



CADERNO DE RESUMOS Nepomuceno

2019

VERSÃO AVALIADOR

ID: 5914

BELLE ÉPOQUE TROPICAL EM RECORDAÇÕES DO ESCRIVÃO ISAÍAS CAMINHA: CONTRADIÇÕES SOCIAIS QUE APARECEM COMO FORMA

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Resumo:

Esta pesquisa teve como finalidade investigar como ocorre a representação do desenvolvimento nacional em Recordações do escrivão Isaías Caminha. Nesse aspecto, a premissa metodológica foi de que a narrativa de Lima Barreto se vale da subjetividade memorialística para expor, em tom satírico, como o progresso brasileiro não é sinônimo de desenvolvimento. Deste modo, a contradição social pode ser representada com recursos estéticos também contraditórios, tais quais a linguagem beletrista contrastada com o objeto popular; a sátira a congregar os estilos baixos e sublime e, por fim, a memória objetiva dos personagens que se coloca para além das recordações íntimas. Para chegar a essa conclusão, estudiosos importantes foram consultados, tais como BAKHTIN (2010), LE GOFF (1985) e SEVCENKO (1992). O resultado foi a compreensão de que a obra literária consegue representar a entrada do país no mundo republicano, manifestando a euforia do progresso e do desenvolvimento da ciência, que contrasta com a permanência da segregação de um projeto elitista, moralista e conservador. Concluiu-se, assim, que a Belle Époque tropical é um momento de importantes transformações, todas caracterizadas pela ânsia de renovação. Entretanto, o que se pode notar é que o agente dessa ação permanece retrógrado, fato que compromete, ainda hoje, a emancipação brasileira. Por fim, através da análise, foi possível entender que a civilização é ornamental, expondo, por contradição, seu aspecto de barbárie.

Palavras – Chave: Belle Époque. Contradição formal. Lima Barreto.

ID: 5925

ANÁLISE DO DISCURSO ENGENDRADO E AUTORIA FEMININA NOS LIVROS DIDÁTICOS DO PNLD 2018

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Resumo:

As recentes discussões sobre gênero e etnia nos motivam a pensar nos seus desdobramentos acerca do ambiente escolar, não só nos conteúdos curriculares, tema já fruto de muitas pesquisas, mas também na maneira como esse debate chega até o os alunos. O que se percebe é ainda um número reduzido de mulheres citadas e estudadas nas últimas séries do Ensino Médio. Além disso, quando citadas, ocupam um pequeno espaço ou nota da página inteira, predominando, portanto, o cânone masculino e branco. Dessa forma, esta pesquisa se debruça sobre o currículo de Literatura no Ensino Médio por meio do livro didático enviado pelo governo para as escolas de todo o país. A metodologia compreende em quantificar as escolhas feitas pelos autores dessas coleções, no que tange ao gênero para se obter uma amostra importante sobre como o discurso engendrado chega até o aluno do Ensino Médio. Na fase atual da pesquisa a ser apresentada, observou-se que a quantidade de textos de autoria feminina encontrados não ultrapassa os 30%, no caso das autoras negras, o índice cai para 10%. A abrangência desse acervo é uma amostra do que e como mudar a realidade do ensino de literatura no país para se criar uma política de diversidade mais ampla e significativa nos muros da escola.

Palavras – Chave: Livro didático. Autoria feminina. Ensino.

ID: 5993

LIRISMO, TRABALHO E COTIDIANO NA OBRA DE MANUEL BANDEIRA

Área do Conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Resumo:

Essa proposta de pesquisa tem como finalidade compreender as relações entre criação poética e sociedade a partir da obra de Manuel Bandeira. O objetivo principal é tentar demonstrar que o potencial de lirismo presente na obra do autor está diretamente associado à sua capacidade de absorver a realidade das classes trabalhadoras e do cotidiano dos cidadãos comuns em seus poemas. O principal procedimento adotado na pesquisa é a leitura crítica e comparativa dos textos poéticos de Manuel Bandeira e de alguns dos principais estudiosos de sua obra, o que fomentará nossa análise e a produção do texto final de nossa pesquisa. Até o momento, nossa coleta de dados nos levou a observar que temas como a humildade e a simplicidade, recorrentes nos estudos críticos sobre Manuel Bandeira, não se apresentam em seus textos de modo abstrato ou generalizado mas são importantes por remeterem diretamente ao contexto da desigualdade entre as classes e se apropriarem de um tipo de sentimentalidade característico de sujeitos sociais que normalmente não possuem lugar nas criações poéticas de cunho lírico. Isso se apresenta como um importante fator de demarcação da especificidade da obra poética do autor no campo da literatura moderna no Brasil e nas discussões sobre literatura e sociedade.

Palavras – Chave: Lirismo. Manuel Bandeira. Trabalhadores.

