



CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DE SANTA CATARINA

JARAGUÁ DO SUL

ANAIS

XV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

21 E 22 DE OUTUBRO DE 2015

PROF. ROBERT CARLISLE BURNETT

Reitor

PROF^a. ANADIR ELENIR PRADI VENDRUSCOLO

Vice-Reitora e Pró-Reitora Acadêmica

PROF. DJONNY WEINZIERL

Coordenador de Pesquisa

SUMÁRIO

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS		
TÍTULO DO TRABALHO	CURSO MODALIDADE	PÁGINA
ANÁLISE DA ATUAÇÃO DOS GESTORES DO SEGMENTO INDUSTRIAL DO VALE DO ITAPOCU EM SANTA CATARINA: UM ESTUDO FUNDAMENTADO NOS ELEMENTOS DA TEORIA DA LIDERANÇA COM BASE NA COMPLEXIDADE (TLC)	ADMINISTRAÇÃO (PESQUISA)	06
ANÁLISE DE RISCO FINANCEIRO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO: ESTUDO DOS EFEITOS DAS MODIFICAÇÕES NOS PARÂMETROS DO PROJETO NA TAXA INTERNA DE RETORNO	ADMINISTRAÇÃO (PESQUISA)	07
ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR FOCADA NA BANANICULTURA NA REGIÃO DO VALE DO ITAPOCU ATRAVÉS DO USO DE FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS	ADMINISTRAÇÃO (PESQUISA)	08
APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO PARA O CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DE SANTA CATARINA EM JARAGUÁ DO SUL	DESIGN (PESQUISA)	09
NÚCLEO DE SELEÇÃO DE MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	DESIGN (PESQUISA)	10
A (IN)EFICÁCIA DO DIREITO PENAL AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TUTELA JURÍDICA DO MEIO AMBIENTE: UMA REFLEXÃO A PARTIR DA ANÁLISE DE JULGADOS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SANTA CATARINA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2013	DIREITO (PESQUISA)	11
A IMPORTÂNCIA DA BOA COMUNICAÇÃO PARA O OPERADOR DO DIREITO	DIREITO (TCC)	12
BANDIDO BOM É BANDIDO MORTO? A CRIAÇÃO DE ESTEREÓTIPOS CRIMINOSOS PELOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO	DIREITO (PESQUISA)	13
EM BUSCA DA VERDADE REAL_A TORTURA COMO MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO POLICIAL	DIREITO (PESQUISA)	14
FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO JURÍDICO_ABORDAGEM SOB A ÓTICA DO “CICLO DE POLÍTICAS”	DIREITO (PESQUISA)	15
IMUNIDADE DE LIVROS DIGITAIS	DIREITO (PESQUISA)	16
INCLUSÃO DIGITAL: UM PROJETO DE EXTENSÃO COMUNITÁRIA VOLTADO PARA A TERCEIRA IDADE	DIREITO (EXTENSÃO)	17
MEDIAÇÃO COMUNITÁRIA	DIREITO (EXTENSÃO)	18
O TOMBAMENTO HISTÓRICO DO BAIRRO RIO DA LUZ EM JARAGUÁ DO SUL/SC NO CONTEXTO DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO	DIREITO (TCC)	19
A FORMAÇÃO PROFISSIONAL E OS PROJETOS SOCIAIS: UMA AÇÃO INTERDISCIPLINAR	EXTENSÃO COMUNITÁRIA	20

O COMPUTADOR NA VIDA DE ADULTOS E IDOSOS: AVALIANDO UM PROCESSO DE INCLUSÃO	EXTENSÃO COMUNITÁRIA	21
OFICINAS DE MODELAGEM	EXTENSÃO COMUNITÁRIA	22
REFORÇO ESCOLAR DE MATEMÁTICA	EXTENSÃO COMUNITÁRIA	23
UM ESTUDO SOBRE UNIFORMES DE GUERRA NA ANTIGUIDADE CLASSICA A PARTIR DA FONTE ICONOGRÁFICA DO CINEMA	MODA (PESQUISA)	24

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

TÍTULO DO TRABALHO	CURSO MODALIDADE	PÁGINA
PROJETO RECICLAGEM INFORMATIZADA	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (EXTENSÃO)	25
ROBÔ AUTÔNOMO PARA COMPETIÇÕES DE SUMO	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (EXTENSÃO)	26
SISTEMA ROBÓTICO COM CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO AUTÔNOMA	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (PESQUISA)	27
TÉCNICAS PARA MELHORAR O DESEMPENHO DE ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (EXTENSÃO)	28
TESTE DE SENSORIAMENTO PARA ROBÔ AUTÔNOMO	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (EXTENSÃO)	29
UTILIZAÇÃO DE RÁDIO COGNITIVO PARA INCLUSÃO DIGITAL EM ÁREAS RURAIS DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCÚ	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (PESQUISA)	30
UTILIZAÇÃO DE KIT LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 PARA CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ DE SUMO	BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (EXTENSÃO)	31

ENGENHARIAS

TÍTULO DO TRABALHO	CURSO MODALIDADE	PÁGINA
BIOMIMÉTICA E ENGENHARIA CIVIL: REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DE UM SINO, INSPIRAÇÃO DA FLOR ABUTILON DARWINII	ENGENHARIA CIVIL (INTERDISCIPLINAR)	32
CÚPULA DE IGREJA BASEADA NA FLORA	ENGENHARIA CIVIL (INTERDISCIPLINAR)	33
DEFESA CIVIL NA ESCOLA	ENGENHARIA CIVIL (PESQUISA)	34

ESTUDO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA EMISSÃO E RECEPÇÃO DE SONS EM AMBIENTES	ENGENHARIA CIVIL (PESQUISA)	35
MODELAGEM DA EQUAÇÃO DE CHUVA (I.D.F) PARA O MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL	ENGENHARIA CIVIL (PESQUISA)	36
PEGADA DE CARBONO DA CONSTRUÇÃO CIVIL: IMPORTÂNCIA E ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO	ENGENHARIA CIVIL	37
A ENGENHARIA DE UMA JOIA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	38
APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA MANUFATURA ENXUTA PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NOS DEPARTAMENTOS DE ESTAMPARIA E USINAGEM DE EIXOS	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (TCC)	39
CARACTERÍSTICAS DE UM PINGENTE	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	40
CURVAS DE UM SOCADOR DE CAIPIRINHA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	41
JOIAS DA ENGENHARIA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	42
O SALEIRO	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	43
TAÇA DE SOBREMESA	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	44
ABAJUR INSPIRADO EM MAÇÃ MORDIDA	ENGENHARIA ELÉTRICA (INTERDISCIPLINAR)	45
CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA DE UM SUBMARINO	ENGENHARIA ELÉTRICA (INTERDISCIPLINAR)	46
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA: TÓPICOS PRINCIPAIS, ABRANGÊNCIA E IMPORTÂNCIA ATUAL	ENGENHARIA ELÉTRICA	47
DRONOCI	ENGENHARIA ELÉTRICA (INTERDISCIPLINAR)	48
LUMINÁRIA DE MESA	ENGENHARIA ELÉTRICA (INTERDISCIPLINAR)	49
PROJETO E EXECUÇÃO DE UM EQUIPAMENTO PARA ENSAIOS DE DESGASTES PINO DISCO	ENGENHARIA ELÉTRICA (PESQUISA)	50
REVOLUÇÃO PINGUIM	ENGENHARIA ELÉTRICA (INTERDISCIPLINAR)	51
ESTUDO DA LÂMPADA DE UM FAROL AUTOMOTIVO	ENGENHARIA MECÂNICA (INTERDISCIPLINAR)	52
UMA CUIA DE CHIMARRÃO E SUAS DIMENSÕES	ENGENHARIA MECÂNICA (INTERDISCIPLINAR)	53
ESTUDO DA VIABILIDADE DE PRODUÇÃO DE GRANITO ARTIFICIAL A PARTIR DA INCORPORÇÃO DE VIDRO RECICLADO EM CIMENTO BRANCO ESTRUTURAL	ENGENHARIA MECÂNICA (PESQUISA)	54

APLICANDO INTEGRAIS NO CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME EM SÓLIDO DE REVOLUÇÃO	ENGENHARIA MECÂNICA E PRODUÇÃO (INTERDISCIPLINAR)	55
--	--	----

ANÁLISE DA ATUAÇÃO DOS GESTORES DO SEGMENTO INDUSTRIAL DO VALE DO ITAPOCU EM SANTA CATARINA: UM ESTUDO FUNDAMENTADO NOS ELEMENTOS DA TEORIA DA LIDERANÇA COM BASE NA COMPLEXIDADE (TLC)

Luciana Vieira¹, Ana Célia Bohn²

Palavras-chave: Mercado. Perfil Consumidores. Gestão. Desafios.

As novas demandas de mercado, por conta da globalização, do uso das tecnologias de informação e comunicação, a mudança de perfil dos consumidores e a preocupação com a sustentabilidade do planeta, geraram expectativas e alguns desconfortos para o segmento industrial no país, que primam pela qualidade e lucratividade empresarial. A formação e o desenvolvimento das pessoas estão em voga e a disseminação e geração do conhecimento é o processo balizador do novo milênio. Essas expectativas impuseram novos desafios aos seus dirigentes ou gestores, dos quais é esperado um desempenho gerencial capaz de manter sua instituição competitiva frente às pressões ambientais internas e externas. Estudos relacionados à função gerencial de gestores dos mais distintos segmentos da economia sejam públicos ou privados, têm demonstrado que suas funções estão diluídas em práticas sociais e que as indefinições, a falta de planejamento e a improvisação têm sido comuns (DOMINGUES, 2011 apud Bohn, 2014, p.17). Como consequência, pode-se esperar que a gestão dessas indústrias também seja diferenciada, considerando a singularidade que as mesmas encerram. A complexidade de um sistema industrial pode ser constatada por meio de suas múltiplas funções, bem como pela diversidade de inter-relações com o ambiente interno e externo, transpondo fronteiras de nações e servindo de elo aglutinador de uma linguagem universal e globalizada: o conhecimento (REBELO; COELHO; ERDMANN, 2004 apud Bohn, 2014 p.17). Para tanto, consoante a essa exposição, o presente projeto de pesquisa visa responder à seguinte questão: **há a presença dos elementos característicos da teoria da liderança com base na complexidade na gestão das lideranças das indústrias do Vale do Itapocu em SC?** Com base nessa pergunta, o objetivo dessa pesquisa é o de analisar a presença de elementos característicos da TLC na atuação dos gestores do segmento industrial do Vale do Itapocú em Santa Catarina. A pesquisa é de caráter qualitativo e descritivo, com aplicação de uma entrevista em profundidade, sendo um roteiro norteador de perguntas baseado em Bohn (2014). Os resultados obtidos por meio desse estudo ajudarão no processo de gestão dos líderes do segmento industrial, trazendo ferramentas de apoio e discernimento quanto aos diferentes perfis de liderados.

