

ENGENHARIA ELÉTRICA

ALMEIDA, Marcos A. S. Material didático Codesys: estudo e desenvolvimento de material didático de baixo custo para iniciação de estudos em automação industrial. 2018. 56 f.

Orientador: Denis Borg.

Resumo:

Este trabalho considera o desenvolvimento de um kit didático que utiliza o hardware do Raspberry-Pi como um controlador lógico programável e utiliza arduinos NANO como cartões de entradas e saídas de sensores inteligentes com protocolo de comunicação modbus TCP/IP abordando conceitos modernos de indústria 4.0. Em sua essência, esses kits, em conjunto com a documentação desenvolvida, focam em transmitir conhecimentos de métodos e ferramentas para configurações de controlador lógico programável à um baixo custo para estudantes iniciantes na área de automação.

Palavras-chave: Codesys. Automação. Controlador logico programável.

ANTUNES, Leandro Pegorelli; AMAR, Rodolfo Assed Pimissia. Projeto de adequação a NR 10 em hospital. 2018. 70 f.

Orientador: Alessandro Bogila.

Resumo:

Esse trabalho realiza um estudo para adequação à NR-10 das instalações elétricas, instruções de trabalho e adequações para a certificação Joint Commission International (JCI) de uma cooperativa do ramo Hospitalar. O índice de falhas em manobras de emergência e falta de instruções de trabalho é considerado alto para o âmbito que está sendo realizado o estudo, com isso pode gerar acidentes, inclusive fatais, que no caso inclui a vida do próprio colaborador e de terceiros, ou seja, os pacientes que estiverem no hospital. Adequar as instalações a esta NR e em conjunto com as adequações da certificação JCI, tende a diminuir os incidentes e com isso preservar a segurança dos colaboradores e dos pacientes, já que as duas visam a segurança do paciente. O objetivo deste trabalho é fazer um levantamento da situação atual das instalações elétricas, apontar as devidas correções, padronizar e duplicar em toda a instalação física do hospital e outro objetivo é mostrar um estudo de um incidente que ocorreu com a alimentação do hospital, foram constatados inúmeros erros, que devem ser corriqueiros nas instalações elétricas hospitalares e que não garantem a saúde e integridade física dos colaboradores e nem dos pacientes e acompanhantes que estão nas dependências do hospital. Com as

adequações propostas nesse trabalho é possível garantir que os colaboradores estarão treinados e terão acesso as instruções de trabalho com as manobras emergenciais necessárias, caso ocorra alguma falha na energia elétrica.

Palavras-chave: Adequação NR 10. Joint Commission International (JCI). Segurança Elétrica Hospitalar.

ARAUJO, Caio José Candido de; BRANCO, Gustavo de Andrade; RISKALLAH, Heitor Augusto Viliotti; SPINELLI, Paulo Alberto Misael; ARAUJO, Rodrigo Candido de. Sistema self-healing de energia elétrica. 2018. 79 f.

Orientador: Joel Rocha Pinto.

Resumo:

A qualidade do sistema de distribuição de energia elétrica é de extrema importância, pois atualmente depende-se da energia elétrica para fazer basicamente tudo, desde o básico, como cozinhar, até o mais crítico, no caso de hospitais. Um dos índices que mais afeta a qualidade da energia elétrica é o índice de continuidade de fornecimento, pois quando não há fornecimento de energia elétrica perde-se tudo que depende dela. Com esse problema em mente a automação da recomposição do sistema de distribuição de energia elétrica, o Self-Healing, visa diminuir a quantidade de consumidores afetados por uma falha permanente na rede e visa também a diminuição do tempo de manutenção. Porém para automatizar algo tão complexo requer uma tecnologia de comunicação confiável, equipamentos de medição e proteção inteligentes, e um software de controle e gerenciamento, além desses requisitos a rede deve ser eficiente. Neste trabalho são apresentadas topologias de redes, equipamentos de proteção, religadores, conceitos de qualidade de energia elétrica, métodos de automação da recomposição da rede e por fim uma aplicação do Self-Healing em uma rede de distribuição virtual, utilizando um software de simulação com intuito de mostrar a viabilidade do sistema e o melhor posicionamento para alocação dos religadores automáticos, tendo como objetivo melhorar a qualidade de energia entregue aos consumidores.

Palavras-chave: Self-Healing. Qualidade de Energia. Sistema de Distribuição.

BARALDI, Amanda Cassiolato; OLIVEIRA, Geyce, Alexandra de; SANTOS, Venícius Roberto Gonçalves dos. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas em linhas de transmissão de energia elétrica. 2018. 103 f.

Orientador: Sidney José Montebeller.