ID: 6004

DESCOBERTA DO CONHECIMENTO EM BANCO DE DADOS: MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS NO CEFET MG

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

O presente trabalho teve como objetivo principal investigar e esclarecer padrões socioeconômicos e comportamentais dos alunos do curso de graduação de uma instituição, utilizando para isso técnicas de mineração de dados e descoberta do conhecimento em bases de dados. Um dos meios de se abordar esta questão é a utilização de algoritmos de mineração de dados para tratar as informações contidas nos registros da instituição. Para coleta de informações aplicou-se um questionário socioeconômico com auxílio do formulário da plataforma Google aos alunos de um curso de graduação. O questionário foi aplicado de forma aleatória, alcançando aproximadamente 80% dos alunos com matrícula ativa no período compreendido entre outubro e novembro de 2018. Importante salientar que os questionários não são identificados, por conseguinte utilizou-se a ferramenta Weka para tratamento dos dados. Os algoritmos de classificação e clusterização utilizados para a análise convergiram para o fator da distância da cidade de origem para a cidade da instituição como um indicativo de não permanência do estudante no campus. Estes resultados indicam uma tendência no comportamento dos alunos, não sendo exato, mas que suscitam novos questionamentos e investigações para apurar possíveis causas ou outras particularidades que podem culminar com a não permanência do estudante na instituição.

Palavras – Chave: Mineração de dados. Dados educacionais. Banco de Dados.

ID: 6007

DETECÇÃO DE DISTÚRBIOS DE QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO REDES NEURAIIS ARTIFICIAIS

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

Distúrbios de qualidade de energia elétrica podem ocorrer em várias partes do sistema de energia causando prejuízos financeiros. Por isso, é de fundamental importância a detecção automática destes distúrbios. Para a detecção são consideradas as redes neurais artificiais que são sistemas de computação adaptativos inspirados nas características de processamento de informação encontradas nos neurônios reais. Uma das aplicações das redes neurais é reconhecer padrões em diversos sistemas devido a sua capacidade de aprendizado, adaptação e generalização. Este trabalho tem por objetivo detectar a presença de distúrbios de qualidade de energia elétrica utilizando uma rede neural do tipo Multilayer Perceptron. São abordados os seguintes distúrbios: harmônicos, inter-harmônicos, sub-harmônicos, interrupção curta, notching, afundamento de tensão, elevação de tensão, spike e transitório oscilatório. Na etapa de pré-processamento dos dados de entrada é considerado o filtro de Hodrick e Prescott e o valor eficaz das tensões de fase para extração de variáveis indicadoras da presença de distúrbios. O Discriminante Linear de Fisher é utilizado, também na etapa de pré-processamento dos dados de entrada, para redução de parâmetros a serem analisados pela rede neural, pois a alta dimensionalidade de parâmetros provoca a redução do desempenho do sistema de detecção. A detecção de distúrbios foi alcançada com desempenho médio de 99%, utilizando-se a acurácia como índice de desempenho.

Palavras – Chave: Distúrbios. Qualidade de Energia Elétrica. Redes Neurais Artificiais.

ID: 6008

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO EXTERNA DO CAMPUS NEPOMUCENO ATRAVÉS DO CONTROLE AUTOMÁTICO

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

É bem conhecido que a iluminação externa de escolas é fundamental para a segurança dos alunos, professores, colaboradores e visitantes. Porém, sempre que possível, deve-se conciliar um bom nível de iluminamento com a minimização dos custos envolvidos, eliminando desperdícios de energia elétrica e otimizando sua utilização. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é projetar um sistema de comando automatizado para reduzir o consumo de energia elétrica da iluminação externa do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Campus IX - Nepomuceno. Para isto, utilizaram-se dois dispositivos de comando nos circuitos de iluminação externa: o relé fotoelétrico e o interruptor horário, que foram apresentados em um modelo didático para utilização, também, em aulas no laboratório de instalações elétricas. O relé fotoelétrico comanda todo o sistema ligando e desligando de acordo com a iluminação natural do sol e o interruptor horário desliga metade do sistema nos horários com menor circulação de pessoas, ou seja, de madrugada, onde não é necessário um bom nível de iluminamento (mantendo nível mínimo por questões de segurança), proporcionando, assim, economia de energia elétrica. De acordo com os cálculos realizados a economia de energia no sistema de iluminação, com a implantação do sistema, é de 25% e payback de um mês.

Palavras – Chave: Eficiência Energética. Iluminação. Controle Automático.

ID: 6009

ESTUDO DE ADEQUAÇÃO À NR 10 DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO CAMPUS NEPOMUCENO

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

A NR 10 - Segurança em Instalação e Serviço em Eletricidade de 2004 (Norma Regulamentadora nº 10), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), exigiu mudanças significativas nas instalações elétricas que estão dentro de sua abrangência. A NR 10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade. O objetivo deste trabalho é apresentar a memória dinâmica das informações pertinentes às instalações elétricas da Unidade de Nepomuceno do CEFET-MG, em atendimento à Portaria 598 de 7 de Dezembro de 2004 que revisou a Norma Regulamentadora nº 10 (NR 10) do Ministério do Trabalho e Emprego. Para isto, realizou-se um estudo de adequação à NR 10 das instalações elétricas do CEFET-MG Campus Nepomuceno. Foi elaborada uma lista para orientar a identificação dos pontos de não conformidade à NR 10. Posteriormente, foram apresentadas as ações a serem tomadas para adequar as não conformidades evidenciadas na etapa anterior. Estes dados foram inseridos em uma planilha eletrônica intitulada "Plano de Ação", onde está descrito: a não conformidade, o que fazer para adequar, prazo para adequação, andamento (porcentagem), status atual/justificativas e setor responsável pela ação.