¹ Acadêmica do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ANÁLISE DE RISCO FINANCEIRO EM PROJETOS DE INVESTIMENTO: ESTUDO DOS EFEITOS DAS MODIFICAÇÕES NOS PARÂMETROS DO PROJETO NA TAXA INTERNA DE RETORNO

Leandro Henrique Olczyk¹, Jorge Harry Harzer²

Palavras-chave: Projeto. Investimento. Variáveis. Taxa interna de retorno. TMA.

Todo projeto de investimento contém algum risco envolvido decorrente das incertezas geradas pelos valores das variáveis de entrada do projeto. Os valores realizados ao longo da maturidade de um investimento dificilmente serão iguais aos estimados na fase de projeto. A taxa interna de retorno – TIR associada com a taxa mínima de atratividade – TMA requerida pelo investidor pode ser utilizada como um indicador de risco financeiro do projeto de investimento. Se a TIR resultar inferior à TMA, o investidor perde o capital investido no empreendimento. A TMA pode sofrer alterações em decorrência de fatores conjunturais da economia do país. A TIR sofre alterações em função das mudanças nos valores das variáveis do projeto. Uma mudança nas variáveis de entrada impacta a TIR em diferente proporção. O objetivo deste projeto de pesquisa é verificar se existe uma maneira de explicar a alteração percentual na TIR dado um determinado percentual de alteração arbitrado para as variáveis de entrada de um projeto de investimento.

¹ Acadêmico do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ANÁLISE QUALITATIVA E QUANTITATIVA DA AGRICULTURA FAMILIAR FOCADA NA BANANICULTURA NA REGIÃO DO VALE DO ITAPOCU ATRAVÉS DO USO DE FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS

Lian Carlos Olczyk¹, Joable Andrade Alves²

Palavras-chave: Agricultura familiar. Êxodo rural. Vale de Itapocú. Unidades Agroindustriais e melhoria de renda.

Segundo Simioni, A. e Alves J. A. (2012) a modernização do setor agropecuário brasileiro provocou na maioria das famílias rurais o foco na produção primária, que os tornou dependentes das intermediações comerciais e agroindustriais a qual vem conferindo para a agricultura familiar um progressivo empobrecimento socioeconômico. O presente trabalho busca responder à problemática de como as unidades agroindustriais, focadas na bananicultura, podem contribuir para melhoria da renda e na manutenção da agricultura familiar no meio rural do vale do Itapocu, desta forma, auxiliando no debate e no esclarecimento deste tema. Neste contexto, pretende-se analisar: a significância sobre a melhoria da qualidade de vida; as oportunidades de melhoria de renda; a capacidade de gestão familiar; os riscos de investimentos e os impactos sobre o êxodo rural.

¹ Acadêmico do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Administração do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO PARA O CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DE SANTA CATARINA – CAMPUS JARAGUÁ DO SUL

Taís Schroeder¹, Giselle Blasius Follmann²

Palavras-chave: Sinalização. Investimento. Acessibilidade.

Percebe-se um constante investimento em obras de ampliações e melhorias em todo espaço físico do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – Campus Jaraguá do Sul. Os mesmos investimentos devem ocorrer no que se refere à acessibilidade informacional dos espaços da Instituição. Dentro dessa perspectiva, este projeto de pesquisa se propõe a levantar informações por meio de uma Pesquisa Bibliográfica, Documental e de Campo, buscando apontar indícios sobre a necessidade de um aperfeiçoamento do atual sistema de sinalização implantada na Instituição, assim como fornecer condições para o planejamento e desenvolvimento de um sistema de sinalização eficiente para a Instituição. Acredita-se que investigações acerca de projetos de sinalização podem contribuir com o amadurecimento do ensino do design nesta área, abordando não só questões estéticas, mas a funcionalidade e a adequação desses sistemas ao usuário. A execução do projeto está estimada para o período de 24 meses e a pesquisa, que já dura aproximadamente 12 meses, está ainda na primeira etapa, ou seja, na fase de levantamento da fundamentação teórica acerca da temática contextual do projeto. Estima-se que o resultado dessa pesquisa traga não somente melhorias de acessibilidade para alunos, professores e para a comunidade em geral, mas uma contribuição através da incrementação de valores positivos à marca, fortalecendo a imagem da Instituição no âmbito regional.

¹ Acadêmica do Curso de Design do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Design do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

NÚCLEO DE SELEÇÃO DE MATERIAIS E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

Matheus Ostereich, Natália Pereira Lourenço¹, Luana de Aguiar Vieira dos Reis², Sônia Richartz Prim³

Palavras-chave: Método. Seleção. Processos.

Conhecer a composição de materiais torna-se fundamental na prevenção de impactos ambientais. Dessa forma, com criação de uma Materioteca ou biblioteca de materiais, estudantes e profissionais podem desenvolver um trabalho mais eficiente no planejamento do produto. A presente proposta de pesquisa tem como objetivo desenvolver um método de Seleção de Materiais e Processos de Fabricação para criação de uma Materioteca no Centro Universitário Católica de Santa Catarina. A investigação é orientada por três eixos principais: Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP), Sustentabilidade Ambiental e Materiais e Processos. A metodologia da pesquisa foi dividida em quatro etapas: Planejamento, Coleta de Dados, Análise de Dados e Conclusão da Pesquisa. A investigação se realizará na cidade de Jaraguá do Sul, que conta com parque industrial composto por malharias e confecções, metalomecânica, parapentes e produtos alimentícios, ideal para coleta de dados e amostras. Como resultado final, pretende-se que ocorra um desdobramento da pesquisa para demais setores e a criação de Materioteca no referido Centro Universitário.

¹ Acadêmicos do Curso de Design do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Design do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Design do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

A (IN)EFICÁCIA DO DIREITO PENAL AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TUTELA JURÍDICA DO MEIO AMBIENTE: UMA REFLEXÃO A PARTIR DA ANÁLISE DE JULGADOS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SANTA CATARINA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2013

Vanderlei Balsanelli¹, Leonardo Papp²

Palavras-chave: (In)eficácia do direito penal ambiental. Direito ambiental. Direito penal. Proteção do meio ambiente. Pesquisa jurisprudencial realizada no Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina.

O objetivo deste artigo é contextualizar a (in)eficácia do direito penal ambiental como um instrumento de tutela jurídica do meio ambiente. Isso porque, inquestionável se mostra a importância do meio ambiente na sociedade atual, bem como se é cediço, o meio ambiente é um direito a toda pessoa, universalmente, e sua falta se mostra cada vez mais prejudicial à existência humana, desregulando todo o equilíbrio ecológico e fazendo com que eventos e catástrofes naturais apareçam em vários lugares, o que era inimaginável em tempos antigos. Para tanto, de início, serão efetuados breves apontamentos sobre o direito ambiental, elencando os principais institutos que o integram. Nesse segmento, serão mostrados os princípios para a sustentação do tema, breve contexto histórico e normas atuais que o integram e lhe dão juridicidade. Após, se verificará o contexto do direito penal, onde ocorrerá a abordagem da teoria da pena que, apesar do modo sucinto que será explicado, será capaz de mostrar a função da pena imposta pelo Estado, bem como as teorias (principais) que a norteiam e sua efetividade. A seguir, será demonstrada a análise do direito penal e sua eficácia na proteção do meio ambiente. Nesse ponto, se destaca a pesquisa jurisprudencial realizada no Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina, com o colhimento de mais de 459 acórdãos que, devidamente selecionados e especificados, mostrarão se no Estado de Santa Catarina a lei ambiental em vigor cumpre o seu objetivo retributivo, preventivo e ressocializador, ou se apenas é mais uma de tantas outras leis que se mostram ineficazes no mundo jurídico brasileiro.

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

A IMPORTÂNCIA DA BOA COMUNICAÇÃO PARA O OPERADOR DO DIREITO

Eloá Beber¹, Helena Cristina Lübke²

Palavras-chave: Linguagem Jurídica. Discurso Jurídico. Argumentação.

Em função de a comunicação estar presente na vida de todas as pessoas, em especial dos Operadores do Direito, é de extrema importância dominar a língua, tanto na forma oral quanto na forma escrita. Diante dessa realidade, apresentam-se, em uma breve introdução, conceitos iniciais de linguagem, seguindo-se a uma explanação sobre os níveis culto, comum e popular, evidenciando a necessidade de o Operador do Direito saber como e quando utilizar cada um deles. A comunicação jurídica é abordada na sequência, através dos conceitos e características que a identificam, correlacionando-a com a linguagem jurídica. Igualmente, apresentam-se os principais fatores de uma redação jurídica eficiente, e um consequente discurso jurídico que atinja os objetivos almejados por seus interlocutores. Sob esse aspecto, também é demonstrada a necessidade de o Operador do Direito dominar as técnicas da argumentação, de modo a obter êxito profissional. Finalmente, as considerações finais apresentam as conclusões que o estudo revelou, diante da fundamental importância dos níveis de linguagem na comunicação jurídica.

¹ Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

BANDIDO BOM É BANDIDO MORTO? A CRIAÇÃO DE ESTEREÓTIPOS CRIMINOSOS PELOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Ederson Ferreira da Silva¹, Diego Augusto Bayer²

Palavras-chave: Estereótipos. Direito Penal. Meios de Comunicação. Manipulação. Espetáculo.

