que cada um faz parte do meio ambiente.

Palavras-chave: Concretizar; Reutilização; Gratificante.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio Interno.



DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DOCENTE: CONSTRUINDO E DIVULGANDO O CONHECIMENTO POR MEIO DO RÁDIO

Tatiane Gonçalves Elias Goulart (orientador) [taty_2558@hotmail.com]

Adriano Antunes Rodrigues (orientador) [adriano.rodrigues@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)
Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação
Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A Divulgação Científica (DC) compreende um conjunto de diferentes textos diferentes conteúdos produzidos em atividades científicas e tecnológicas. A DC, também conhecida como popularização da Ciência, comunicação pública da ciência, vulgarização científica ou jornalismo científico, consiste no trabalho de compreender um fenômeno natural ou qualquer outro assunto estudado por profissionais seja na área da ciência ou da tecnologia. Os estudos nesse sentido ganham amplitudes, alguns em formatos escritos (revistas, jornais e livros), formato áudio visual (documentários e programas de televisão, *sites* e rádio) e exposições como atividades em museus e feiras de ciências, entre outros. A principal responsabilidade da divulgação científica é levar o conhecimento, as "novidades científicas", à população, buscando muitas vezes, a superação de medos e superstições, como os que se constroem sobre a clonagem ou os transgênicos, por exemplo. No entanto, esse conhecimento nem sempre é repassado de forma ampla, clara e nítida, o que pode causar dificuldades de compreensão dos temas e suas implicações sociais. A divulgação científica pode ser uma aliada importante no ensino de Ciências, principalmente quando explorada desde sua concepção. Para tanto, estamos implementando um programa de divulgação científica por meio do rádio, apoiada em referenciais teóricos de ensino para validar uma prática que se pretende implementar no currículo de formação de professores no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física do *Câmpus* Araranguá. Pautados na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, os estudantes (licenciandos) devem trabalhar na elaboração e avaliação de *spots* (pequenas inserções de até dois minutos) para divulgação científica no rádio. Pretendemos mediar a aprendizagem dos estudantes por meio do engajamento destes na elaboração dos *spots* sobre conteúdos da Física. No ano de 2011 foram produzidos alguns *spots*, com temas relativos a área da Ciência e tecnologia. Alguns *spots* foram divulgados em uma rádio comunitária, no município vizinho de Turvo. Até o final do segundo semestre de 2011 o projeto deve ser efetivamente implantado com a produção de *spots* focando o tema radioatividade. Também será construído um *blog* com informações e conteúdos complementares, criado exclusivamente para a Divulgação Científica e esclarecimento de dúvidas sobre o tema em questão. Ao final dessa etapa pretendemos disponibilizar o conteúdo a uma rádio local e avaliar o impacto no público ouvinte, de forma a conhecer a opinião das pessoas sobre o material divulgado, a compreensão e a relevância social dos temas.

Palavras-chave: Divulgação científica; Ensino de Física; Formação de professores.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/PIPCIT.



INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL: EXERCENDO A CIDADANIA NA SOCIEDADE POR MEIO DA INFORMAÇÃO

Vanessa Martins (orientada) [va_martins19@hotmail.com]

Cristiane Woszezenki (orientadora) [woszezenki@gmail.com]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O presente projeto consiste na utilização de aulas expositivas e práticas com o intuito de que os alunos possam se identificar com o principal objetivo desse trabalho, que é contribuir para a formação de excluídos digitais. Com o desenvolvimento desse projeto pretendemos que os alunos possam exercer a sua cidadania utilizando as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), por meio de redes sociais, *blogs*, editores de imagens, editores de vídeos, entre outros. Assim sendo, objetivamos despertar o interesse e a cidadania de alunos excluídos digitais. Os alunos muitas vezes não tem acesso aos computadores, ou mesmo tendo esse acesso não sabem como utilizá-lo de maneira produtiva. Assim, na primeira etapa foi realizada a alfabetização tecnológica, onde os alunos forma capacitados para o uso do computador, desde os recursos físicos até visuais. Na segunda etapa, que está sendo realizada, caracteriza-se por ser um formato mais interativo, onde os alunos receberam câmeras emprestadas pelo IFSC e registraram, por meio de fotografias e vídeos, problemas vivenciados no cotidiano. Assim, esperamos que os alunos consigam editar as imagens e os vídeos capturados e, difundir na *internet* por meio de rede social esse material. Os resultados ainda são bastante superficiais, uma vez que o projeto está em andamento, mas esperamos que os educando aproveitem a oportunidade para conhecer e entender os meios digitais, adquirindo novos conhecimentos para o crescimento pessoal e profissional, contribuindo para que se tornem cidadãos críticos e produtores de informações e não apenas conhecedores delas. Esperamos ainda, despertar o interesse do cidadão em refletir sobre o mundo e em aprenderem a linguagem da *internet* e por meio dela, expressar suas opiniões.

Palavras-chave: Inclusão digital; Cidadãos; Informação.

Apoio: CNPq.



LABORATÓRIO UNIVERSAL

Paulo Henrique da Silveira de Souza (orientado) [paulohenrique.aru@gmail.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador)[fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O projeto de acessibilidade para cadeirantes no laboratório de usinagem visa incluir os cadeirantes no meio estudantil. Iniciamos a pesquisa por meio de uma revisão bibliográfica sobre como é a vida de um cadeirante com suas dificuldades de ingressar no meio estudantil. A partir disso começamos a fazer uma pesquisa de avaliação de acessibilidade para cadeirantes no Laboratório de Usinagem do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Araranguá. Durante essa avaliação observamos em quais pontos aconteceriam choques entre cadeirantes e maquinários, por meio de medição do laboratório dentro do seu espaço físico. Logo após, desenvolvemos em um software uma realidade virtual, onde assim, podemos visualizar melhor o laboratório que estava sendo avaliado para a acessibilidade. Em seguida, elaboramos uma nova proposta para a reorganização do laboratório, de modo que ele se tornasse acessível para os cadeirantes nos mais diversos aspectos. Com isso, pretendemos propor a organização diferenciada para que pelo menos uma máquina de cada tido do laboratório em questão seja acessível para o uso do cadeirante. Sendo assim, ele poderá ser incluso no meio acadêmico como qualquer outro cidadão brasileiro, fazendo com que esse projeto cumpra um papel social importante.

Palavras-chave: Acessibilidade; Cadeirantes; Laboratório de usinagem.

Apoios: CNPq/PIBIC-EM.