Palavras – Chave: NR 10. Segurança do trabalho. Instalações elétricas.

ID: 6010

CONSTRUÇÃO DE UMA PLANTA DIDÁTICA DE BAIXO CUSTO PARA CONTROLE DE TEMPERATURA

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

O controle automático tem um papel importante no avanço da Engenharia e da Ciência. O controle de temperatura é um dos mais importante no setor industrial. Ele é utilizado, por exemplo, na indústria siderúrgica, para aquecimento das placas de aço produzidas pelo processo de lingotamento, e na indústria alimentícia, no processo de secagem de alimentos. No ensino das disciplinas ligadas a área de controle de processo, com o objetivo de se obter experiências acadêmicas cada vez mais próximas de situações reais, são utilizadas plantas didáticas que demonstram o funcionamento de diversas malhas de controle. Portanto, este projeto tem como objetivo a construção de uma planta didática de baixo custo para controle de temperatura. Para a construção da planta foram utilizados materiais como madeira e isopor. A parte de instrumentação e eletrônica foi realizada utilizando um sensor LM35 e arduino. O resultado foi a construção de protótipo para controle de temperatura. A parte final do projeto consiste na modelagem e obtenção de controladores. Espera-se que a planta desenvolvida possa ser utilizada em aulas práticas relacionadas ao controle de processos.

Palavras – Chave: Planta didática. Controle de temperatura. Controle de processos.

ID: 6011

ESTUDO TEÓRICO E PRÁTICO SOBRE OS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

Conforme os benefícios da energia elétrica passam a fazer parte do dia a dia das pessoas é natural que se inicie um processo de discussão quanto ao uso racional e seguro dessa energia. Numa análise inicial preocupa-se com a funcionalidade da instalação, já que seu objetivo principal é proporcionar aos usuários a disponibilidade da energia elétrica. O dimensionamento correto da instalação proporciona ao usuário economia de energia, pois as perdas no sistema serão menores; e maior segurança para as pessoas, uma vez que os dispositivos de proteção funcionarão de maneira correta protegendo a edificação e os usuários. O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo teórico/prático dos dispositivos de proteção regulamentados pelas normas brasileiras. São eles: disjuntor, dispositivo diferencial residual e dispositivo de proteção contra surtos (DPS). O estudo teórico foi realizado pela aluna bolsista proporcionando conhecimento sobre os dispositivos considerados; o estudo prático foi realizado no laboratório de instalações elétricas, onde os ensaios nos dispositivos foram realizados de forma segura, com o objetivo de verificar as condições de atuação de cada dispositivo, comparando os resultados com os catálogos dos fabricantes. Percebeu-se que os disjuntores e dispositivos diferenciais residuais analisados atuaram dentro do tempo previsto nas curvas de atuação fornecidas pelos fabricantes.

Palavras – Chave: Dispositivos de proteção. Instalações elétricas. Normas brasileiras.

ID: 6012

PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ DE COMPETIÇÃO

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

Atualmente, a robótica educacional tem sido amplamente utilizada como ferramenta pedagógica cujo objetivo é potencializar a compreensão de conteúdos curriculares pelos alunos, além de desenvolver diferentes habilidades, como o trabalho em grupo, o raciocínio lógico e criatividade. Por meio da montagem e programação de robôs, os alunos têm a oportunidade de vivenciar na prática conceitos que são aprendidos em sala de aula, o que aumenta o interesse deles pelos conteúdos que são ministrados. Outro recurso que tem sido utilizado como forma de aumentar o interesse dos alunos em sala de aula são as competições científicas, como por exemplo, a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). A última tem objetivo de estimular e promover o estudo da robótica, além de identificar talentos na área. Portanto, o objetivo deste trabalho é o projeto e construção de um robô autônomo seguidor de linha para participação em competições de robótica. Para a construção do robô, primeiramente foram realizados estudos para o desenvolvimento do projeto eletrônico e mecânico. Foram investigados também robôs seguidores de linha de outras equipes de robótica. Até o momento, foi obtido o projeto do chassi. A parte final do projeto consiste no desenvolvimento da eletrônica e programação do robô. Ao final, espera-se que seja desenvolvido um robô seguidor de linha que possa participar de competições de robótica.

Palavras – Chave: Robótica. Autônomo. Robô seguidor de linha.