Este trabalho tem como objetivo realizar uma reflexão acerca do atual modelo de controle penal no bojo da sociedade do risco, além de analisar criticamente os recentes rumos expansivos do Direito Penal. Estas influências externas (em especial dos meios de comunicação através do mau uso do jornalismo) causam preocupações aos penalistas, onde se realiza uma política de punição exacerbada, sem, em primeiro momento, analisar o descontrole e a insegurança jurídica que esta situação pode causar, utilizando o Direito Penal como *prima ratio*, e não como *ultima ratio*. Assim, na primeira parte, apresenta-se uma breve exposição histórica sobre os meios de comunicação, e sua busca do poder pelo poder, de modo introdutório ao primeiro capítulo que trata de uma construção de realidade pela mídia e seu poder de manipulação. No segundo capítulo busca-se apresentar a estigmatização do acusado através da mídia, trazendo por derradeiro as considerações finais acerca do tema abordado. A metodologia adotada foi hipotético dedutiva, utilizando-se de uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos para trazer os elementos acerca da relação dos meios de comunicação e a criação dos estereótipos criminosos.

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

EM BUSCA DA VERDADE REAL: A TORTURA COMO MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO POLICIAL

Ariadne Andreatta, Stephano Diego de Souza Wessler, Thalita Cristina dos Santos Rodrigues¹, Diego Augusto Bayer²

Palavras-chave: Tortura. Verdade. Sistema Penal.

O chamado princípio da verdade real vem sendo desvirtuado por muitos integrantes do sistema penal, fazendo com que se legitimem situações que são consideradas criminosas pelo ordenamento jurídico pátrio e internacional. O objetivo deste projeto trata-se de demonstrar a utilização da tortura dentro das investigações policiais, qual tenta ser legitimado pela busca da “verdade real”. Desta forma, necessita-se analisar, através de um retrospecto histórico, a tortura durante o tempo e sua legitimação, mesmo que de uma forma ilegítima, na busca por determinadas “verdade”. Assim, parte-se da exposição dos conceitos para uma crítica acerca do caráter que a tortura é utilizada. Posteriormente é necessário, adentrarmos na exposição do conceito de tortura e a realização de uma crítica acerca da utilização deste instrumento como legitimado na busca de confissões para a resolução de investigações policiais. Assim, este trabalho tem como objetivo demonstrar de acordo com a análise do fortalecimento dos sistemas penais subterrâneos, sob o argumento da busca da verdade real, princípio este imbuído de “boas intenções”, mas que todavia, tem sido desvirtuado dentro do sistema inquisitorial presente nos Inquéritos Policiais. Em um segundo momento, busca-se neste artigo, demonstrar a utilização da tortura como método de investigação, para tentar arrancar confissões ou depoimentos que possam incriminar terceiros, ações estas que tem sido legitimada em razão da busca pela verdade real. A pesquisa exploratória e bibliográfica possibilitou fazer uma análise acerca dos conceitos de sistema penal, tortura e o princípio da verdade real, apresentado posteriormente através do método hipotético-dedutivo.

¹ Acadêmicos do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O ENSINO JURÍDICO: ABORDAGEM SOB A ÓTICA DO “CICLO DE POLÍTICAS”

Gustavo Gontijo Nogueira¹, Daniel de Mello Massimino²

Palavras-chave: Políticas Públicas. História. Contexto.

O artigo apresentado é resultado parcial de pesquisa que visa levantar, identificar e analisar as políticas públicas voltadas à educação superior buscando identificar dentro dos contextos de influência, contexto da produção do texto, contexto da prática, qual se verifica de forma mais evidente na formulação do currículo do curso, se houver preponderância de algum dos contextos, bem como, de que maneira tais políticas públicas são construídas. Nesse primeiro momento, buscou-se levantar as nuances da evolução histórica de tais políticas públicas para o ensino superior jurídico. Para o desenvolvimento da pesquisa, o método utilizado na fase de investigação foi o indutivo, e na fase de tratamento dos dados foi empregada a base cartesiana, sendo que no desenvolvimento do relatório final, será buscada uma base metodológica compatível com o objeto.

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Su

A IMUNIDADE DOS LIVROS DIGITAIS

Francisco Christovão¹, Célia C. Gascho Cassuli²

Palavras-chave: Direito Constitucional. Direito Tributário. Hermenêutica Jurídica. Imunidade Tributária. Livros Digitais. Liberdade de Expressão.

Cuidará este artigo do estudo acerca do Recurso Extraordinário n. 330.817, ao qual foi atribuída Repercussão Geral. Referido RE trata da interpretação realizada do artigo 150, VI, d, da CRFB 88, o qual versa sobre a norma de imunidade tributária para livros, jornais e periódicos e o papel utilizado na sua impressão. Haverá a ampliação da norma para abranger os e-books (livros eletrônicos)? Ou a benesse continuará restrita apenas à literalidade citada na alínea do texto constitucional? Propõe-se, então, uma análise do instituto da imunidade tributária, delimitando os seus objetivos, o estudo das decisões da Corte Suprema em face da imunidade dos livros eletrônicos, bem como identificar, por fim, a decisão mais adequada para o caso. Para realizar esta pesquisa, serão utilizados doutrinas, jurisprudência e artigos que colaborem na verdadeira interpretação e aplicação da norma constitucional, tendo sempre como norte o princípio que dá vida à imunidade dos livros, jornais e periódicos. Pretende-se concluir qual será a melhor decisão, se apontará para uma interpretação restritiva ou ampliativa do art. 150, VI, d, da CRFB 88.

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

INCLUSÃO DIGITAL: UM PROJETO DE EXTENSÃO COMUNITÁRIA VOLTADO PARA A TERCEIRA IDADE

João Carlos Oliveira, Suzana Pereira Lopes¹, Ana Paula Fliegner dos Santos, Diva Spezia Ranghetti²

Palavras-chave: Inclusão digital. Idoso. Extensão Comunitária.

O Projeto Informática para a Terceira Idade tem como objetivo auxiliar cidadãos no uso e manipulação dos recursos do computador, contribuindo para construir sólidos conceitos de participação ativa e democrática, a fim de ampliar o referencial de mundo e a participação social do idoso como cidadão. O domínio básico da informática, além de facilitar acesso ao trabalho, possibilita maior inclusão social, autoestima e sensação de sentir-se útil e pertencente ao mundo atual. Podemos também observar benefícios em outras direções: a computação e a internet proporcionam cultura, entretenimento e estimulam a sociabilização. Com os conhecimentos básicos é possível acesso as redes sociais e a internet, ampliando os espaços de interação e troca e contribuindo significativamente para a participação ativa dessa faixa etária, como cidadão. Um novo mundo se apresenta diante do idoso, uma vez que a dimensão de espaço e tempo tem outras proporções. A avaliação do projeto pelos idosos revela aprendizagens diversas: espaço de comunicação, novas amizades, informações atualizadas sobre as questões do cotidiano, no mundo. O curso oferece três níveis de aprendizados, dividido em seis encontros com duração de três horas/aula. As turmas têm no máximo 20 alunos, facilitando aos monitores o acompanhamento individualizado. Desde 2011 o projeto já atendeu 570 idosos. Além dos benefícios citados permite ao acadêmico estabelecer relações e possibilita sua inserção na comunidade, favorecendo a troca de saberes e a aprendizagem, desenvolvendo a cultura da solidariedade e a prática da cidadania.

¹ Acadêmicos do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Equipe Núcleo de Projetos Comunitários do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul.

MEDIAÇÃO COMUNITÁRIA

Irenice Ester Gonçalves Cordeiro¹, Suely Maria Maestri Brognoli²

Palavras-chave: Mediação Comunitária. Solução de conflitos. Pré-processual.

O Programa de Mediação Comunitária, por meio do Núcleo de Práticas Jurídicas, oferece a comunidade de Jaraguá do Sul, formas de solução alternativas para seus conflitos, onde os envolvidos é que buscam a solução de seus conflitos. Tem como foco metodológico o processo de mediação - como meio pré-processual de resolução de conflitos. A mediação surge como forma alternativa de resolução de conflitos em que profissionais capacitados têm a missão de auxiliar as partes a contornarem suas emoções dissonantes, afim de que por mérito próprio consigam chegar a um acordo que atenda às necessidades de ambos, sem recorrer a um processo judicial. Este programa sustenta-se em uma metodologia que busca contribuir para a minimização de conflitos, riscos sociais e violência. O presente projeto de extensão tem por objetivo o caráter participativo, dialógico e inovador, caracterizado por implementar mecanismos de acesso à justiça social e transformação sócio-política de pessoas, grupos sociais e comunidades com reduzido acesso a direitos humanos e fundamentais. Visa proporcionar ao acadêmico a vivência do ofício de mediador, contribuindo para a formação de profissionais competentes nas dimensões humana, ética, técnica, política e científica, possibilitando a análise crítica e a intervenção criativa no campo de atuação profissional, disseminando a cultura da conciliação, a celeridade e a economia processual. Além disso o referido programa vem atender a Resolução 125 do Conselho Nacional de Justiça, de 29 de novembro de 2010. O atendimento é direcionado a pessoas carentes, com renda igual ou inferior a 03 (três) salários mínimos e patrimônio compatível com os rendimentos.

¹ Acadêmica do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

O TOMBAMENTO HISTÓRICO DO BAIRRO RIO DA LUZ EM JARAGUÁ DO SUL/SC NO CONTEXTO DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO

Jackson Kalfels¹, Luiza Landerdahl Christmann²

Palavras-chave: Tombamento federal. Conjunto Rural do Rio da Luz. IPHAN. Estado Democrático de Direito. Constituição Federal de 1988.