CONSTRUÇÃO DE UMA BICICLETA ECOLÓGICA

Piero Generoso dos Santos (orientando) [pierogeneroso@hotmail.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Desenvolvemos uma bicicleta ecológica visando estimular a utilização de meios de transporte (bicicletas) capazes de fazer não só a sua função de LOCOMOÇÃO, mas também a GERAÇÃO DE ENERGIA LIMPA E RENOVÁVEL. Para tanto, na bicicleta acoplamos imãs em suportes feito de alumínio, que foram fixados na roda traseira. Basicamente com a rotação da roda o imã criará um campo eletromagnético capaz de fornecer uma corrente elétrica. Uma questão, como captar essa energia? Conseguimos isso usando um dispositivo chamado dínamo, ou aqui denominado de bobina que é feita enrolando 900 voltas ao redor dela com um fio de um determinado material. Com o movimento mecânico (pedaladas) a energia elétrica recolhida pela bobina foi aplicada em LED's para iluminação da bicicleta, resultando em uma melhor visualização do ciclista em ruas trafegadas por veículos durante a noite. A bicicleta ecológica fornece de forma sustentável uma energia limpa que é simplesmente produzida no pedalar. Podemos perceber que não é difícil fabricar os acessórios da mesma, basta apenas seguir o passo a passo do manual de instruções que estamos desenvolvendo, assim qualquer pessoa é capaz de fabricar sua própria bicicleta geradora de energia renovável.

Palavras-chave: Geração de energia; Energia renovável; Bicicleta ecológica.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



CADEIRA DE RODA DE BAIXO CUSTO ACOPLADA AO CARRINHO

Rafael Camilo Rodrigues (orientado) [rafacamilo_@hotmail.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A presente pesquisa objetivou a aplicação de uma metodologia de desenvolvimento de produto para o projeto e a construção de um protótipo piloto de uma cadeira de rodas de baixo custo. Este protótipo será definido como modelo para a disciplina de Projeto Integrador do curso técnico em Eletromecânica do IFSC. O projeto integrador atual consiste na construção de um carrinho para corrida por gravidade, conhecida como *Gravity Racing*. Trata-se de um projeto altamente motivador, pois os alunos constroem seus carros e participam da competição. Porém, após a competição, na maioria dos casos, os carrinhos tornam-se sucata. Com o desenvolvimento do projeto de cadeira de roda de baixo custo acoplada ao carrinho do projeto integrador, semestralmente, diversas cadeiras serão construídas, utilizadas nos carrinhos para a competição, e depois doadas a instituições que necessitem de cadeiras de rodas.

Palavras-chave: Acessibilidade; Cadeira de rodas; Desenvolvimento de produto.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



ANÁLISE DO CONTEÚDO FÍSICA MODERNA NOS LIVROS DIDÁTICOS DO PNLEM 2012

Leonel Cardoso (orientado) [cardoso5446@gmail.com]

Joelma Rizatki (orientada)

Lucas Domingui (Orientador) [lucas.domingui@hotmail.com]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Atualmente os jovens têm demonstrado muito interesse por temas relacionados aos avanços científicos e tecnológicos, inclusive aqueles que envolvem conceitos de Física. Entretanto, a Física trabalhada no ensino médio não tem acompanhado esse desenvolvimento de forma satisfatória. Cada vez mais se distancia do interesse dos alunos, e do que eles necessitam para alcançarem uma Alfabetização Científica e Tecnológica, o que é preocupante. Acreditamos que, se os conceitos da Física Moderna forem abordados nas escolas, haverá uma melhor conexão entre o ensino de Física e o cotidiano do aluno, uma vez que será dado mais sentido ao estudo da Física, e possivelmente, ativando a curiosidade dos alunos. Para que isso ocorra é importante que exista uma atualização no currículo trabalhado nas escolas, para que assim haja uma contribuição para a formação de um cidadão participativo, consistente, que entenda o mundo ao seu redor de forma crítica. Um dos primeiros passos para que isso ocorra é reestruturação dos livros didáticos utilizados nas escolas atualmente. Alguns esforços para preencher de maneira adequada esta lacuna vêm sendo realizados, resultados em uma abordagem da Física Moderna nas coleções disponibilizadas ao ensino médio. Embora a intensidade e a abordagem sejam distintas em cada uma delas. Baseado nisso, estamos realizando uma análise do conteúdo de Física Moderna nos livros didáticos a serem distribuídos no ano de 2012, oferecidos pelo Programa Nacional do Livro Didático do Ensino Médio. Esperamos com isso, proporcionar ao professor do ensino médio uma maneira simplificada de identificar a forma de apresentação da Física Moderna em cada uma das coleções disponibilizadas, bem como os tópicos, e o aprofundamento dado por cada autor acerca desse conteúdo. Além disso, pretendemos contribuir para uma melhor escolha da coleção mais adequada para a sua proposta pedagógica.

Palavras-Chave: Física Moderna; Livro Didático; Ensino Médio.

Apoio: CNPq.



PROTÓTIPO PARA ACESSIBILIDADE DE CADEIRANTES À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Mateus Gabriel Bosa (orientado) [mateusgb@live.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

As pessoas com algum tipo de deficiência ou incapacidade têm o direito de frequentar o ensino regular, conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº. 9394. Para a inclusão destas pessoas no ensino é importante que a escola esteja aberta às diferenças, garantindo a permanência desses alunos. Porém, a falta de acessibilidade é uma realidade na maioria das escolas, o que impede a integração das pessoas com deficiência ao ensino. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo desenvolver um protótipo que proporcione aos cadeirantes acessibilidade às aulas práticas dos cursos técnicos do IFSC, câmpus Araranguá. Foram analisados três postos de trabalho como amostra, referentes aos cursos técnicos oferecidos no câmpus: torno mecânico (Eletromecânica), tear circular (Têxtil: Malharia e Confecção) e estamperia (Produção de Moda). A metodologia de projeto de produto utilizada é subdividida em quatro fases: projeto informacional, projeto conceitual, projeto preliminar e projeto detalhado. O projeto informacional corresponde à primeira fase do projeto do produto. Nesta fase são identificadas as necessidades dos clientes, que são convertidas em requisitos dos mesmos, e estes são hierarquizados por meio da utilização da matriz da casa da qualidade. Por fim, são transformados nas especificações de projeto. A fase de projeto conceitual é caracterizada pela utilização da abstração para identificação dos problemas essenciais, evitando-se assim, que o projetista tenha em mente uma solução que gostaria de adotar para resolver precocemente um problema. O primeiro passo desta fase é o estabelecimento da estrutura funcional do produto, por meio de suas funções e a seguir buscando-se e combinando-se princípios de solução para elas a partir da matriz morfológica. Nela são atribuídos princípios de solução a cada função, que agrupados darão forma ao produto, criando-se esboços do protótipo, que através de um processo de avaliação será determinada uma concepção final. A continuidade do projeto se dá nas fases de projeto preliminar e detalhado, nas quais são detalhadas dimensões, materiais e processos de fabricação e montagem da concepção escolhida na fase anterior. São confeccionados esquemas e desenhos para a determinação do leiaute preliminar, para que pudessem ser confeccionados os desenhos finais e definida a lista de materiais, preparando o projeto para a construção do protótipo. Após a realização das etapas acima descritas esperamos que a concepção desenvolvida neste trabalho venha a colaborar com o desenvolvimento de equipamentos para a acessibilidade de cadeirantes à educação profissional. Ao viabilizar o desenvolvimento de tais produtos, esperamos que sua prática se torne cada vez mais comum.