ID: 6068

A QUESTÃO AGRÁRIA BRASILEIRA NA OBRA DE JOÃO CABRAL DE MELO NETO

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

Resumo:

A agricultura possui suma importância para a economia e a sociedade no Brasil há séculos. Deste modo, o objetivo do trabalho é compreender e avaliar as principais características da questão agrária brasileira e identificá-las nas obras de João Cabral de Melo Neto, a partir da pesquisa bibliográfica efetivada por meio de análise e interpretação de suas obras, e da leitura de artigos científicos que as analisam e tratam da conjuntura agrária nacional. Com base nas pesquisas realizadas, notou-se que a agricultura ocupa um papel de profunda importância no cenário socioeconômico brasileiro desde o período colonial. Com o decorrer do tempo, ela sofreu inúmeras transformações, devido à subordinação da agricultura ao modo de produção capitalista. Essas mudanças sofreram muitas críticas, inclusive no campo artístico, com destaque para a literatura. João Cabral, um dos mais célebres poetas modernistas, foi muito importante nesse quesito, uma vez que fez diversas denúncias sobre os problemas agrários do Nordeste, os quais, por sua vez, representam também muitos problemas comuns ao país como um todo. Assim, pode-se concluir que a obra de Melo Neto discute e evidencia, mantendo o rigor da escrita literária, muitos problemas estruturais presentes no campo e na agricultura, como a elevada concentração fundiária, a desigualdade social, a violência e a miséria no campo. Além disso, a pesquisa corrobora a possibilidade de diálogo entre ciência e literatura.

Palavras – Chave: Questão agrária. João Cabral de Melo Neto. Agricultura. Brasil.

ID: 6095

DIMENSIONAMENTO DE SISTEMAS DE GERAÇÃO FOTVOLTAICOS: ESTUDO DIRECIONADO AO MUNICÍPIO DE NEPOMUCENO

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

Devido à crescente demanda de energia elétrica e graças às condições climáticas favoráveis no Brasil, o aproveitamento da energia por meio de métodos alternativos e sustentáveis tem sido cada vez mais utilizado. Dentre estes métodos se destaca o aproveitamento da energia solar, mediante sistemas fotovoltaicos. O presente trabalho aborda os principais pontos a serem observados na execução de um projeto desta natureza. A metodologia consiste em realizar o levantamento adequado do recurso solar disponível no local de implantação; definir a localização e configuração do mesmo; dimensionar o gerador fotovoltaico e o inversor para interligação a rede elétrica. Como exemplo, foi realizado o dimensionamento de um sistema adequado para atuar em residências e comércios de pequeno porte da cidade de Nepomuceno-MG. Assumiu-se uma demanda típica de edificação na ordem de 12,53 kWh/dia, e através da metodologia implantada os resultados apontam que seriam necessários 10 módulos fotovoltaicos com capacidade de geração de 320 W, e um inversor com potência nominal em corrente alternada de 2,56 kW, requerendo um investimento em equipamento da ordem de R\$ 15.500,00. Pode-se concluir que o aproveitamento da energia solar através de placas fotovoltaicas é uma excelente alternativa para a região de Nepomuceno. Devido à boa incidência solar durante todo o ano, as perspectivas quanto à economia financeira e diversificação da matriz energética local são promissoras.

Palavras – Chave: Energia solar fotovoltaica. Geração distribuída. Eficiência energética.

ID: 6103

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO PARA MONITORAMENTO DE DATA CENTER BASEADO EM IOT

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

A Internet das Coisas (IoT) é uma das tecnologias mais promissoras na área de comunicação e processamento de dados de forma distribuída com aplicações em diversas áreas do conhecimento. A computação nas nuvens permite o compartilhamento de recursos de armazenamento e capacidade de processamento de informações através da Internet. Algumas plataformas de computação nas nuvens como a Bluemix da IBM, facilitam o desenvolvimento e a operação de redes de sensores e atuadores que podem compor uma rede em larga escala. Neste contexto este projeto implementou um protótipo para o monitoramento de um data center baseado nos microcontroladores Arduíno, um processador RaspBerry Pi e sensores de temperatura, umidade, CO2 e presença. A conexão dos controladores à nuvem utilizou o protocolo MQTT. Para modelagem e implementação dos controles utilizou-se o sistema Node Red que tem recursos gráficos com possibilidade de programação de cada componente e sua interface de aquisição de dados. A plataforma Bluemix foi utilizada como interface para permitir o acesso remoto dos administradores dos parâmetros monitorados na sala dos equipamentos do NTIC (Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação) do Campus de Nepomuceno.

Palavras – Chave: Raspberry Pi. Internet das Coisas. Bluemix.