Este trabalho aborda a problemática que envolve o tombamento federal do Conjunto Rural do Rio da Luz, situado na cidade de Jaraguá do Sul/SC, levado a efeito pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), no ano de 2007. Constitui objetivo primordial deste trabalho a análise do tombamento federal no contexto do Estado Democrático de Direito, instituído pela Constituição Federal de 1988. Adota-se como hipótese de pesquisa a possibilidade do IPHAN ter instruído todo o processo de tombamento sem que houvesse a participação ou a aproximação com a comunidade local, ensejando, desta feita, a violação inequívoca do Estado Democrático de Direito, bem como dos princípios constitucionais vigentes. A metodologia utilizada baliza-se no método dedutivo, aliado à análise qualitativa de dados, adotando-se as técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. O referencial teórico que norteou a pesquisa compõe-se de três obras: A tutela do patrimônio cultural sob o enfoque do Direito Ambiental, da autora Ana Maria Moreira Marchesan, no que tange à proteção e preservação do patrimônio cultural; Estudos sobre Direitos Fundamentais, do autor José Joaquim Gomes Canotilho, no que diz respeito à abordagem da formação do Estado, bem como do Estado Democrático de Direito; e Estudos de tombamentos, elaborada pelo IPHAN no sentido de nortear as reflexões acerca do tombamento. Neste sentido, aborda-se a formação do Estado Democrático de Direito, bem como os seus princípios estruturantes consagrados pela Constituição Federal de 1988, para então tratar da preservação e proteção do patrimônio cultural brasileiro, através dos instrumentos previstos na norma constitucional e infraconstitucional (ênfatisando o tombamento), aliada a uma gestão compartilhada entre as esferas da Administração Pública e a sociedade. Trata-se ainda da formação histórica do IPHAN e do desempenho de suas funções no cenário nacional. Por fim, analisa-se o processo de tombamento nº 1.548-T-07 que versa sobre o tombamento federal do Conjunto Rural do Rio da Luz, para então tratar dos seus reflexos no plano diretor do Município de Jaraguá do Sul, bem como na comunidade local. Encerra-se este trabalho com uma análise mais profunda acerca da participação da comunidade local no processo de tombamento, abordando-se inclusive a questão das audiências/consultas públicas. Por fim, conclui-se que o tombamento federal do Conjunto Rural do Rio da Luz, realizado pelo IPHAN, atentou contra os princípios do Estado Democrático de Direito, em que pese cumprir com as exigências dos dispositivos legais que regulamentam o processo de tombamento.

¹ Acadêmico do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL E OS PROJETOS SOCIAIS: UMA AÇÃO INTERDISCIPLINAR

Ana Paula Fliegner dos Santos, Diva Spezia Ranghetti¹

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Formação integral. Projetos sociais

Este artigo apresenta dados parciais de uma pesquisa sobre a participação de acadêmicos do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul em projetos sociais, realizados a partir do componente curricular Projeto Comunitário, implantado nas matrizes curriculares dos cursos da IES no ano de 2010. Nosso objetivo é analisar de que forma a vivência no projeto social “Conectando Gerações” afeta a formação dos acadêmicos e sua contribuição para a formação integral dos mesmos. Optamos por desenvolver uma pesquisa de metodologia qualitativa, por que esta tem por preocupação trabalhar com o mundo dos sujeitos e analisar os significados que estes atribuem às suas experiências cotidianas, sua linguagem, suas produções culturais e suas formas de interações sociais. A teoria que a subsidia é a interdisciplinaridade. A pesquisa vem sendo realizada desde o segundo semestre de 2013 e teve a participação de 50 acadêmicos dos diversos cursos de graduação da Católica, que participaram como monitores no projeto. Esta pesquisa justifica-se, pois as ações desenvolvidas no projeto suscitam reflexões e análises em relação à formação dos acadêmicos na perspectiva da interdisciplinaridade, uma vez que a formação integral perpassa pela ciência, pela experiência e pelos diferentes contextos de ação e interação dos acadêmicos. Nesse sentido, dados preliminares da pesquisa, revelam que a realização de ações sociais afeta os acadêmicos contribuindo no desenvolvimento e na aprendizagem de valores, atitudes, solidariedade, sensibilidade; além da competência e atitude para analisar, discutir e decidir sobre questões relacionadas à sua formação profissional e à sua condição de cidadão. Destaca-se ainda que os acadêmicos ao se aproximarem dos sujeitos deixam afetar-se por eles, modificando atitudes, valores e olhares em relação às representações que tinham/tem dos diferentes contextos sociais, geracionais, da à vida e do mundo.

¹ Equipe Núcleo de Projetos Comunitários do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

O COMPUTADOR NA VIDA DE ADULTOS E IDOSOS: AVALIANDO UM PROCESSO DE INCLUSÃO

João Arnoldo Gascho, Claudia Regina Knetschki, Diva Spezia Ranghetti, Ana Paula Fliegner dos Santos, Nivia Maria Fragoso Dalpissol¹

Palavras-chave: Inclusão Digital. Projeto Comunitário. Extensão Universitária.

O artigo apresenta o resultado do projeto de Extensão Comunitária “Inclusão Digital para adultos e idosos”, realizado no Centro Universitário Católica de Santa Catarina de Jaraguá do Sul. Trata-se de uma ação sociocomunitária, através da qual os acadêmicos cumprem as horas do componente curricular Projeto Comunitário, estabelecido na matriz curricular dos cursos de graduação da Católica de Santa Catarina, a partir de 2010. O projeto, iniciado no segundo semestre de 2011, beneficiou, até o final do primeiro semestre de 2015 um total de 570 pessoas. O acesso aos recursos da informática, hoje, representa um recurso de inclusão social e, portanto, um direito. Ensinar informática a público adulto e idoso. A partir das avaliações realizadas pelos cursistas, apresenta-se os resultados alcançados, destacando as contribuições para um processo de inclusão social geradas pela participação no projeto. O uso da informática é um saber incorporado ao mundo acadêmico e, através desse projeto de Extensão, utilizando acadêmicos da instituição como monitores, pretendemos que seja estendido à comunidade. Os objetivos do projeto estão focados em duas dimensões: uma primeira, voltada para a comunidade, tem dimensão social e permite o acesso a essa ferramenta da modernidade a uma parcela da população que, de outra forma, permaneceria à margem do mundo digital; a segunda dimensão tem objetivo pedagógico e visa sensibilizar os acadêmicos para a cultura da responsabilidade, da integração social e do exercício da cidadania consciente, através das experiências propiciadas pela relação que constroem junto aos sujeitos da terceira idade, durante o processo de ensinar e aprender o uso da ferramenta computacional.

¹ Equipe Núcleo de Projetos Comunitários do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

OFICINAS DE MODELAGEM

Elaine Zipper Vicente¹, Ana Paula Fliegner dos Santos, Diva Spezia Ranghetti²

Palavras-chave: Extensão. Modelagem. Comunidade

O artigo retrata a experiência do Projeto de Extensão “Oficinas de Modelagem” desenvolvido pelo Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, em parceria com o curso de Graduação em Moda, teve início no segundo semestre de 2014. As oficinas foram organizadas por acadêmicas de Moda e as horas da atividade foram utilizadas para cumprimento do componente curricular Projeto Comunitário. As oficinas foram realizadas no Laboratório de Moda da instituição, as costureiras tiveram todo suporte de máquinas de costura, manequins e materiais necessários para aplicação das atividades. Focado na realidade local e demandas na área de costura/vestuário, o projeto foi formatado com os objetivos de capacitar grupos de mulheres em modelagem, contribuindo para a inclusão produtiva e geração de renda das costureiras e moradoras da comunidade. Com as oficinas as alunas/cursistas puderam produzir peças utilitárias e artesanatos em tecido e poderão revender ou aplicar novas técnicas em seus trabalhos. Para facilitar o acesso da comunidade, foram organizadas atividades aos sábados pela manhã, sendo 8 oficinas de 4 horas. Perfazendo um total de 32 horas de capacitação em modelagem. Os encontros foram para além da capacitação profissional e geração de renda, auxiliaram na valorização da mulher e resgate da autoestima.

¹ Equipe Núcleo de Projetos Comunitários do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

REFORÇO ESCOLAR DE MATEMÁTICA

Luiz Fernando Krutzsch, Jones Kreisig¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner, Darcio Antônio Weinfurter, Deborah Jorge, Douglas do Nascimento, Francisco Alfaro, Junior Antunes Koch, Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner²

Palavras-chave: Reforço escolar. Experiência. Aprendizagens.

Sabe-se que a Matemática tem se revelado, historicamente, uma das disciplinas que apresentam maior dificuldade para os estudantes do Ensino Fundamental e Médio. A falta de domínio de conceitos básicos de Matemática dificulta o melhor aproveitamento dos estudos, tanto na própria sequência do Ensino Médio como no eventual acesso ao Ensino Superior. Um trabalho sistemático de “recuperação” com esses estudantes, sobretudo os que revelam maior defasagem, pode significar a ruptura de um ciclo de aprendizagem precária, com reflexos na vida escolar e profissional. A atividade de reforço escolar e de apoio na aprendizagem de Matemática é realizada por acadêmicos dos cursos de Graduação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, com o acompanhamento e participação dos professores do Grupo de Trabalho de Matemática e Física. O Projeto Comunitário, componente curricular dos cursos de graduação da Católica SC, oferece para alunos da Escola de Educação Básica Julius Karsten e Escola Municipal de Ensino Fundamental Cristina Marcatto tal “recuperação”, na qual acadêmicos dos cursos de graduação da instituição participam como monitores. Para esses acadêmicos há um ganho na maturidade e na percepção de sua responsabilidade social, desenvolvendo conhecimentos, habilidades e atitudes que promovem a cidadania, a formação humana, a solidariedade, pois, vivenciam uma experiência de contato social com diferentes realidades, contribuindo, ao mesmo tempo, para o bem estar social, uma vez que este permite também o desenvolvimento de valores e aprendizagens para a vida.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção e Direito do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Grupo de Trabalho (GT) de Matemática e Física do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

UM ESTUDO SOBRE UNIFORMES DE GUERRA NA ANTIGUIDADE A PARTIR DA FONTE ICONOGRÁFICA DO CINEMA

Luiza Bianca Schroeder¹, Maria Elaine Azzolin de Avila²

Palavras-chave: Antiguidade Clássica. Uniformes de guerra. Cinematográficas. Moda.