Palavras-chave: Acessibilidade; Cadeira de rodas; Desenvolvimento de produto.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



LINGUAGEM *PYTHON* E TRANSFORMADAS DE FOURIER APLICADAS NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE FÍSICA

Karina dos Santos Timboni (orientada) [kagotika@hotmail.com]

Carolini Felisberto de Souza (orientada) [karolsouza18@gmail.com]

Marcos Araquem Scopel (orientador) [scopel@ifsc.edu.br]

Humberto Luz Oliveira (orientador) [humberto.oliviera@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A pesquisa aqui descrita tem como objetivo atender as demandas do recente público formado no Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física do IFSC, Câmpus Araranguá. A ideia é a de contribuir com o aprimoramento da formação desses acadêmicos, futuros docentes, docentes e/ou pesquisadores, com subsídios diferenciadores que os potencialize para o sucesso em suas carreiras. Nesse sentido, propomos trabalhar com duas importantes ferramentas, linguagem *Python* e as Transformadas de Fourier, baseadas nas Séries de Fourier anteriormente estudadas. O enfoque desse trabalho é o de produzir material de apoio ao professor em sala de aula. Para tanto, *scripts* foram gerados em *Python* reproduzindo funções periódicas e suas respectivas expansões em Séries de Fourier e *scripts* de animações que reproduziram a propagação de ondas. Foram produzidos, também, material de apoio ao professor e disponibilizamos no sítio <https://sites.google.com/site/fourierpython/>. Neste sítio o professor conta com minitextos explicativos com exemplos plotados em *Python*, juntamente com o *script* detalhado para o mesmo. A linguagem *Python* foi e continuará sendo utilizada pois é de sintaxe simples, o que facilita o acesso de programadores iniciantes. As Séries de Fourier descrevem muito bem as ondas utilizadas. No sítio citado continuaremos disponibilizando material de apoio ao professor, agora em diante mais voltados as Transformadas Discretas de Fourier aplicadas na solução de problemas de física, além de textos de apoio sobre fenômenos ondulatórios.

Palavras-chave: Transformadas de Fourier; Python; Fenômenos ondulatórios.

Apoio: CNPq/PIBITI.



O USO DE DIAGRAMAS V COM O OBJETIVO DE PROMOVER APREDIZAGEM SIGNIFICATIVA EM AULAS PRÁTICAS NO ENSINO TÉCNICO EM ELETROMECCÂNICA

Jennie Elias Vieira (orientada)

Lucas Boeira Michels (orientador) [lucasboeira@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Este trabalho visa adequar a utilização de diagramas V para mediação das aulas práticas do ensino técnico. O diagrama V é uma ferramenta com potencial para promover a aprendizagem significativa. Por meio dele o aprendiz consegue fazer com que os novos conhecimentos, os eventos e os fatos adquiram significado, por interação com seus conhecimentos prévios. O diagrama V já é largamente utilizado em aulas teóricas favorecendo a interpretação de artigos, livros, entre outros. É um instrumento heurístico que ajuda a desvelar o processo de produção de conhecimento. Entretanto, sua utilização no ensino técnico, mais especificamente em aulas práticas, é pouco relatada, assim como informações sobre a utilização e a eficácia do mesmo. Para o processo de adequação desta ferramenta foram realizadas pesquisas em livros especializados. Após, montamos uma proposta de utilização do instrumento, que será experimentada e avaliada em atividades práticas por um aluno e um professor do curso técnico em Eletromecânica do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá, visando fornecer sugestões de melhoria. Estão sendo montados dois cursos que serão oferecidos aos professores e aos alunos, para mostrar o objetivo da utilização desta ferramenta e como a mesma deve ser utilizada. Em um segundo momento, após realizarem o curso, os professores do curso em questão farão a utilização da ferramenta adaptada para mediar suas aulas práticas. Posteriormente, será realizado um relato dessa experiência dos professores identificando as principais contribuições e as possibilidades do uso de Diagrama V em cursos técnicos.

Palavras-chave: Diagrama V; Cursos técnicos; Aprendizagem significativa.

Apoio: CNPq.



USO DE DIAGRAMAS V E MAPA CONCEITUAL PARA IMPLEMENTAR O CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM ESTUDANTES DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Jennie Elias Vieira (orientada)

Suzy Pascoali (orientadora) [suzy@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A participação de alunos do ensino médio, tecnológico e de licenciatura em pesquisas nas instituições federais tem sido um desafio. Existe a necessidade de inserir os estudantes em grupos de pesquisa. Desse modo, tornou-se necessário a adaptação de uma metodologia de aprendizagem para esses estudantes. A aprendizagem significativa preza pelo ensinamento a partir do conhecimento prévio do aluno, onde o conhecimento que o aluno já possui é utilizado como base para o novo conhecimento. Uma ferramenta muito importante para promover a aprendizagem significativa é o diagrama. Por meio dele o aluno consegue visualizar a interação entre o pensar e saber. A estrutura do diagrama é dividida em lado esquerdo denominado lado conceitual, ou seja, o conhecimento prévio do aluno, lado direito e base, onde encontramos o evento. Os conceitos e eventos sofrem algumas transformações servindo de base para a construção do lado direito, denominado de domínio metodológico, que é a resposta para a questão foco, localizada no topo do diagrama V. A localização dessa última demonstra a importância de seu valor, uma vez que é ela que direciona o ponto central do trabalho. Esse instrumento pode ser utilizado como análise de produção, desencadeamento e exposição de conhecimentos. Outra ferramenta que pode ser utilizada para auxiliar na aprendizagem significativa é o mapa conceitual. Nele o aluno utiliza conceitos chave já dominado por ele para explicar um conceito novo. Assim sendo, objetivamos promover e incentivar o uso da aprendizagem significativa por meio da utilização de diagrama V e mapa conceitual em um projeto de pesquisa desenvolvido no IFSC, câmpus Araranguá.