ID: 6121

TABULEIRO RAIOS X: UM SOFTWARE PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO XADREZ

Área do Conhecimento: Multidisciplinar

Resumo:

O xadrez é um esporte de alta complexidade que exige uma visão tática e estratégica do jogador. Neste esporte é possível analisar vários elementos enxadrísticos com o uso de softwares específicos desenvolvidos para sua prática por meio de algoritmos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é desenvolver um software, denominado de “Tabuleiro Raios-X”, para o auxílio no processo de ensino-aprendizagem das teorias do xadrez. Este software tem como intuito estimular a visão espacial, a concentração e a memorização do estudante, permitindo a ele visualizar claramente as possibilidades de ataque nas casas do campo adversário. Para o desenvolvimento deste software utiliza-se a IDE PyCharm, juntamente com a linguagem de programação Python, e se encontra em fase de implementação. Além disso, foi adicionado o módulo PyGame, pois permite a construção de elementos gráficos, captura de eventos do mouse e teclado, inclusão de sons e detecção de colisões entre os elementos gráficos, entre outros recursos. O software mostra o número de casas que cada jogador controla no campo do adversário, por meio de uma cor predeterminada. Desta forma, o software facilita o aprendizado do xadrez e conseqüentemente pode melhorar as capacidades cognitivas que poderão influenciar no desempenho acadêmico, haja vista que há estudos que comprovam que o jogo de xadrez desenvolve o raciocínio lógico e o nível de concentração dos estudantes, contribuindo para o aprendizado em sala de aula.

Palavras – Chave: Xadrez. Software. Processo de ensino-aprendizagem.

ID: 6141

DESENVOLVIMENTO DE BASE REGISTRADORA PARA A PRÁTICA DE CORRIDA DE ORIENTAÇÃO

Área do Conhecimento: Multidisciplinar

Resumo:

A corrida de orientação é um esporte que consiste em percorrer um terreno desconhecido com o auxílio de um mapa preparado para este fim, ao qual o atleta tem que passar por pontos de controle distribuídos por este terreno, no menor tempo possível. Nos últimos anos o esporte conta com a inserção da tecnologia para melhorar o sistema de apuração dos tempos de cada atleta em relação a cada ponto de controle, introduzindo assim um sistema com bases tecnológicas e chips registradores. O objetivo deste projeto foi construir um dispositivo, de baixo custo, capaz de realizar todas as funções que um sistema de alto custo. O dispositivo conta com a utilização de um Arduino Uno, um receptor/transmissor Rfid e uma tag Rfid. O Arduino armazena todos os dados referente ao ponto em que está alocado, configurado com o número do ponto e o horário de Brasília. Acoplado ao Arduino está presente receptor/transmissor RFid, que é responsável por realizar a transferência do número do ponto e do horário exato em que o atleta passou por ele com a Tag RFid, esta Tag é responsável por guardar todas as informações e, ao final do percurso o RFid realizará a conferência dos tempos e dos respectivos pontos capturados pelo atleta. Para a realização da programação do sistema foi utilizado a IDE do Arduino. Comparando aos altos custos dos sistemas existentes no mercado, o valor desta base mostra-se vinte vezes mais barata. No geral o equipamento parece mostrar um bom funcionamento, atendendo as expectativas.

Palavras – Chave: Sistema de apuração de tempo. Corrida de orientação. Arduino.

ID: 6142

AMBIENTE VIRTUAL PARA ESTUDOS TEÓRICOS DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO FÍSICA

Área do Conhecimento: Multidisciplinar

Resumo:

Com base nos avanços tecnológicos com vistas a dinamizar o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar, este projeto de BIC-Jr (2019), visa criar um ambiente virtual que disponibilize os conteúdos da disciplina Educação Física. Desta forma os conhecimentos adquiridos por esta via permitirão ao aluno interagir melhor com a informação, visando facilitar o processo de aprendizagem. Assim sendo, considera-se as questões ligadas a Tecnologia de Informação e Comunicação, como uma ferramenta que pode auxiliar nesse processo. Os procedimentos do projeto foram divididos em duas partes, a primeira (já concluída) foi a criação do ambiente virtual em Linguagem de Marcação Hypertext Markup Language (HTML) voltada para: estruturação de documentos e apresentação visual de documentos em um navegador de internet. O ambiente virtual conta com abas específicas para: lançamento de conteúdos (textos, áudios, vídeos e imagens), ambiente para alocação de avaliação com gabarito e correção automática pelo sistema, ambiente para acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno. A segunda parte (em curso) visa trabalhar a funcionalidade do ambiente virtual adicionando os conteúdos e avaliações, aprimorando e criando novas funcionalidades com vistas a oferecer um ambiente virtual de fácil manuseio, tanto para os professores quanto para os alunos. O ambiente virtual vem passando por análise criteriosa para identificação de erros e de novas opções de funcionalidades que podem melhorar seu uso.

Palavras – Chave: Ambiente virtual. Conteúdos teóricos. Educação física.