Projeto de pesquisa sobre o estudo dos uniformes dos exércitos na Antiguidade Clássica, ou seja, na Grécia e em Roma. Usando como fonte de pesquisa os figurinos de cinema, cujo objetivo é trazer o cinema como fonte fidedigna para o conhecimento científico, desenvolvendo um material que possa servir de apoio didático para a disciplina de História da Moda. Tendo como problematização do projeto: De que forma a iconografia do cinema, a partir da análise de seus figurinos, permite resgatar a história dos uniformes dos exércitos da antiguidade greco-romana? Dessa forma, a pesquisa vem se desenvolvendo inicialmente como uma pesquisa exploratória a partir de referências bibliográficas, utilizando-se de livros e de revistas científicas, a fim de compreender os períodos históricos em que as guerras foram travadas. Realizou-se também um levantamento de imagens da arte do período para reconhecimento dos uniformes nelas representadas. É de suma importância verificar e compreender que os livros e a teoria são extremamente importantes para se fazer o comparativo entre os uniformes de guerras cinematográficos e os uniformes citados nas bibliografias, afinal, pode haver modificações entre um e outro, o que nos leva a um estudo detalhado sobre cada vestimenta apresentada. A presente pesquisa encontra-se na fase inicial onde se pode ter como resultado o levantamento de novas fontes, constituídas pela iconografia cinematográfica, visando aprimorar o conhecimento sobre os uniformes de guerra dos exércitos Greco-Romanos.

¹ Acadêmica do Curso de Moda do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Moda do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

RECICLAGEM INFORMATIZADA

Fernando Gabriel Borgmann, Luiz Almeida Júnior¹, Mauricio Henning²

Palavras-chave: Reciclagem. Coleta seletiva. Aplicação *Web*.

Com a crescente conscientização em relação à preservação do meio ambiente, reciclar se tornou um ato essencial para o bem-estar social, considerando o impacto causado no futuro. Além de fazer parte de um projeto por um mundo melhor, as empresas de reciclagem também são responsáveis por empregar diversas famílias, que têm como forma de sustento a coleta, separação e venda de materiais recicláveis. O processo de reciclagem muitas vezes conta com o auxílio das prefeituras e empresas que fazem a coleta seletiva de materiais na cidade, disponibilizando esse material para associações que se encarregam de separar e vender o material para empresas que o utilizarão como matéria prima. Porém, a organização do estoque, cadastro de funcionários, controle de pagamentos, despesas, alteração das tabelas de preços, datas de entrega e muitas outras funções pertinentes ao negócio, geralmente são controladas com anotações em cadernos e planilhas de computador, o que torna o processamento de informações muito lento, passível de erros e até mesmo de extravio. Surge então a necessidade de criar uma aplicação, com o objetivo de organizar todo o processo de reciclagem desde a chegada do material (pela prefeitura ou empresas de coleta seletiva), separação feita por funcionários, até a pesagem, entrega e venda, com a efetuação do repasse do valor aos funcionários responsáveis. Afim de tornar essa aplicação acessível em diversos dispositivos (computador, *tablet*, *smartphone*), optamos por um aplicativo *Web*, que necessita apenas de um dispositivo com conexão à *Internet* para ser operado. Deste modo, a informação fica toda centralizada em um servidor (disponibilizado pela Católica de Santa Catarina), aumentando a segurança dos dados.

¹ Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ROBÔ AUTÔNOMO PARA COMPETIÇÕES DE SUMO

Antonio Sérgio de Souza Borges Junior¹, Manfred Heil Junior², Mauricio Henning³

Palavras-chave: Arduino. Robótica. Sensores. C/C++.

O projeto teve por objetivo o desenvolvimento de um robô autônomo, que tem a capacidade de localizar seu oponente dentro de um mini Dojô (ringue de sumô) e tentar empurrá-lo para fora do ringue, ganhando assim o respectivo round. Toda a estrutura mecânica do equipamento foi desenvolvida com ajuda do software *SolidWorks* e suas peças foram fabricadas por uma impressora 3D com material plástico (ABS) com exato dimensionamento para cada componente elétrico e mecânico. O sistema eletrônico de controle do equipamento utilizou a placa micro controlada Arduino, em seu formato UNO, que demonstrou-se eficaz e fácil manipulação e compatibilidade com os diversos componentes eletrônicos, com isso utilizou-se um par de motores, um para cada roda, um drive eletrônico, para facilitar a ligação dos motores e controle de potência, um par de servo motores, um sensor ultrassônico, e quatro sensores infravermelhos de rastreamento de linha. A estrutura do robô remete ao formato de um cubo, onde em um lado possui o sensor de ultrassônico que é utilizado para localizar o oponente no campo de batalha. Os servos motores controlam uma plataforma que serve como uma rampa com objetivo de tirar o ponto de gravidade de seu oponente. Os sensores infravermelhos instalados servem para que o robô localize linhas que cercam o ringue, permitindo dessa forma que ele permaneça no campo sem sair fora dos limites. A placa Arduino controla todos os componentes assim como a locomoção do robô, toda a programação dos componentes e estratégia de batalha são programadas utilizando a linguagem de programação C. O projeto em questão participou de um evento internacional de robótica, que tem por objetivo o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em nosso país.

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

SISTEMA ROBÓTICO COM CAPACIDADE DE LOCOMOÇÃO AUTÔNOMA

João Pedro Schmitt, Joe Jonas Vogel¹, Manfred Heil Junior², Mauricio Henning³

Palavras-chave: Arduino. Robótica. Sensores. C/C++.

Os sistemas robóticos já fazem parte das nossas vidas há muitos anos, eles estão presentes em indústrias, residências, lojas e hospitais nos ajudando em tarefas repetitivas e cansativas que podem causar danos a uma pessoa ou reduzir custos de fabricação, além de garantir a qualidade da execução da tarefa. Esses fatores são devido a robôs não ficarem cansados, doentes e terem períodos sentimentais que influenciem na sua forma de agir. Esse projeto busca apresentar um robô com um sistema próprio de navegação capaz de se localizar no globo terrestre e navegar autonomamente, podendo localizar pontos de destinos e objetos nesses pontos até seu destino final determinado. Para provar a eficiência do projeto o robô participou de uma competição internacional, o qual estava inscrito em uma categoria chamada *Trekking*, que visou apresentar um projeto economicamente viável para a competição capaz de atingir três objetivos determinados, sendo que o robô deverá ser capaz de navegar pelo sistema de geolocalização global até os pontos demarcados e através de sensores localizarem os cones em áreas quadradas de fundo branco que demarcam o objetivo, e quando sob esta área sinalizar que encontrou o objetivo. Para esse projeto usamos sensoriamento ultrassônico para buscar os cones e um sistema de GPS e bússola para navegação do robô. Assim o robô inicia em um ponto de partida, parte em direção ao primeiro ponto de destino e sinaliza seu encontro, após isso parte do primeiro ponto e para os subseqüentes da mesma forma, até atingir seu objetivo final. Foi utilizada uma placa micro controlada chamada Arduino, que comanda todo o funcionamento mecânico e eletrônico do equipamento, também foi desenvolvida toda a lógica para controle dos sensores de localização e sinalização em linguagem de programação C/C++.

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

TÉCNICAS PARA MELHORAR O DESEMPENHO DE ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA

Emiliano Adamski Stack, Fabrício Matheus Ronchi Konell¹, Manfred Heil Junior², Mauricio Henning³

Palavras-chave: Arduino. Robótica. Sensores. C/C++.

Há um grande interesse da sociedade por veículos não tripulados nos últimos anos, ou seja, totalmente autônomos com capacidade de desviar de objetos e se locomover sozinhos. As grandes indústrias começaram a usar estes tipos de veículos em suas linhas de produção baseando em robôs seguidores de linha. Nesse projeto foi realizado um protótipo de um robô autônomo que segue um caminho determinado orientado por meio de linhas pintadas no chão obtendo o menor tempo do percurso. Para fazer o desenvolvimento foi necessário realizar uma pesquisa exploratória abordando mecânica, matemática e a programação, e com o conhecimento adquirido da mecânica foi possível criar uma estrutura do robô em ABS, material plástico, impresso em uma impressora 3D, deixando mais leve e com mais agilidade. Com a matemática e a programação foi possível aplicar os três coeficientes: proporcional, integral, e derivada no algoritmo do PID, utilizado para controles indústrias, para locomoção do robô, onde um sensor de refletância analógico lê os dados da linha e joga os resultados em no cálculo matemático para que o robô fique no centro da linha em sua locomoção. Para testar o resultado do protótipo usamos a competição de robótica “*XI Robocore Winter Challenge*”, onde conseguiu-se melhorar o tempo em dezesseis segundos em relação ao antigo projeto submetido ao evento “*X Robocore Winter Challenge*”, no evento obteve-se o décimo quarto lugar em relação a setenta inscritos, esse protótipo se mostrou satisfatório com sua combinação com outros sensores onde conseguiu maior aceleração em grandes retas da pista.

¹ Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

TESTE DE SENSORIAMENTO PARA ROBÔ AUTÔNOMO

Fernando Gabriel Borgmann¹, Manfred Heil Junior², Mauricio Henning³

Palavras-chave: Arduino. Robótica. Sensores. C/C++.