Palavras-chave: Diagrama V; Mapa conceitual; Aprendizagem significativa.

Apoio: CNPq.



A INCLUSÃO DIGITAL COMO MEIO DE EXERCER A CIDADANIA

Joildo Schueroff (orientado)

Cristiane Woszezenki (orientadora) [woszezenki@gmail.com]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)
Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação
Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Durante o ano letivo de 2011 o Instituto Federal de Santa Catarina em conjunto com a Universidade Federal de Santa Catarina, ambos câmpus Araranguá, desenvolveram um projeto de Inclusão Digital. O mesmo teve como finalidade ensinar excluídos digitais a exercer a cidadania por meio da inclusão digital, para que assim tenham a capacidade crítica de analisar o cotidiano e o meio em que vivem. A partir do interesse da comunidade foram selecionadas pessoas com pouco contato com equipamentos digitais. A seleção dos alunos ocorreu por meio de edital de inscrição aberto à comunidade, após realizamos um sorteio público, onde foram selecionadas 40 pessoas. Essas foram divididas em dois turnos de aulas, duas vezes por semana, segundas e quartas. Após isso, iniciamos o projeto “Inclusão Digital Exercendo a Cidadania na Sociedade da Informação”, onde os alunos aprenderam a parte ferramental, a parte de crítica pessoal e a social, diante da sociedade. Diante disso, propomos um plano de trabalho visando ensinar a parte ferramental, que abordou: introdução ao computador, editor de Texto, planilha Eletrônica, impressora, internet, redes sociais, edição de imagens, edição de vídeos, blogs e atividades de cidadania. Com o plano de ensino elaborado discutimos o uso de ferramentas livres, ensinamos os alunos por meio de *softwares* livres, para que assim muitos que não tinham condições financeiras de pagar por uma licença fizessem uso dessa ferramenta livremente. Com os encontros semanais objetivamos trabalhar mais que a parte ferramental dos programas e sistemas, mas sim fazer com que os alunos olhassem para o local onde vivem e fizessem críticas construtivas a respeito do lugar onde vivem. Além disso, buscamos fazer com que eles exercessem a cidadania, entendendo seus direitos e deveres como indivíduos.

Palavras-chave: Inclusão digital; Cidadãos; Informação.

Apoio: CNPq.



DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DOCENTE: CONSTRUINDO E DIVULGANDO O CONHECIMENTO POR MEIO DO RÁDIO

Helen Clemes Cardoso (orientado) [helenclemes@hotmail.com]

Adriano Antunes Rodrigues (orientador) [adriano.rodrigues@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A divulgação científica fora do âmbito acadêmico geralmente fica a cargo de mídias como revistas, *sites*, televisão e rádio. Muitas vezes estes meios de comunicação dão uma atenção inadequada à Ciência e aos conceitos científicos, que são tratados de forma especulativa ou distorcida, buscando impressionar o público alvo. O presente projeto realizado no Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus Araranguá, visa abordar a radioatividade no âmbito da divulgação científica, tema este que, embora bastante difundido socialmente, tem deixado em segundo plano os princípios físicos mais relevantes relacionados. Inicialmente, tomamos maior conhecimento sobre o tema abordado, por meio de leituras de livros e artigos. Participamos também de minicursos voltados aos métodos de divulgação pela *internet*, para que posteriormente pudéssemos elaborar um *blog*, no qual serão postados os textos escritos pelos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências da Natureza com Habilitação em Física. Além do *blog*, conhecimento científico sobre radioatividade também será transposto à população por meio de *spots*, pequenas inserções para radiodifusão, cujos roteiros serão escritos pelos acadêmicos do curso e divulgados em uma rádio local. Após esta etapa, será realizada uma pesquisa visando conhecer o impacto do projeto junto ao público em geral, a relevância dos temas tratados e a compreensão dos conceitos científicos relativos a estes temas. Esperamos também que este projeto ajude a superar os métodos tradicionais de ensino, buscando subsídios em teorias construtivistas. Desta forma, os acadêmicos envolvidos poderão desenvolver competências e habilidades necessárias as suas futuras atividades como educadores, tanto com relação aos conhecimentos científicos como os referenciais teóricos de ensino e de divulgação que permeiam o trabalho.

Palavras-chave: Divulgação científica; Ensino de Física; Radiodifusão.

Apoio: CNPq/PIBIC.



METODOLOGIA DE PROJETO DE PRODUTO

Arthur Schmidt Ferreira (orientado) [arturs.f@hotmail.com]

Igor Bardini Figueredo (orientado) [igor271195@hotmail.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O objetivo desse processo é criar um produto de acordo com o método de criação de produto de Pahl e Beitz. Este método indica que temos que passar por quatro etapas para criar seu projeto, sendo: Projeto informacional, Projeto Conceitual, Projeto preliminar e detalhado, e por último a Construção do Protótipo. Inicialmente, realizamos uma pesquisa bibliográfica com o intuito de fazer um alimentador automático para cães. Começamos o projeto informacional, no qual encontramos mais informações sobre o projeto, tais como: necessidades e requisitos de produto e do cliente. No final utilizamos um *software* QFD para hierarquizar os requisitos do projeto. Terminamos o projeto informacional e concluímos, mas com algumas dificuldades. Em seguida, realizamos a etapa do Projeto Conceitual, onde enfim o projeto começou a ser desenhado e pensado mais detalhadamente. Primeiro pensamos em alguns princípios de solução para o projeto, depois selecionamos combinações apropriadas e desenhamos todas elas a mão. Com o desenho das concepções prontas desenhamos todos em CAD, utilizando o programa *Solid Works*. No final escolhemos a melhor concepção, terminando assim o projeto conceitual. O desenvolvimento desse projeto foi muito importante, pois possibilitou a aquisição de conhecimentos sobre esse método de criação de produto. Além disso, conhecemos o *software* QFD e aperfeiçoamos as técnicas no *Solid Works*, o que é muito útil.

Palavras-chave: Metodologia de projeto; Projeto de produto; Alimentador automático canino.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



MELHORAMENTO DE MÁQUINAS DE LIMPEZA E PRÉ-LIMPEZA DE GRÃOS

Jeferson Luis dos Santos Junior (orientado) [jefe.s.jr@gmail.com]

Suzy Pascoali (orientadora) [suzy@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A presente pesquisa objetiva desenvolver melhorias de máquinas, ideias novas, invenções, entre outros fatores que incentive o desenvolvimento tecnológico, não só para o IFSC, mas para a população. Durante a realização dessa pesquisa está sendo estudado o processo de uma máquina de pré-limpeza e limpeza de grãos, no qual está em estudo uma modificação que diminua o atraso na produção devido a sílica do arroz, que é um material muito abrasivo e que desgasta rapidamente as peneiras da máquina. Isso gera um problema aos produtores, pois os mesmos têm que parar a produção para fazer manutenções improváveis e em momentos indevidos. Para modificar essa realidade, esta em campo a ideia de trocar o material das peneiras, além de procurar uma maneira de fácil montagem e desmontagem da máquina, visando o máximo de atraso dos produtores, para melhor atendê-los.