ID: 6154

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS PRINCIPAIS COMPONENTES DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

A matriz energética brasileira é composta por fontes renováveis. Entretanto, a maior parte da energia produzida é provinda de hidrelétricas, o que acaba criando uma dependência deste recurso. A busca de novas alternativas para suprir a demanda energética no país vem se desenvolvendo rapidamente e frente às atuais necessidades do sistema energético brasileiro, a energia fotovoltaica surge como uma grande oportunidade para incrementar a capacidade do país. Por ser uma energia renovável, inesgotável, ter caráter não poluidor, apresentar alta confiabilidade, facilidade de manutenção e instalação e possibilitar uma geração descentralizada e modular, a energia solar fotovoltaica vem ganhando espaço no cenário de geração mundial de energia. Pensando nisso, este projeto teve como objetivo realizar um estudo dos principais parâmetros a se analisar na hora de adquirir um sistema fotovoltaico, levando em consideração especificações técnicas e de mercado, visando elucidar e otimizar o processo de instalação desse tipo de sistema, com ênfase na busca de tecnologias voltadas para eficiência energética. Por meio deste projeto desenvolveu-se um estudo para base de outros, auxiliando como um trabalho preliminar de investigação, assim como, instruindo as pessoas com pouco conhecimento técnico quanto a escolha correta na hora de adquirir um sistema fotovoltaico.

Palavras – Chave: Matriz energética. Eficiência. Energia solar.

ID: 6162

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DA ENERGIA TÉRMICA

Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Uma das principais preocupações da sociedade atual tem sido o desenvolvimento de fontes alternativas de energia elétrica. Produzir eletricidade a partir de meios que não agredam o meio ambiente ou aproveitem outras modalidades de energia, tornou-se um campo fértil de pesquisas. Recentes estudos têm-se voltado para uma forma alternativa de produção de energia elétrica, que consiste em aproveitar e converter o calor gerado por sistemas em energia elétrica. Para tal, faz-se uso de um fenômeno denominado Efeito Seebeck, presente em módulos termoelétricos. Ele converte o calor proveniente de uma região em uma diferença de potencial. Diante do exposto, é apresentado um estudo sobre uma forma de conversão de energia térmica em energia elétrica, utilizando o princípio do Efeito Seebeck. O trabalho exhibe por meio de simulações e análises de resultados, que é possível utilizar módulos termoelétricos para geração de energia elétrica, invertendo-se apenas o fluxo de potência. Por fim, é mostrado que os valores de tensões e correntes obtidos a partir do módulo termoelétrico em conjunto com um conversor Boost CC/CC, são suficientes para o acionamento de um motor de corrente contínua.

Palavras – Chave: Gerador Termoelétrico. Efeito Seebeck. Conversor Boost.

ID: 6185

CONSTRUÇÃO DE ARMADILHA LUMINOSA DESMONTÁVEL PARA CAPTURA DE INSETOS SILVESTRES – PARTE A

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Resumo:

O uso de armadilhas luminosas é reconhecido como importante agente no controle e monitoramento de insetos. Trata-se de equipamentos adaptados com telas ou haletas e uma fonte luminosa central. O principal objetivo do projeto foi a construção de um protótipo de armadilha luminosa compacta desmontável. Inicialmente foi realizado estudos na literatura sobre os tipos de armadilhas existentes no mercado, sua funcionalidade e respectivas estruturas mecânicas. O projeto mecânico do modelo basicamente teve como base tubos de PVC e malha de aço como design. A parte central foi composta por tubos, o de diâmetro menor foi moldado para que encaixasse perfeitamente as baterias retangulares que alimentam os leds, em fitas, instalados na extensão externa de outros dois tubos. Esse tubo foi instalado no centro de um outro tubo com diâmetro menor, que pôde ser envolvido por malha de aço, alimentada pelo circuito elétrico proveniente da bateria, afim de descarregar uma corrente elétrica no inseto. O tudo de maior diâmetro acomodou a junção dos outros dois, esse último foi seccionado para facilitar a passagem de luz e também recebeu tela de aço galvanizado. Toda estrutura foi perfeitamente adaptada para acomodar os dispositivos elétricos e evitar possíveis curtos. Ainda foi empregado um cone na parte inferior da estrutura, para facilitar a coleta dos insetos. Para proteção à exposição ao tempo, foi empregado um chapéu chinês na parte superior para prevenir condições adversas do tempo.

Palavras – Chave: PVC. Entomofauna. Leds.

ID: 6189

CONSTRUÇÃO DE ARMADILHA LUMINOSA DESMONTÁVEL PARA CAPTURA DE INSETOS SILVESTRES – PARTE B

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Resumo:

Para a captura dos insetos, seja em áreas agrícolas (para controle) ou florestais (para diversidade ou monitoramento), são utilizadas armadilhas luminosas. Tais equipamentos são estruturas adaptadas com telas ou haletas e uma fonte luminosa central para atração dos insetos. Este projeto teve por objetivo a construção de um protótipo de armadilha luminosa compacta, desmontável com componentes limpos, ecologicamente sustentáveis e ambientalmente corretos para projetos de monitoramento de entomofauna em ambientes florestais. Foi realizado um exaustivo estudo na literatura relacionado aos modelos das armadilhas presentes no mercado e aos tipos de estruturas elétricas que compõem esse tipo de equipamento. Foi construído um modelo de armadilha luminosa utilizando tubos e placas de PVC com partes do design de modelos já disponíveis no mercado com partes criadas pela equipe. Na parte elétrica montou-se um sistema de lâmpadas led ligados a bateria recarregável, além de um circuito similar àqueles disponíveis em raquetes elétricas para garantir a captura de insetos a partir de um pulso ou choque elétrico. O sistema de coleta foi construído com um saco coletor plástico "sanfonado". Ainda são necessários ajustes no circuito para obter uma tensão adequada que não cause danos às características fisiológicas do animal e também a troca de um botão de acionamento momentâneo por um interruptor devido sua aplicação de forma contínua em ambientes silvestres com duração de 6 horas.

Palavras – Chave: Protótipo. Pulso. Tensão.

ID: 6244

FRESADORA CNC DE BAIXO CUSTO

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

Tratando-se de tecnologia de equipamentos voltados para o processo de prototipagem, o cenário nacional apresenta uma grande carência. Com o avanço tecnológico associado a altos custos, houve um aumento da mobilização para o modelo “faça você mesmo”. Atualmente pessoas buscam conhecimento para fugir dos altos preços do mercado, desenvolvendo seus próprios projetos com ferramentas simples, baratas, reutilizáveis e com softwares gratuitos. Dessa forma, as mais diversas tecnologias tornam-se acessíveis a usuários comuns. O presente trabalho consiste no desenvolvimento de um protótipo de máquina de Comando Numérico Computadorizado (CNC) de pequeno porte e baixo custo para utilização nos processos de usinagem de materiais leves. O projeto pode ser dividido em duas etapas: (i) a primeira é uma estrutura mecânica, que possibilita a movimentação da ferramenta em três dimensões (X, Y e Z) sobre uma área de trabalho e; (ii) na segunda está a parte elétrica e de software, responsáveis pelo processamento, controle e execução dos processos de cálculo e corte, apoiando-se sempre nas formas mais acessíveis de se obter um resultado satisfatório com custos relativamente baixos. Os resultados preliminares obtidos nos testes demonstraram que o equipamento tem potencial para executar as operações de forma compatível com sistemas similares disponíveis no mercado.

Palavras – Chave: Protótipo. Frezadora. CNC.

ID: 6245

MODELAGEM DO CONSUMO TOTAL DE ENERGIA ELÉTRICA NA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL UTILIZANDO SÉRIES TEMPORAIS

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

A energia é indispensável à sobrevivência da espécie humana, e para sobreviver, o homem sempre procurou buscar fontes e formas alternativas de sustento. Dentre elas está a energia solar, renovável e sustentável, ela é aproveitada e utilizada por meio de diferentes tecnologias, principalmente como aquecimento solar, energia solar fotovoltaica, energia heliotérmica e arquitetura solar. Com o advento de novas fontes de energia e de tecnologias modernas, o consumo de energia elétrica sofreu alguma mudança? Para responder a esta pergunta, este trabalho analisou por meio de séries temporais o consumo total de energia elétrica na região sudeste do Brasil verificando a existência de tendências, sazonalidades e realizando previsões a curto prazo. Uma série temporal é um conjunto de observações obtidas sucessivamente no tempo. Os dados utilizados neste trabalho foram obtidos junto ao Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) no período de 1979/01 a 2019/06 totalizando 486 observações. As análises foram feitas utilizando os softwares, R e Gretl. A metodologia de Box & Jenkins apresentou-se eficiente para representar a série do consumo total de energia elétrica na região sudeste, e o modelo que apresentou melhor qualidade de ajuste foi o SARIMA. Observa-se uma mudança no comportamento da série a partir do ano de 2014, ano este em que houve a primeira contratação de energia solar de geração pública centralizada.

Palavras – Chave: Consumo. Energia elétrica. Séries temporais.

ID: 6304

ABORDAGEM HEURÍSTICA PARA O PROBLEMA DA PROGRAMAÇÃO DE HORÁRIO ESCOLAR

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

O problema da programação de horário é um problema de otimização combinatória e consiste na definição do quadro de horário de cursos e na alocação de salas de aula respeitando-se um conjunto de restrições, tais como a capacidade das salas, demandas das turmas, indisponibilidades dos professores etc. É um problema complexo, considerado em muitos trabalhos NP-Completo. Este trabalho consistiu na elaboração do horário escolar para um caso real numa instituição de ensino. Considerou-se apenas a distribuição das disciplinas do curso de graduação e para o período noturno. A implementação do programa foi dividida em duas etapas: a elaboração da solução inicial e a utilização de uma meta heurística para melhoria da qualidade da solução. A construção da solução inicial baseou-se no algoritmo de coloração de grafos proposto por Welsh e Powell, com adaptações para o caso estudado. A meta heurística utilizada na segunda fase foi o Simulated Annealing, o qual permite escapar de ótimos locais. As simulações foram consideradas satisfatórias para a complexidade do problema. A solução final revelou-se muito próxima da solução inicial, provavelmente devido as muitas restrições nos dados de entrada. Apesar de complexo, o projeto foi importante para introdução ao estudo de problemas de otimização combinatória. Para o programa gerado, um trabalho futuro é a implementação de uma interface gráfica para melhor aproveitamento do material desenvolvido.