Atualmente o avanço da tecnologia vem realizando diversos trabalhos que anteriormente eram feitos de forma manual, sistemas robóticos são capazes de fazer estes serviços de forma igual ou até mesmo superior aos humanos. Essas máquinas necessitam investimento para serem projetadas e aperfeiçoadas a ponto de conseguirem concluir as tarefas de forma correta, onde esse valor tende a compensar o esforço gasto e obtém vantagens significativas no processo de automatização. As principais vantagens que pode-se citar são o ganho de tempo, precisão e segurança em determinados serviços que oferecem um ambiente de alto risco. A criação desse sistema robótico tem o objetivo disseminar a cultura da construção de sistemas autônomos com baixo custo e a troca de informação entre os cursos de Sistemas de Informação, Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica. A criação desse protótipo foi viabilizada devido à necessidade de obter um robô autônomo para uma competição em uma categoria chamada Sumô, onde os equipamentos devem pesar até 3 kg. Esse robô é composto por sensores capazes de coletar informações do ambiente como: cor do piso, proximidade de objetos e aceleração do mesmo, essas informações são processadas em um algoritmo de inteligência e são tomadas as melhores decisões. De acordo com a decisão tomada o robô aplica sua tática utilizando alguns componentes como: motores para mover-se e empurrar seu oponente, ou o eletroímã que dificulta ser removido do local pelo seu oponente. Além da colocação da prova do protótipo em uma competição, os conceitos estudados para concluir seus objetivos são de extrema importância para aplicações voltadas a projetos de indústrias de diversas áreas.

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

UTILIZAÇÃO DE RÁDIO COGNITIVO PARA INCLUSÃO DIGITAL EM ÁREAS RURAIS DOS MUNICÍPIOS DO VALE DO ITAPOCÚ

Fabrício Matheus Ronchi Konell¹, Maurício Henning²

Palavras-chave: Rádio cognitivo. Redes sem fio. Frequência. Comunicação.

O principal objetivo deste trabalho é o envio de Internet em áreas rurais, através de rádios *Wireless Regional Area Network*, utilizando a frequência 56-862MHz, o mesmo usado em operadoras de Televisão. As redes sem fio utilizam a comunicação via rádio como meio de transmissão de dados, e sua frequência é muitas vezes controlada por órgãos fiscalizadores. O padrão utilizado para a comunicação é o 802.22, que utiliza Multiplexação por divisão de frequência Ortogonal, permitindo taxas de transmissão de até 31Mbps. Com o avanço das tecnologias e a popularização da Internet, fazem a mesma ser um sonho de consumo em diversas camadas sociais que muitas vezes não podem ser atendidas por falta de estrutura. Surge então padrão 802.22 com o objetivo de disponibilizar acesso a dados através de canais de TV VHF/UHF, que operam em baixa frequência tendo assim um maior alcance de sinal.

¹ Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

UTILIZAÇÃO DE KIT LEGO MINDSTORMS NXT 2.0 PARA CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ DE SUMO

Fernando Garcia, Igor Fachini¹, Manfred Heil Junior², Mauricio Henning³

Palavras-chave: Robótica. Lego. Lógica.

A robótica é um ramo da ciência cada vez mais utilizado, o qual combina mecânica, eletrônica e programação para a criação de diversos tipos de robôs, desde industriais até humanoides, os quais podem ser controlados manualmente ou automatizados. A utilização do kit Lego *Mindstorms* NXT 2.0 é uma excelente entrada a esse mundo, já que possibilita a criação de robôs sem precisar de conhecimentos avançados. Nosso objetivo neste projeto foi a criação de um robô de Lego para competir na competição de sumo, do “*Robocore Winter Challenger 11º*”. Para realizá-lo utilizamos o Lego *Mindstorms* NXT 2.0, o qual contém o software e as partes mecânicas, tais como motores, rodas, entre outros, que utilizamos para a criação do robô. Ao iniciar o projeto, o primeiro passo foi utilizar a documentação incluída para montar o primeiro robô de teste, seguindo passo a passo as instruções fornecidas, o que possibilitou entender melhor o funcionamento e a forma de armar robôs utilizando o kit LEGO. Depois começou-se o desenvolvimento da programação para esse robô de teste, seguindo também as instruções fornecidas na documentação. Ao finalizar este teste, e ao já ter uma noção básica do funcionamento do equipamento, começou-se a pensar a estratégia de criação do robô, considerando a quantidade limitada de materiais para sua criação e as regras impostas pela competição, investigando na internet para tentar conseguir mais informação. Ao ter-se decidido como funcionaria o robô, utilizou-se um software de modelagem, chamado Lego Digital Designer para realizar o modelo do robô no computador, para logo armar ele fisicamente. Por último realizou-se a programação do robô, utilizando o software fornecido, ficando assim pronto o robô para a competição.

¹ Acadêmicos do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Bacharelado em Sistema de Informação do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

BIOMIMÉTICA E ENGENHARIA CIVIL: REPRESENTAÇÃO MATEMÁTICA DE UM SINO, INSPIRAÇÃO DA FLOR ABUTILON DARWINII

Cleiton Dalprá, Djonatan Rodrigo Schultz Hoeft, Robison Ferreira¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner, Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner²

Palavras-chave: Sino. Dimensões. Cálculos. Equações Algébricas. Gráficos.

Este artigo consiste na apresentação de um projeto interdisciplinar realizado pelos acadêmicos do curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário da Católica de Santa Catarina. O projeto ao longo do seu desenvolvimento buscou associar os conhecimentos de Álgebra Linear e Geometria Analítica II bem como de Cálculo Integral Diferencial II com conceitos e noções da arquitetura de sinos, promovendo o aprimoramento do conhecimento dos acadêmicos. O objeto de estudo foi um sino que na biomimética é a representação de uma flor chamada Abutilon Darwinii. Foram definidas as suas dimensões, e, por conseguinte, a representação através de cálculos de sua área da secção transversal longitudinal, e de seu volume do sólido de revolução, bem como suas equações algébricas, com seu respectivo gráfico, formando a partir dos cálculos algébricos, suas ilustrações.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Engenharia Civil Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

CÚPULA DE IGREJA BASEADA NA FLORA

Kamila Kwitschal, Laira Tatiane Formigari, Thais Hippler¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner, Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner²

Palavras-chave: Integral. Área. Volume. Arquitetura.

O respectivo artigo concilia os múltiplos fundamentos aprendidos, e agora, empregados no mesmo, nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear e Geometria Analítica II, estas que são disponibilizadas na matriz curricular dos cursos de Engenharia. Foi proposta a seleção de um sólido de revolução, no qual atendessem aos critérios propostos à turma, que neste caso, era “Biomimética e Engenharia Civil”. A análise do mesmo efetua-se ao consolidarem-se as equações, áreas, volumes e gráficos gerados a partir de suas fórmulas.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

DEFESA CIVIL NA ESCOLA

Jenifer Luana Gasparetto¹, Juliana Reu Junqueira²

Palavras-chave: Defesa Civil. Prevenção de Riscos. Projeto Piloto.

O crescimento frequente de eventos climáticos causados pelo grande volume de água precipitada em diferentes épocas do ano na cidade de Jaraguá do Sul vem castigando o município, fazendo com que famílias percam seus bens móveis e imóveis. A instalação de residências em locais de risco na cidade é facilmente identificada. Isso se deve pelo mau planejamento urbano da cidade e muitas vezes pela falta de conscientização da população. A comunicação e a percepção do risco são as peças-chave para que a cidade minimize as tragédias devido aos fenômenos naturais. Para isso, a presente pesquisa realizada tem como objetivo implementar um projeto piloto nas escolas municipais de Jaraguá do Sul, com o tema “Defesa Civil na escola”, com o intuito de capacitar os jovens alunos com noções de defesa civil, voltadas para a percepção do risco e comunicação em casos de fenômenos naturais. Com a implantação do projeto, almeja-se a conscientização das crianças em relação a essas situações e, conseqüentemente, a conscientização de toda a comunidade através da orientação dos jovens estudantes.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ESTUDO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA EMISSÃO E RECEPÇÃO DE SONS EM AMBIENTES

Lucas Borsatto Dutra¹, Francisco Alfaro²

Palavras-chave: Cubo de isolamento acústica. Ruído. Face do cubo. Isolamento acústico. Onda sonora.

O relatório apresenta um estudo realizado sobre as características da emissão e recepção de sons em ambientes, bem como o estudo da onda sonora, assim como sua intensidade, propagação, absorção, reflexão e atenuação, os quais foram fundamentados para melhor compreensão do experimento. Para realização do ensaio foi utilizado materiais como a madeira compensada, poliestireno e vidro na confecção do cubo de isolamento acústica, já o autofalante e o oscilador de áudio foram utilizados para emitir ruídos, e os decibelímetros e trena para as medições. A fonte sonora foi situada a determinada distância da face do cubo, onde o mesmo portava em seu interior um decibelímetro para que assim ocorresse a medição e análise da diferença do nível sonoro interno e externo ao cubo. Foram realizados seis experimentos, um para cada face do cubo. Ao analisar os resultados percebe-se que em quatro faces do cubo a frequência de 1750 Hz foi a que menos isolou o ruído, na face superior do cubo tanto a faixa de 1750 Hz como a de 500 Hz tiveram um mau isolamento acústico, devido a sua superfície ser parcialmente de vidro, assim todas as faixas de frequência dessa face analisada, isolam menos ao serem comparadas as demais, já na face inferior, diferentemente das demais a única frequência que possui menor isolamento é a de 500Hz. Mesmo que em algumas faixas o cubo possua menor isolamento, deixa-se claro que o mesmo possui isolamento acústico e, portanto, os materiais empregados possuem uma absorção de ruído.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

MODELAGEM DE EQUAÇÃO DE CHUVAS (I.D.F) PARA O MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL

Cassiano Ricardo Siduoski¹, Robison Negri²

Palavras-chave: Hidrologia Urbana. Chuvas Intensas. Equações I.D.F para Jaraguá do Sul-SC