Palavras-chave: Usinagem; Máquina de pré-limpeza e limpeza; Arroz.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio interno.



VIDEO-AULAS COMO ORGANIZADOR PRÉVIO NO ENSINO DA RADIOATIVIDADE

Glenda Clemes (orientada) [glenda_cleães08@hotmail.com]

Olivier Allain (orientador) [olivier@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A pesquisa, em uma avaliação da metodologia de ensino utilizada atualmente, iniciou há pouco com um estudo sobre o primeiro tema escolhido, a radioatividade, que faz parte da Física Moderna e Contemporânea. Para tanto, iremos trabalhar com alunos de ensino médio que recebem pouca ou nenhuma matéria sobre essa área da física, prevista nos PCN (Parâmetro Curricular Nacional). O objetivo é analisar a eficácia de video-aulas no ensino médio, usando como embasamento teórico a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, na qual a finalidade do ensino é fazer com que os alunos participantes realmente adquiram o conhecimento e possam utilizá-lo mais adiante para além da aprendizagem mecânica. O primeiro passo foi estudar o tema e analisar como ele é tratado no ensino médio. Como trabalho preparatório para a produção do primeiro vídeo, serão feitas as seguintes pesquisas: revisão de literatura sobre o ensino de radioatividade, análise dos livros do Plano Nacional do Livro Didático, visita nas escolas da rede pública da região para avaliar como o tema é tratado, por meio de entrevistas com professores e alunos e, a análise do material didático utilizado, incluindo livros didáticos. Depois destas etapas, realizaremos a primeira vídeo-aula a respeito da radioatividade, que poderá servir de apoio para os professores trabalharem com os conceitos abordados. Além disso, será realizado um curso de extensão com os professores do ensino médio, destinado a prepará-los para o uso da vídeo-aula como material didático na perspectiva da teoria da aprendizagem significativa. Com a análise dos dados, será examinado o efeito da inserção de Física moderna e contemporânea por meio de vídeo-aulas, para que assim a aprendizagem possa ser mais significativa para os alunos do ensino médio da rede pública da região. A avaliação dos conceitos adquiridos constituirá a base da pesquisa, comparando o conhecimento pré-existente com o formado após a aplicação do vídeo.

Palavras-chave: Video-aulas; Física Moderna e Contemporânea; Teoria da Aprendizagem significativa
Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/PIPCIT.



PLATAFORMA PARA IMPLEMENTAÇÃO DE TÉCNICAS DE CONTROLE DIGITAL ADAPTATIVO – O SISTEMA MOTOR-TACOGERADOR

Eduardo Zeferino da Silva (orientado) [eduardo_zeferinosilva@hotmail.com]

Werther Alexandre de Oliveira Serralheiro (orientador) [werther@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O controlador adaptativo é definido com sendo um sistema de controle realimentado que pode modificar seu próprio comportamento, em respostas às mudanças de parâmetros dinâmicos do processo ou então por conta de perturbações que porventura forem inseridos na malha fechada. O controlador auto-ajustável (STR) automatiza não só a tarefa de controle realimentado, mas também a de modelagem matemática utilizada para o projeto da lei de controle. Numa malha fechada em que se faz necessária uma adaptação da lei de controle em tempo real, a técnica de controle STR deve ser realizada por um algoritmo auto-ajutável direto (ou explícito). No STR explícito, os parâmetros estimados da planta são determinados e atualizados a cada período de amostragem e utilizados no cálculo dos parâmetros do controlador ajustável. A planta controlada a ser inicialmente implementada nesta etapa do projeto de pesquisa é um **Sistema de Velocidade de um Motor de Corrente Contínua acoplado em um Tacogerador**. Trata-se de um motor c.c. de baixa potencia, acoplado de maneira elástica a um tacogerador também construído por um motor c.c. Tanto o acionamento elétrico do motor, quanto a medição de tensão do tacogerador são condicionados através de placas eletrônicas para que os sinais de entrada e de saída possam ser padronizados numa faixa entre 0 e 5Vcc. Este condicionamento é necessário para a implementação de controle analógico e/ou digital, em varias plataformas industriais.

Palavras-chave: Tacogerador; Controlador auto-ajustável; Motor c.c.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/PIBICIT.



PROJETO DE INCLUSÃO DIGITAL

Elis Regina Macedo (orientada)

Cristiane Woszezenki (orientadora) [woszezenki@gmail.com]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O projeto foi idealizado para promover a inclusão digital de pessoas que estavam sentindo a necessidade de estarem inseridas em um processo de interação com o mundo por meio das redes sociais. Assim, essa proposta teve a preocupação de abranger todas as pessoas, independente da idade, ou condições sócio-econômico. Este curso não só idealiza esclarecer aos alunos o funcionamento de um computador em suas peculiaridades, mas também mostrar os recursos que o mesmo oferece e ensinar a interagir com eles. Os alunos foram selecionados por meio de edital com posterior sorteio público. O único pré-requisito era ter a disponibilidade e persistência de frequentar o curso por 12 meses durante 8hs semanal dividida em duas aulas. Tivemos um grande número de inscrições, acreditamos isso ocorreu devido à vários atrativos, como ficarem toda aula em um computador somente para eles e também contar com auxílio de um professor e duas monitoras durante vinte horas semanal em dois períodos, matutino e noturno, além de ser 100% gratuito. Alguns alunos chegaram um pouco frustrado com os métodos de ensino encontrado nos cursos convencionais, o currículo dos mesmos muitas vezes não é construído para pessoas sem contato prévio com o computador. Durante a realização do projeto procuramos dar o verdadeiro sentido para o uso de todas as ferramentas de comunicação simultâneas. Incentivamos e ensinamos a exercerem sua cidadania com responsabilidade, publicando nas redes de comunicação, tais como: *Blog, twiter, gmail, hotmail e faceboock*, todas as informações na forma de denúncias, protesto ou incentivo a alguma causa que faziam parte do cotidiano de sua comunidade ou município. Este projeto está em andamento, portanto não temos a sua conclusão final, mas até o momento estamos muito satisfeitos com a sua evolução positiva. Os alunos agora estão mais tranquilos e já conseguem operar vários processos do computador, inclusive usar a internet. Eles cresceram bastante em conhecimento nesta área, pois a grande maioria já consegue ligar o computador e reconhecem a sua composição externo.