Resumo:

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas em Linhas de Transmissão de Energia Elétrica se refere a um conjunto de componentes e infraestrutura do sistema elétrico com a finalidade de proteger as linhas de transmissão. Este sistema é capaz de minimizar os efeitos das descargas atmosféricas sobre as linhas de transmissão e, principalmente, evitar que sejam afetadas por desligamentos ou danos indesejáveis aos seus equipamentos. Para isto, estudam-se os componentes fundamentais que constituem um SPDA, responsáveis por desempenhar as funções de proteção e, ainda, realizam-se simulações de incidência de descargas atmosféricas via software ATPDraw, utilizando-se dados reais de uma linha de transmissão selecionada. Em análise aos resultados obtidos por meio de ambientes gráficos, constata-se que a magnitude do fenômeno de descargas atmosféricas possui relevante impacto nas linhas de transmissão, essencialmente no que tange à confiabilidade do sistema. Portanto, conclui-se que o correto dimensionamento e aplicação do SPDA é um componente fundamental para composição do sistema de transmissão.

Palavras-chave: Linhas de Transmissão de Energia Elétrica. SPDA. ATPDraw.

BERGER, Abner de Mello. Mapeamento de tensão de passo em um sistema de aterramento não convencional. 2018. 98 f.

Orientador: Thales Prini Franchi.

Resumo:

Usualmente, pessoas comentam sobre a dificuldade na compreensão de fenômenos eletromagnéticos dada a sua invisibilidade. Neste trabalho, procura-se explicar de forma clara e sucinta a representação de eventos eletromagnéticos de dispersão de correntes de falta em um sistema de aterramento, utilizando-se para isso o Software FEMM (Finite Element Methods on Magnetics)®, o qual utiliza o método dos elementos finitos para a discretização das situações-problemas. Mais especificamente, o estudo foca no mapeamento de perigosas tensões de passo que podem surgir quando uma corrente de falta circula através de hastes de aterramento. Para a simulação, consideram-se valores de parâmetros do solo calculados e demonstrados e a partir dos dados de potencial coletados na simulação para as várias configurações de eletrodos, faz-se uma comparação com os valores normatizados dos limites de tensão de passo aceitáveis.

Palavras-chave: Aterramento. Tensão de Passo. Modelamento. FEMM

BROCK, Fabrício Barbi; LIMA, Fernando de Souza; CAIRES, Gabriel Garcia; LUVIZOTTO, Luis Fernando; TAMBELLI, Luiz Roberto Santos. Sistemas fotovoltaicas e o impacto da geração distribuidora na tarifa branca. 2018. 110 f.

Orientador: Thales Prini Franchi.

Resumo:

Analisando o atual cenário mundial de busca por novas tecnologias para a produção de energia limpa através de fontes renováveis e a atual composição da matriz energética brasileira é possível a formulação de estudos para a melhoria do sistema eletrotécnico brasileiro. A forma atual e mais avançada para otimizar a distribuição de energia consiste em um sistema denominado geração distribuída que agrega novas unidades geradoras de pequeno porte distribuídas perto dos centros de maior consumo. Agregando a esse sistema fontes de energia renováveis como a energia fotovoltaica é possível realizar a análise dos impactos atribuídos a geração distribuída em uma rede de distribuição, assim como os impactos na transmissão e na tarifação das unidades consumidoras. Dessa forma é possível determinar o impacto ambiental, social e econômico do sistema de geração distribuída composto por energia fotovoltaica na matriz energética brasileira.

Palavras-chave: Geração distribuída. Sistemas fotovoltaicos. Tarifa branca..

CARNEIRO, Felipe Gonçalves; MORAES, Filipe Augusto do Nascimento; NEGRÃO, Jeferson Henrique Reis; LOPES, Leonardo Moschetto; MELÃO, Rodrigo Soncine. Sistema de atenuação de energia incidente proveniente de arco elétrico. 2018. 121 f.

Orientador: Thiago Prini Franchi..

Resumo:

O trabalho apresentado tem como objetivo a elaboração de um estudo de caso a fim de contribuir com a diminuição de acidentes fatais gerados por curtos circuitos, e de diminuir custos com dispositivos de proteção empregados nos sistemas, possibilitando a utilização de um sistema, não tão eficiente, mas também mais barato que um rele de arco elétrico, garantindo mais segurança a trabalhadores. Este estudo é feito com base nas normas NR-10 (2008), NFPA 70E (20015); NBR 14039 (2005) e IEE 1584 (2002), com o conceito de que podemos diminuir o tempo de atuação de relés de sobrecorrente a fim de diminuir a energia Incidente em um trabalhador, uma vez que a energia e diretamente proporcional ao tempo. Para a realização de estudos de seletividade, geração

de curvas “tempo versus corrente” e o cálculo de energia incidente foi utilizado o software ETAP®. A ideia é realizar a proteção de pessoas acima de tudo, sendo ele a queda na produção ou o desligamento forçado de equipamentos.