O aumento da frequência dos desastres climáticos em Santa Catarina - SC, principalmente relacionados às chuvas intensas, vêm causando prejuízos sociais e econômicos de grande magnitude, ficando evidente a necessidade de investimentos na área de engenharia de infraestrutura, assim como na qualificação dos profissionais e das entidades responsáveis pelo planejamento das ações preventivas e corretivas. Neste sentido, esta pesquisa objetivou o estudo do histórico das precipitações da região de Jaraguá do Sul-SC, bem como a elaboração de um modelo matemático para representação quantitativa das chuvas intensas da região de estudo, em função de sua duração e frequência de ocorrência, equação I.D. F. (Intensidade-Duração-Frequência). Tais equações são aplicadas nas estimativas das intensidades críticas e na determinação dos volumes de escoamento pluvial, nos projetos de drenagem urbana, dimensionamento de canalizações e até mesmo no projeto de reservatórios de prevenção de enchentes. Os dados pluviométricos diários utilizados foram obtidos da estação meteorológica da Defesa Civil de Jaraguá do Sul, com período de coleta de 1997 à 2014, sendo desagregados em intervalos de duração de chuva menores através da metodologia proposta por Silveira (2000). A frequência de recorrência das precipitações foi obtida, após a sua análise estatística, pelos métodos probabilísticos de Gumbel, Weibull e Gringorten, que apresentam diferentes comportamentos em relação à análise das séries históricas de dados pluviométricos. A modelagem matemática foi realizada com o uso de software Excel, utilizando as técnicas de linearização (Anamorfose Matemática) e ajuste de curva. Por fim, as equações e curvas obtidas para cada um dos três métodos foram comparadas com as curvas de intensidade já existentes para os municípios de Jaraguá do Sul (antiga), Joinville e Blumenau, que tendem a apresentar comportamentos parecidos pelas suas localizações. Os resultados obtidos indicaram uma maior aderência do modelo matemático obtido através da metodologia de Gumbel, apresentando uma equação e curvas I.D.F. mais aplicáveis às durações de precipitação utilizadas nos projetos de drenagem urbana. A conclusão do presente trabalho possibilitará que os projetos de drenagem urbana do município de Jaraguá do Sul sejam elaborados de forma mais consistente com o regime pluviométrico da região, melhorando assim seu desempenho e eficiência.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Engenharia Civil do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

PEGADA DE CARBONO DA CONSTRUÇÃO CIVIL: IMPORTÂNCIA E ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAÇÃO

Ana Carolina Badalotti Passuello¹

Palavras-chave: Construção Civil. Emissão de gases. Efeito estufa.

A construção civil é mundialmente conhecida como um setor de elevado impacto ambiental, especialmente associado ao elevado consumo de recursos e às emissões de gases do efeito estufa (GEE) na produção de materiais de construção. O último relatório do IPCC salienta que o setor da construção civil (residencial, comercial, público e serviços) foi responsável por 18.4% das emissões mundiais de GEE no ano 2010, tornando-o mais relevante em termos de pegada de carbono que o setor dos transportes (14.3%). No mesmo período, o setor foi responsável por 32% do consumo energético mundial. Devido ao recente desenvolvimento de países como China, Índia, e Brasil, entre outros, é esperado um incremento entre 50 e 150% das emissões de GEE associadas ao setor até 2050. Por esta razão, é necessário um maior entendimento da pegada de carbono do setor da construção civil, conceito estreitamente ligado a mudanças climáticas. De acordo com a norma ISO 14067, a pegada de carbono de um sistema de produto deve ser calculada com base na metodologia de Avaliação do Ciclo de Vida (ACV). Neste trabalho, será demonstrado como a ACV pode ser aplicada para a avaliação da pegada de carbono de produtos da construção civil. Ainda, serão demonstrados, através de estudos de caso, pontos de possíveis melhorias no setor. Estes estudos de caso dão subsídios aos projetistas para a tomada de decisão relativa à escolha de produtos e projetos construtivos mais ambientalmente amigáveis, com a possibilidade de incluir o fator ambiental a aspectos técnicos e econômicos.

¹ Professora DECIV/PPGEC/UFRGS

A ENGENHARIA DE UMA JOIA

Kleber Romanowski, Michel Kugelmeier¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Álgebra. Área. Brinco. Cálculo. Equação. Integral. Projeto. Sólido. Volume.

Desenvolvido nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear e Geometria Analítica II, no segundo semestre do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, o estudo de um sólido de revolução, baseado em um brinco, contou com várias etapas previamente estabelecidas para que o resultado esperado fosse alcançado. Considerando a necessidade de projetar um sólido de revolução, os primeiros passos foram desenvolver e desenhar um protótipo. Após encontrar os pontos e os centros da figura plana, foram encontradas as equações algébricas, para em seguida calcular a área do corte transversal e longitudinal. O sólido foi gerado pela rotação da figura plana em torno do eixo x e então calculado o seu volume, segmento por segmento.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DA MANUFATURA ENXUTA PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE NO DEPARTAMENTO DE ESTAMPARIA.

Fabiano Oecksler¹, Laércio Lueders²

Palavras-chave: Manufatura enxuta. Movimentação de materiais. Leiaute.

O estudo trata da aplicação de ferramentas da manufatura enxuta aplicadas na análise dos processos produtivos e de movimentação de materiais no departamento de estamparia de uma empresa do setor metalmeccânico de Jaraguá do Sul. Com base nas atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso de Engenharia de Produção, o estudo envolveu a seção de melhoria contínua do departamento de engenharia industrial, que é responsável por melhorar e capacitar os processos existentes das unidades produtivas, visando um melhor aproveitamento da mão de obra e dos recursos fabris, buscando maior produtividade. A metodologia adotada no seu desenvolvimento envolveu o levantamento dos dados realizados por meio da técnica de observação direta no local de estudo e o uso de ferramentas da manufatura enxuta para análise dos processos produtivos e de movimentação dos materiais. No departamento de estamparia foram propostas melhorias na logística de abastecimento de materiais e no leiaute da seção de grampeamento, reduzindo os desperdícios das movimentações, melhorando o fluxo dos materiais e possibilitando um melhor aproveitamento da área ocupada, além da melhor distribuição física das máquinas e aumento da produtividade dos centros de trabalho. Os resultados apontaram a possibilidade de ganhos para a empresa, com uma redução média nos custos dos processos na ordem de 17%, com ganho potencial de R\$ 356.274,16 ao ano, o que motivou a obtenção da aprovação das propostas pela diretoria para a implantação das melhorias sugeridas. Para o acadêmico, o estudo representou uma oportunidade importante de aprendizado em relação à análise e aplicação das ferramentas da manufatura enxuta nas empresas.

¹ Acadêmico do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

CARACTERÍSTICAS DE UM PINGENTE

Leandro de Almeida Meurer, Marcos Alvarenga da Silva, Pâmela Pavan¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Joia. Pingente. Equação algébrica. Área. Volume.

Projeto interdisciplinar apresentado no segundo semestre ao Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II, em estudo as características de uma joia, neste caso um pingente. Inicialmente foram desenvolvidas as equações algébricas dos segmentos correspondentes ao corte transversal longitudinal e posteriormente o cálculo das áreas desse corte e do volume do sólido de revolução.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

CURVAS DE UM SOCADOR DE CAIPIRINHA

Anderson Planinscheck, Adilson Planinscheck, Claudia Cristina Jansen¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Socador de caipirinha. Sólido de revolução. Equação algébrica. Cálculo integral.

Aplicados os conhecimentos desenvolvidos nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II, ambas do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – em Jaraguá do Sul, sobre equações algébricas e cálculos de área correspondentes ao corte transversal longitudinal de um sólido de revolução, bem como o seu volume. Um socador de caipirinha foi desenvolvido. O desenvolvimento deste sólido de revolução tem como principal intuito evidenciar a importância do aprendizado dos cálculos integrais das equações algébricas de cônicas, propostos nos cursos de engenharia. Além de estimular a capacidade do acadêmico de raciocinar associando tal conhecimento com a prática.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

JOIAS DA ENGENHARIA

Eduardo Gabriel Gosmann Cardoso, Jair Roberto Mathedi, Thiago Pauli¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Equações algébricas. Cálculo de área. Volume. Joias e projeto.

A análise prática de situações cotidianas que correspondem aos desafios propostos e impostos pelo mercado de trabalho na carreira de um Engenheiro de Produção, faz-se necessário desenvolver, aprimorar e instigar o conhecimento adquirido durante o processo de formação. Sendo assim, nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do segundo semestre do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica em Santa Catarina – Campus Jaraguá do Sul, tendo como proposta a integração das disciplinas por meio de um projeto, que por sua vez tem por objetivo geral a formulação de equações algébricas, cálculo de área e volume de um sólido de revolução extraído a partir de uma joia.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

O SALEIRO

Diego Freitas de Moraes, Ian Murilo Felisberto da Rosa, Tatiane Renner¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Utensílio doméstico. Sólido de revolução. Área. Volume.

Neste artigo colocamos em prática o conhecimento que foi desenvolvido nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina. Partindo da escolha de um utensílio doméstico que fosse correspondente a um sólido de revolução. O desenvolvimento desse sólido de revolução tem como objetivo determinar as cônicas do objeto para desenvolver as equações conforme visto na disciplina de Álgebra Linear e Geometria Analítica II. Com as equações determinadas foi possível calcular a área do corte transversal longitudinal e o volume do sólido de revolução correspondente a cada equação do sólido.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

TAÇA DE SOBREMESA

Eliel José Demétrio, Mônica Ester Krehnke Brueckheimer¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Taça de Sobremesa. Cálculo de volume. Equação algébrica. Cônicas. Integração.

Este estudo foi desenvolvido a partir do projeto interdisciplinar nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear e Geometria Analítica II, durante o segundo semestre do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, este artigo tem o objetivo de desenvolver as habilidades que permitam a aplicação do conteúdo teórico abordado em sala de aula em objetos de nosso dia-a-dia, sendo a taça de sobremesa. Utilizou-se equações algébricas de cônicas e cálculos de integração para mensurar as áreas e os volumes dos diferentes segmentos da taça de sobremesa, evidenciando a importância desse conhecimento. Compreendeu-se que esses princípios podem ser utilizados para o desenvolvimento de novos produtos, bem como na prática da engenharia.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ABAJUR INSPIRADO EM MAÇÃ MORDIDA

Leandro Kuhlmann, Luís Guilherme Fiusa, Willian Jonatan Ranghetti¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Abajur. Maçã mordida. Sólidos de revolução.

A partir dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear e Geometria Analítica II no curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina, foi realizado um projeto para modelar um abajur, com seu formato inspirado em uma maçã mordida. A modelagem foi realizada através da análise das formas do objeto e do cálculo de suas áreas de corte transversal longitudinal e o volume do sólido de revolução.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

CARACTERÍSTICAS DA ESTRUTURA DE UM SUBMARINO

Barbara Vosgerau, Diego Rafael Fachini, Eliel José Demétrio¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Cálculo de volume. Equação algébrica. Submarino. Integração.