Palavras-chave: Inclusão digital; Cidadãos; Informação.

Apoio: CNPq.



INTRODUÇÃO À FÍSICA DOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS

Evelin Pinto Lambertes (orientada) [evelin.lambertes@gmail.com]

Gerson Gregório Gomes (orientador) [gerson.gomes@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá(IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Os professores estocásticos são objetos de estudo da Física estatísticas e dizem respeito aos sistemas físicos que exibem flutuações. Estas se constituem em fenômenos aleatórios que se fazem presentes em uma ampla variedade de sistemas físicos e biológicos, a exemplo do funcionamento de membranas celulares, a difusão de partículas num solvente, ou a corrente flutuante que gera ruído em um circuito elétrico. O movimento browniano é um protótipo usado para facilitar a compreensão dos mecanismos que causam as flutuações e dissipações de energia. Ele foi observado por Robert Brown, em 1827, ao analisar o movimento aleatório das partículas de pólen na água. Inicialmente pensava-se que este movimento era de natureza orgânica, mas com estudos posteriores foi possível identificá-lo como um movimento errático gerado pelas colisões com as moléculas da água. Este movimento foi estudado por Einstein quando buscava evidências da existência dos átomos. Em sua tese, em 1905, ele analisou o fenômeno de difusão das moléculas de açúcar em água para assim obter estimativas do número de Avogadro. Nesse trabalho Einstein uniu a termodinâmica dos líquidos com a mecânica estatística, para obter a primeira teoria do movimento browniano. O objetivo dessa apresentação é compartilhar com os visitantes do salão de pesquisa e inovação do IFSC parte dos estudos desse projeto de pesquisa, trazendo alguns conceitos da teoria estocástica bem como seus aspectos históricos.

Palavras-chave: Processos estocásticos; Movimento browniano; História da Ciência.

Apoios: Instituto Federal de Santa Catarina/PIPCIT.



O USO DE VIDEO-AULA DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO

Fábio Domingui (orientado) [fabiodomingui@hotmail.com]

Olivier Allain (orientador) [olivier@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

A presente pesquisa tem como objetivo verificar a importância do uso de vídeo-aulas para o ensino de temas Física Moderna e Contemporânea (FMC), baseado na teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. No primeiro momento, o tema da radioatividade foi escolhido para a produção dos vídeos, os quais servirão como organizadores prévios à explicação mais aprofundada dos conceitos envolvidos na radioatividade. As vídeo-aulas serão usadas em cursos de extensão para professores da educação básica, a serem replicados com os seus alunos. A escolha do tema radioatividade dentro do contexto de FMC ocorreu devido aos muitos acontecimentos que assustaram a população, deixando o conceito de radiação fortemente ligado a algo maléfico, de modo que sua presença e importância na vida das pessoas, como aparelhos eletrônicos muito comuns (celulares, etc.), não sejam notadas. As primeiras pesquisas apontaram para o fato de que os temas de FMC não são abordados no ensino médio. Um dos motivos seria a pouca ou nenhuma aparição de questões sobre o assunto em provas de vestibular. Notamos, por meio de uma pesquisa bibliográfica, que algumas instituições tentaram inseri-los de forma alternativa como em saídas de campo, visita a museus e centros de ciência, aplicação de jogos educativos e criação de hipertextos. Essas temáticas envolvendo a participação dos alunos promovem o maior interesse por parte deles pela busca do conhecimento. O próximo passo será uma análise dos livros do PNLD, verificando se o conteúdo é tratado e a forma de ensino. Em seguida, realizaremos uma pesquisa nas escolas públicas da região, fazendo uma entrevista com professores e alunos, para que enfim ocorra a produção de uma vídeo-aula. Os professores serão previamente preparados através de um curso que os adéqua a trabalharem com este objeto de ensino. A produção de vídeo-aulas é uma forma alternativa de organizador prévio dos conceitos pré-existentes nos alunos. Esperamos que, após a exibição do vídeo, os alunos já estejam preparados para as aulas complementares, destinadas a aprofundar os novos conceitos. A aplicação desta metodologia para abordar esta temática proporcionará resultados que poderão ser usados futuramente como referência para outros pesquisadores e professores que queiram ensinar temas de FMC no ensino médio.

Palavras-chave: Física Moderna e Contemporânea; Vídeo-aulas; Ensino Médio.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/PIPCIT.



BICICLETA ECOLÓGICA

Arthur Warmling (orientado) [arthurwarmling1@gmail.com]

Bernardo Simon Provedan (orientado)[arthurwarmling1@gmail.com]

Magno Oliveira Homem (orientado) [magno_homem@hotmail.com]]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Muitas pessoas utilizam a bicicleta para fazer exercícios, para se locomover até certos locais, sendo este um tipo de locomoção limpa e silenciosa. No entanto, muitas pessoas não sabem a importância da sinalização para as bicicletas no período noturno. Em vias movimentadas muito ciclistas correm perigos de sofrerem acidentes por não ter a devida sinalização na bicicleta. A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver uma bicicleta ecológica que gere energia por meio de pedaladas. A geração dessa energia renovável ocorre por meio de um campo magnético do ímã que passará pela bobina e por meio de fios ou cabos para os *Led's* (diodos emissores de luz) que estarão localizados na parte traseira e dianteira da bicicleta. Os moldes para acoplar os ímãs foram feitos de alumínio e para acoplar os LED's de madeira. A energia gerada servirá para a iluminação de segurança para o ciclista que está pedalando durante a noite e para os motoristas em geral. Assim sendo, este projeto visa mais segurança para os ciclistas que trafegam em viagens longas ou até mesmo em voltas na própria cidade durante o período noturno. Ambientalmente o projeto contribui para novos meios de geração de energia limpa e renovável. Além disso, ele também aborda componentes curriculares do curso de eletromecânica do Instituto Federal de Santa Catarina, câmpus de Araranguá, que auxiliam no aprimoramento dos conhecimentos envolvidos.