Palavras – Chave: Programação de horário. Otimização. Heurística.

ID: 6337

PROPOSTA DE UM CIRCUITO DE COMANDO APLICADO A RETIFICADORES MONOFÁSICOS CONTROLADOS

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

O objetivo deste trabalho de pesquisa é o desenvolvimento teórico e prático de um protótipo de circuito de comando aplicado a retificadores monofásicos controlados de meia onda e de onda completa. Tais conversores são estruturas de circuito eletrônico amplamente utilizadas na indústria, em aplicações envolvendo, por exemplo, controle de aquecimento e controle de velocidade de motores. Os retificadores controlados são capazes de garantir maior flexibilidade na conversão de energia CA/CC graças a utilização de SCR's ao invés de diodos, o que permite controlar a potência fornecida à carga. Entretanto, nesse caso, além do circuito de potência do retificador é necessário também um circuito de comando apropriado capaz de gerar os pulsos de gatilho para cada SCR que compõe o circuito, de maneira coordenada e sincronizada com a tensão da rede elétrica. Uma opção clássica para garantir o correto acionamento do circuito de potência é baseada na utilização do circuito integrado TCA785. No caso deste trabalho de pesquisa, a principal contribuição é a apresentação detalhada, incluindo resultados experimentais, de uma proposta de circuito eletrônico alternativo se comparado ao uso do TCA785, com baixo custo e ajuste automático da faixa possível de varredura dos pulsos de gatilho. Cabe destacar que este trabalho foi desenvolvido com base em estudo, projeto, simulação computacional, montagem e análise experimental de protótipo.

Palavras – Chave: Retificador controlado. Controle de potência. Circuito de comando.

ID: 6354

GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE RESÍDUOS DE EMPRESAS DE ACESSÓRIOS AUTOMOBILÍSTICOS: RESULTADOS PRELIMINARES

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

A cidade de Campo do Meio, em Minas Gerais, é conhecida nacionalmente como a capital das capas automotivas, possuindo mais de quarenta fábricas no ramo. Cada estabelecimento descarta cerca de trinta quilos de resíduos por dia, totalizando em torno de vinte e quatro toneladas de restos de tecidos mensal. A utilização desses descartes em uma termelétrica diminuiria a poluição local, uma vez que esse tipo de usina conta com a presença de filtros que impedem a contaminação do ar. O objetivo deste trabalho é verificar a viabilidade do aproveitamento desses resíduos em uma termelétrica. Inicialmente realizou-se um levantamento com os fabricantes para verificar quais os tecidos mais utilizados em seus produtos. Dentre os materiais utilizados, três são descartados em maior quantidade (M1, M2 e M3). Em seguida, algumas propriedades físico-químicas de M1, M2 e M3 foram determinadas. A densidade variou de 0,8 (M2) a 1,3 g cm⁻³(M1). O gás gerado na queima dos materiais foi recolhido e solubilizado em água. O pH das soluções obtidas variou de 1,3 (M1) a 4,6 (M3). Portanto, os testes preliminares mostraram que há liberação de um gás ácido, indicando a necessidade de filtros adequados caso uma termelétrica utilize esse tecido como fonte primária de energia.

Palavras – Chave: Geração de energia. Termelétrica. Sustentabilidade.

ID: 6356

PROPOSTA DE UM DISJUNTOR ELETRÔNICO MONOPOLAR

Área do Conhecimento: Engenharias

Resumo:

O objetivo deste trabalho de pesquisa é o desenvolvimento teórico e prático de uma proposta de circuito eletrônico capaz de desempenhar a função de disjuntor eletrônico, ou seja, dispositivo de proteção contra sobrecorrente e curto circuito com tempo de atuação inferior ao de disjuntores convencionais. Cargas eletrônicas em geral são muito mais sensíveis aos problemas decorrentes de um curto circuito ou sobrecarga. A experiência revela que disjuntores convencionais e fusíveis não são capazes de atuar de forma rápida suficiente para proteger dispositivos semicondutores em geral, contra os efeitos de um eventual curto circuito. Portanto cargas dessa natureza requerem dispositivos de proteção com atuação ultra rápida. São apresentados detalhes de desenvolvimento do circuito de potência, do circuito de detecção de falta (tipo curto circuito ou sobrecarga) e também do circuito de acionamento do dispositivo de desligamento. A ideia proposta neste trabalho é validada por meio da apresentação de diferentes resultados experimentais contemplando a operação do protótipo em diferentes condições de operação.

Palavras – Chave: Disjuntor eletrônico. Curto circuito. Sobrecarga.