O projeto foi desenvolvido nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do segundo semestre do curso de Engenharia Elétrica, do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, em que buscou-se estudar as características da estrutura de um submarino, por meio de conceitos da álgebra e de cálculos matemáticos como o da integração. Inicialmente foram abordadas as equações algébricas das retas e curvas do seu formato, passando pelos cálculos da área correspondente ao corte transversal e longitudinal do sólido de revolução, chegando à construção de um protótipo de um submarino.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA: TÓPICOS PRINCIPAIS, ABRANGÊNCIA E IMPORTÂNCIA ATUAL

Carlos Antonio França Sartori¹

Palavras-chave: Compatibilidade Eletromagnética. Normas. Aplicação.

Apresentam-se os principais conceitos, aspectos históricos, a abrangência atual da área de Compatibilidade Eletromagnética (CEM), normas e aplicações, que ilustram e enfatizam o crescimento da importância da área CEM, devido à crescente utilização dos equipamentos de elevada emissão e imunidade, e a preocupação atual do mercado de equipamentos e sistemas elétricos e eletrônicos. Podem-se mencionar diversos tópicos relacionados ao tema proposto, tais como o controle de ambientes eletromagnéticos e, conseqüentemente, de ocorrências de interferências eletromagnéticas (IEM), que assumem grande importância atual, e fazem parte das diversas etapas de projeto de sistemas elétricos e eletrônicos. Notam-se, também, diversas pesquisas científicas e publicações de Instituições internacionais, que evidenciam a importância desta área e a busca de ferramentas, procedimentos e técnicas aplicáveis na engenharia elétrica. Estes são alguns dos tópicos principais a serem abordados e enfatizados nesta apresentação.

¹ Superintendente técnico do CTMSP, IPEN/CNEN-SP

DRONOCI

Felipe Communello, Henrique Hertel Modro, Matheus Deretti¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: *Drone*. Sólido de revolução. Biomimética. Área. Volume.

O projeto desenvolveu-se nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II, correspondentes ao segundo semestre do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul. Após a proposta do tema “biomimética para engenharia”, foi escolhido o sólido de revolução que contivesse as quatro cônicas estudadas: parábola, hipérbole, elipse e circunferência. O estudo de um *Drone*, objeto capaz de recolher informações aéreas através de um comando remoto, realizou-se, primeiramente, com o desenho em vista frontal contendo as cônicas mencionadas. Em seguida foram desenvolvidos os cálculos de área do corte transversal e longitudinal e do volume do sólido de revolução, o que tornaram o projeto um exemplo de aplicação da teoria envolvendo as disciplinas.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

LUMINÁRIA DE MESA

Juliano Luís Capelari, Paulo Roberto Utech, Tiago Fernandes de Oliveira¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Luminária de mesa. Biomimética. Equações. Área. Volume.

Desenvolvido nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do segundo semestre do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – Jaraguá do Sul, o estudo das características de uma luminária de mesa abordou inicialmente as equações algébricas das retas e curvas de seu formato, passando pelos cálculos da área correspondente ao corte transversal longitudinal e do volume do sólido de revolução, isto tudo somado a sustentabilidade sendo baseada nas ideias da Biomimética. A luminária em sua forma revolucionada lembra os traços de uma flor, um lírio d'água.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

PROJETO E EXECUÇÃO DE UM EQUIPAMENTO PARA ENSAIOS DE DESGASTES PINO DISCO

Dennis Jean Petermann, Fabiano Mendes Ribeiro, Luis Guilherme Daher Tabor, Mateus Montagner¹, Wilmar Mattes², Carlos Eduardo Viana³

Palavras-chave: Resistência. Desgaste. Pino Disco.

Devido a constante redução de custos no mercado de trabalho e a busca por uma maior qualidade no produto fabricado nacional, surge a necessidade de materiais com uma melhor resistência ao atrito e desgaste térmico. A máquina de ensaio de desgaste pino disco, possui o intuito de ensaiar as características mecânicas do material através da rotação do disco, e da translação do pino sobre o mesmo, tal ensaio busca retirar propriedades do material, tais como, sua resistência ao atrito, deformação mecânica e térmica do mesmo. A construção de tal equipamento é gerada pela união de duas áreas de conhecimento, resistência dos materiais da Engenharia Mecânica e automação industrial da Engenharia Elétrica, pois, o controle do equipamento é realizado através de uma rede industrial e alguns sensores de posição e deformação. O equipamento conta ainda com controladores lógicos programáveis (CLP), e drivers para servoacionamentos, que enviam e recebem sinal dos motores do equipamento e dos sensores de posição, afim de se verificar o desgaste de ambos, pino e disco, e realizar a compensação das ferramentas.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientador, professor do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

REVOLUÇÃO PINGUIM

Gabriele Cristina dos Santos, Ricardo Augusto Kasulke, Yuri Roberto Ferreira¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Caneta. Sólido de revolução. Equação algébrica. Cálculo integral.

Aplicados os conhecimentos desenvolvidos nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II, ambas do curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – em Jaraguá do Sul, sobre equações algébricas e cálculos de área correspondentes ao corte transversal longitudinal de um sólido de revolução, bem como o seu volume. Uma caneta foi desenvolvida com princípios que partem da biomimética associada à engenharia. O desenvolvimento deste sólido de revolução tem como principal intuito evidenciar a importância do aprendizado dos cálculos integrais das equações algébricas de cônicas, elucidados nos cursos de engenharia. Além de estimular a capacidade do acadêmico de raciocinar associando tal conhecimento com outras áreas.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Elétrica Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ESTUDO DA LÂMPADA DE UM FAROL AUTOMOTIVO

Bruno de Carvalho de Bona, Diego Ramos, Jackson José de Farias¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Lâmpada de um farol automobilístico. Área. Volume. Equações.

Após ter estudado os conceitos de cônicas e integrais durante as aulas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do segundo semestre do curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul, foi solicitado para que se escolhesse um sólido de revolução baseado no tema “peças de um automóvel” e que possuísse as cônicas estudadas. Este estudo, que no nosso caso é de uma lâmpada de um farol automobilístico, visa encontrar as equações das cônicas presentes no corte transversal do sólido e em seguida, como o uso de integrais, o cálculo da área do corte transversal longitudinal e do volume do sólido de revolução.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

UMA CUIA DE CHIMARRÃO E SUAS DIMENSÕES

Adriel Silva da Silveira, Eluisa do Carmo Stall¹, Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner², Junior Antunes Koch³

Palavras-chave: Cuias de chimarrão. Sólido de revolução. Área. Volume.

O Projeto Interdisciplinar é desenvolvido nas disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Álgebra Linear e Geometria Analítica II, do curso de Engenharia Civil e Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – Jaraguá do Sul, procura aprofundar o conhecimento dos acadêmicos através da resolução de problemas que poderão ser encontrados em seu futuro profissional, uma cuias de chimarrão é o sólido de revolução, no qual pode ser feito um corte transversal longitudinal para assim encontrar equações e calcular sua área do corte transversal longitudinal e o volume do sólido de revolução.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientador, professor do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

ESTUDO DA VIABILIDADE DE PRODUÇÃO DE GRANITO ARTIFICIAL, A PARTIR DA INCORPORAÇÃO DE VIDRO RECICLADO EM CIMENTO BRANCO ESTRUTURAL.

Felipe Hausmann, Fernando Olinger dos Santos, Valdemar Víctor Mittelstadt¹, Luana de Aguiar Vieira dos Reis², Jaisson Potrich dos Reis, Sônia Richartz Prim³

Palavras-chave: Meio ambiente. Sustentabilidade. Resíduos.

Atualmente uma das questões mais abordadas relacionadas ao meio-ambiente é a do desenvolvimento sustentável, uma forma de desenvolvimento econômico que prega que se deve atender às necessidades do presente, minimizando a geração de resíduos sem comprometer as gerações futuras. Portanto, existe assim um crescente avanço em pesquisas que contemplem a utilização de subprodutos como matérias-primas para aplicações em outros processos produtivos, sendo sem dúvida, uma iniciativa tão importante, quanto necessária. A produção de granito artificial é uma técnica recente e visa produzir este tipo de rocha, normalmente conhecida como pedra, tão utilizado em nossas residências. A incorporação de vidro reciclado pode produzir materiais com propriedades físicas atraentes e de baixo custo para a produção deste tipo de revestimento. Com base nos argumentos apresentados anteriormente, o presente estudo visa avaliar a possibilidade de obtenção de um granito artificial com base na incorporação de vidro reciclado em cimento branco estrutural.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadores, professores do Curso de Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

APLICANDO INTEGRAIS NO CÁLCULO DE ÁREA E VOLUME EM SÓLIDO DE REVOLUÇÃO

Dionei Ricardo Sell, Leonardo Gabriel Malinovski¹, Ana Paula Bertoldi Oberziner², Mirian Bernadete Bertoldi Oberziner³

Palavras-chave: Engenharia. Álgebra. Cálculo. Substituição Trigonométrica. Área. Volume.

Desenvolvido nas disciplinas de Álgebra Linear e Geometria Analítica II e Cálculo Diferencial e Integral II do segundo semestre do curso de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica do Centro Universitário Católica de Santa Catarina – em Jaraguá do Sul, a aplicação prática dos cálculos de integrais e derivadas para a determinação de área e volume, com o método da substituição trigonométrica. Definiu-se inicialmente que o objeto de estudo é um recipiente oco de vidro. Após, determinou-se as equações algébricas das retas e curvas de seu formato, passando pelos cálculos da área correspondente ao corte transversal longitudinal e o volume do sólido de revolução.

¹ Acadêmicos do Curso de Engenharia Mecânica e de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

² Orientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica e de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.

³ Coorientadora, professora do Curso de Engenharia Mecânica e de Produção do Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Jaraguá do Sul.