Palavras Chave: Segurança; Energia renovável; Geração de energia.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



ADAPTAÇÃO EM CADEIRA DE RODAS

Carlos Rogério Silva da Rosa Junior (orientado) [junodarosa@hotmail.com]

Andre Ferreira de Souza (orientado) [andre100afs@hotmail.com]

Fábio Evangelista Santana (orientador) [fsantana@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

Todos os dias os cadeirantes encontram dificuldades com escadas, elevadores inadequados, portas estreitas, calçadas esburacadas, rampas inclinadas, principalmente em cidade e construções antigas. Há no mundo mais de 500 milhões de pessoas deficientes, às quais se devem reconhecer os mesmos direitos e dar oportunidades iguais aos de todos os demais seres humanos. Muito frequentemente, essas pessoas são obrigadas a viver em condições de desvantagem, devido a barreiras físicas e sociais existentes na sociedade. Trata-se de um cenário considerado como normal em uma cidade. Para alterar essa situação estamos trabalhando em um projeto que corresponde em uma adaptação na cadeira de rodas, alterando assim a forma de um cadeirante se locomover, ao invés de mudar toda a estrutura de uma cidade. Atualmente, estamos estudando um projeto para uma adaptação em uma cadeira de rodas que tem a finalidade de aumentar acessibilidade de um cadeirante. Com esse projeto pretendemos diminuir as dificuldades encontradas na rotina de um deficiente, possibilitando condição de acesso e circulação em áreas que o cadeirante iria precisar de uma pessoa lhe ajudando.

Palavras-chave: Acessibilidade; Deficiente físico; Cadeira de rodas.

Apoio: CNPq/PIBIC-EM.



**REALIDADE SÓCIO-EDUCACIONAL E DE TRABALHO
DOS ALUNOS EGRESSOS DOS CURSOS TÉCNICOS DO
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA,
CÂMPUS ARARANGUÁ**

Caroline de Assis Fraga (orientada) [Caroline.mcl@hotmail.com]

Idézio Machado de Oliveira (orientador) [idezio@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O presente projeto objetiva conhecer a realidade sócio-educacional e de trabalho dos alunos egressos dos cursos técnicos do Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Araranguá. Para conseguir dados elaboramos um questionário com 38 questões que procurou identificar a situação educacional, de trabalho, de renda, de identidade com a profissão, dos alunos egressos. Além disso, o aluno egresso também avaliou o curso que realizou, sendo convidado a dar críticas e sugestões para a melhoria do mesmo. No total, 278 alunos se formaram até maio de 2011 nos cursos técnicos em questão. A pesquisa entrou em contato até a presente data com 137 alunos. Desse total, 50 responderam o questionário por e-mail. Alguns contatos serão feitos nos finais de semana ou a noite, devido ao horário de trabalho dos alunos. O projeto pretende conhecer também as expectativas dos empresários a respeito dos cursos ofertados pelo IFSC. Pretendemos para isso, agendar alguns encontros nas empresas e entrevistar alguns empresários. Para a divulgação e conclusão dos trabalhos, pretendemos realizar em junho ou agosto de 2012, um seminário com os egressos e autoridades municipais (empresários, educadores, políticos), para discutirmos os resultados levantados com essa pesquisa.

Palavras-chave: Egressos; Cursos técnicos; IFSC;

Apoio: CNPq/PIBIC.

EXTENSÃO



TORNEIO DE JOGOS DE MESA DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC), CÂMPUS ARARANGUÁ

Filipe Duarte Calado (orientado) [wallparede@hotmail.com]

Mateus Cardoso Colares (orientador) [mateus.colares@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

No projeto de extensão “Jogos de mesa” tem como objetivo realizar torneio de jogos de mesa no Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Araranguá (IFSC), como: tênis de mesa, futebol de botão e pebolim (Pacal). Na execução desse projeto aprendemos sobre esses jogos e suas respectivas regras, compartilhando informações com outros alunos e aprendendo também a importância social desses jogos. As inscrições dos jogos de mesa estão sendo totalmente gratuitas, e o cronograma será o seguinte: tênis de mesa com inscrições do dia 10 ao dia 14 de outubro de 2011 (com início das partidas no dia 17 ao dia 28 de outubro de 2011), jogos de pebolim do dia 31 de outubro ao dia 04 de novembro (começo das partidas no dia 07 ao dia 25 de novembro de 2011) e futebol de botão do dia 28 de novembro a 02 de dezembro (as partidas estão previstas para começar do dia 05 até o dia 16 de dezembro de 2011). Estamos convidando todos os alunos nas salas de aulas com panfletagem e uma conversa sobre os jogos de mesa e sua importância, com o apoio de todos, para disseminar o esporte no câmpus. Essa atividade está sendo importante, pois permite a convivência geral de todos, propiciando a aprendizagem mútua e o incentivo para praticar os jogos em questão. Assim sendo, é importante que todos experimentem esses jogos, para que assim possam praticar alguma atividade física.

Palavras-chave: APROEX; Jogos de mesa; Esporte.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/APROEX.



PROJETO DE EXTENSÃO DE JOGOS DE MESA

Alexandra Rocha (orientada)

Mateus Cardoso Colares (orientador) [mateus.colares@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O Instituto Federal de Santa Catarina Câmpus Araranguá, está realizando o Projeto de Extensão “Torneio de Jogos de Mesa IFSC”. Este projeto visa à integração e socialização dos alunos por meio da cultura, educação e saúde proporcionando um melhor convívio social e trazendo benefícios para o educando como: a atenção, concentração, convívio em grupo, regras sociais, discernimento ético das vitórias e derrotas. Os Jogos de mesa também têm a função de fazer com que o educando tenha momentos de descontração e diversão dentro do câmpus. Desta forma, estes momentos fazem com que o aluno se sinta familiarizado com colegas e demais funcionários da instituição. Este projeto prevê um período de execução de 12 semanas com carga horária de 20 horas semanais, contando com auxílio de três bolsistas, sendo um para cada período: matutino, vespertino, noturno. Os alunos bolsistas só podem participar do projeto mediante a frequência no curso que está matriculado, sendo que estes projetos fazem com que o aluno participe de forma adequada nas aulas, procurando evitar assim a evasão escolar, que atualmente vem se tornando inevitável nas instituições de ensino técnica e tecnológica. Os bolsistas têm como função o apoio logístico na organização dos jogos, divulgação, inscrições, pesquisas e demais disposições gerais a cargo da coordenação do projeto. Cada aluno bolsista realiza o trabalho em determinado horário, abrangendo maior interação e socialização entre alunos e funcionários. Desta forma, os bolsistas têm a responsabilidade de mediar valores como a honestidade e a ética no momento da realização dos jogos, tornando o diálogo uma das maneiras de chegar a um resultado final. As Modalidades a serem destacadas neste projeto são Tênis de Mesa, Pacau (pebolim), e Futebol de Botão. A primeira modalidade será o Tênis de Mesa, que teve seu início no começo do mês de outubro com reuniões, pesquisas, divulgações e inscrições. Diante desta modalidade, apesar de ser categoria livre, a maior procura para as inscrições foram do público masculino. A modalidade Pacau (pebolim) será iniciada no mês de novembro e a modalidade Futebol de Botão iniciada em dezembro, com os mesmos procedimentos do primeiro. Os jogos serão realizados nos intervalos e finais das aulas sendo o tempo reduzido para abrigar mais participantes. As inscrições serão gratuitas, sendo que podem participar alunos e servidores da instituição.

Palavras-chave: Esporte; Socialização; Jogos de mesa.

Apoios: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio interno.



CLUBE DE XADREZ

Alexandre de Matos (orientado)

Wellington Marques Rangel (orientador) [wellington@ifsc.edu.br]

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Câmpus Araranguá (IFSC)

Depto Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação

Av. XV de Novembro 61- Araranguá- CEP 88-900-000

O clube de xadrez é um projeto de extensão criado por professores do IFSC, câmpus de Araranguá. Ele visa à divulgação da prática do xadrez entre a sociedade local. O bolsista que atua nesse projeto exerce as mais variadas atividades. O clube funciona em dois horários semanais fixos: quartas-feiras (das 18 às 22h) e sábados (das 14 às 18h), onde abrimos ao público interno e externo para a prática do xadrez. Nesse período desenvolvemos várias atividades coletivas que incentivam e estimulam aos frequentadores a prática de xadrez. Dentre essas atividades podemos destacar: 1) aulas expositivas para os iniciantes, 2) aulas expositivas para jogadores mais avançados, 3) filmes com o tema xadrez, 4) organização de campeonatos exemplo: Campeonato Municipal de Xadrez Rápido, Campeonato Municipal de Xadrez Relâmpago e o Campeonato Recreativo do Clube de Xadrez, 5) atualização do *Blog* do Clube de Xadrez do IFSC de Araranguá, localizado no *site* <http://clubedexadrezifsc.blogspot.com/> (com fotos, manutenção do “rating performance” dos enxadristas torneio a torneio, publicação das tabelas dos campeonatos e matérias relacionadas às atividades do clube e a 6) preparação de um curso básico de xadrez destinado para a formação de professores orientadores de xadrez. Desde o início das atividades estabelecemos uma parceria entre a LXVA (Liga de Xadrez do Vale do Araranguá) e o Clube de Xadrez do IFSC, onde conseguimos trazer para eventos em nossa sede, vários jogadores importantes de Sombrio, Criciúma, Içara e Braço do Norte. Além disso, levamos nossos atletas para participar de eventos realizados nos municípios citados. No período de maio até o momento, divulgamos o clube em algumas escolas e convidamos vários meninos com “potencial” para treinar na nossa sede, onde obtivemos excelentes resultados estaduais e regionais nas categorias SUB. Destaque para Leandro Ubialli Cardoso (13 anos) Vice-Campeão Estadual SUB-14 na Fescri 2011, vencedor de várias etapas de xadrez rápido do circuito estadual e Peterson Espíndola (11 anos) TRI campeão SUB-12 da região do Vale do Araranguá 2011. Procuramos sempre buscar e levar em casa alguns desses meninos que não tem condições de vir sozinhos, devido à distância e a falta de transporte coletivo adequado em nosso município. Assim, fazemos também um serviço social, dando oportunidades para alguns que têm um grande potencial esportivo, mas que não teriam condições e vir até o IFSC.

Palavras-chave: Clube de Xadrez; Extensão; Jogos.

Apoio: Instituto Federal de Santa Catarina/Estágio interno.

RELAÇÃO DE AUTORES DOS RESUMOS

Aguiar, Leanny Karine Aguiar 18
Alexandre, Wesley 10
Allain, Olivier 46, 50
Araújo, Lucimar Antunes de 15
Baran, Paulo Afonso Garcia 28
Bosa, Mateus Gabriel 38
Calado, Filipe Duarte 53
Cardoso, Helen Clemes 43
Cardoso, Leonel 37
Clemes, Glenda 46
Colares, Mateus Cardoso 53, 54
Costa, Samuel 17, 18
Dalmoli, Charlene Peruchi 19
Damasio, Felipe 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29
Daniel, Michele 22
Dominguini, Fábio 50
Dominguini, Lucas 37
Ferreira, Arthur Schmidt 44
Figueredo, Igor Bardini 44
Figueredo, Laura Freitas 23
Fontoura, Betina da 16
Fraga, Caroline de Assis 53
Gomes, Gerson Gregório 19, 49
Gomes, Roseli Padilha Cardoso 17
Goulart, Tatiane Gonçalves Elias 32
Homem, Magno Oliveira 51
Junior, Carlos Rogerio Silva da Rosa 52
Junior, Jeferson Luis dos Santos 45
Lambertes, Evelin Pinto 49
Lima, Jenifer Beterli de 12
Lourenço, Rosana de melo 27
Maceda, Samanta Andrade 11
Macedo, Elis Regina 48
Mariano, Naiane Machado 17, 18
Martins, Vanessa 33
Matos, Alexandre de 55
Matos, Elói Tomaz de 26
Michels, Lucas Boeira 40
Morales, Larissa Merlo 21, 22
Neto, Oscar Silva 13
Oliveira, Aline Hilsendeger Pereira de 31
Oliveira, Humberto Luz 39
Oliveira, Idézio Machado de 53
Oliveira, Juliane Souza de 27

Otto, Adelisa W 15
Pascoali, Suzy 41, 45
Pereira, Cíntia 25
Pereira, Francisca 27
Pereira, Sandra Maria da Silva 31
Provedan, Bernardo Simon 51
Rafael, Mateus 22
Ramos, Rodrigo 27
Rangel, Wellington Marques 55
Reis, Digiane 27
Rizatki, Joelma 37
Rocha, Alexandra 54
Rodrigues, Adriano Antunes 32, 43
Rodrigues, Rafael Camilo 36
Sanches, Maria Pierina Ferdinandi Porcel 11
Santana, Fabio Evangelista 14, 34, 35, 36, 38, 44, 51, 52
Santos, Piero Generoso dos 35
Schueroff, Joildo 42
Scopel, Marcos Araquem 16, 39
Serralheiro, Werther Alexandre de Oliveira 47
Silva, Eduardo Zeferino da 47
Silva, Gilmar da 28
Silva, Tairini da 29
Silveira, Jonathan Maceda 14
Soares, Hellen 29
Souza, Andre Ferreira de 52
Souza, Carolini Felisberto de 39
Souza, Cristiane Machado 26
Souza, Lenise Silva de 24
Souza, Monique Silva de 20
Souza, Paulo Henrique da Silveira de 34
Timboni, Karina dos Santos 39
Valvassore, Murielk Sebrian 13
Vieira, Jennie Elias 40, 41
Warmling, Arthur 51
Woszezenki, Cristiane 33, 42, 48