Palavras-chave: Relé de Proteção. Energia Incidente. Segurança. RFID.

COSTA, Fabio Henrique da; **SILVA**, Paulo Henrique Alves da. **Projeto de automatização da horta da Facens**. 2018. 68 f.

Orientador: Thaís Guarda Avancini.

Resumo:

O trabalho consiste em projetar um sistema autônomo na horta da Faculdade de Engenharia de Sorocaba. A ideia surgiu através da constatação de que a horta da FACENS abriga oportunidades de renovação tecnológica. Através da instalação de um sistema de controle com bomba, motor, PLC e construção de um complexo de tubulações, a irrigação pode funcionar de maneira automatizada, ou seja, reduzindo a necessidade de controle manual constante. Com a execução deste projeto têm-se como principais objetivos: • Precisão: o sistema possibilitar uma exatidão que não é possível de se obter com trabalho manual, por exemplo: Controle de umidade, periodicidade e quantidade de água. • Economia: o sistema possibilitar controle da quantidade de água necessária para cada planta, desta forma, havendo uma economia financeira que é mais notável conforme o tamanho da plantação. • Produtividade: Com esse sistema em funcionamento o agricultor obtém melhores resultados das plantas cultivadas, conseqüentemente, os produtos serão de qualidade o que impactará num maior retorno financeiro.

Palavras-chave: Irrigação agrícola. Automação. Produtividade. Economia.

LUIZ, Erick Freitas; **MEDEIROS**, Erick Robert de; **LINS JÚNIOR**, Lúcio Flávio Rodrigues; **OLIVEIRA**, Marcus Winicius de; **ALMEIDA**, Vinicius dos Santos. **Poste autônomo com seguidor solar e monitoramento remoto**. 2018. 76 f.

Orientador: Thales Prini Franchi.

Resumo:

Desenvolvimento de um sistema de aquisição e controle de dados aplicado a iluminação de áreas externas. O sistema de aquisição e controle está implementado em um poste que utiliza a energia solar fotovoltaica para alimentar o sistema de

iluminação. O sistema desenvolvido é responsável por realizar o monitoramento das grandezas elétricas (tensão, corrente e potência) oriundas tanto do módulo fotovoltaico quanto os que são disponibilizadas para o sistema de iluminação (baseado em lâmpadas LED). Além das medições, o sistema desenvolvido é responsável por controlar os ajustes de nível de iluminação do local, em outras palavras, a iluminação é ajustada de acordo com a presença de pessoas. Desta maneira o sistema economiza energia, pois na ausência de pessoas no local o sistema de iluminação é ligado com uma intensidade menor e na presença de pessoas o sistema de iluminação é ligada em sua potência máxima. Outro ponto a ser ressaltado é que o sistema de aquisição de dados projetado também é responsável por realizar o ajuste do ângulo de inclinação do módulo fotovoltaico, por meio do acionamento de um motor de passo, dessa forma possibilita-se uma melhor captação da energia solar e conseqüentemente um melhor rendimento do sistema fotovoltaico para a carga das baterias. Os dados coletados pelo sistema de aquisição poderão ser enviados para um software de supervisão, onde os responsáveis pela análise dos dados poderão ter acesso por meio de um sistema fechado com usuário e senha. O projeto desenvolvido se demonstra versátil e de fácil adaptação, pois não é limitado apenas ao tipo de lâmpada e ao poste fotovoltaico. Com pequenas alterações pode-se utilizá-lo em qualquer poste de iluminação pública, o que pode gerar economia de energia elétrica não comprometendo a segurança do local, pois o sistema de iluminação não fornece potência máxima na ausência de pessoas.

Palavras-chave: Energias Renováveis. Energia Solar. Sistema de Iluminação Externa. Aquisição e Controle de Dados.

MONTEIRO JUNIOR, Ademir; **SILVA**, Ailton Alves da; **COSTA**, Ronie Santana. **Viabilização do sistema fotovoltaico para residência de baixa renda**. 2018. 83 f.

Orientador: Thales Prini Franchi.

Resumo:

Este trabalho de conclusão de curso, visa apresentar o estudo de caso para a viabilização da geração da energia elétrica a partir do sistema fotovoltaico, cuja idéia é o aproveitamento da energia solar para gerar energia elétrica para residências de baixa renda, utilizando técnicas e teorias adquiridas ao longo do curso de Engenharia Elétrica. Nesta pesquisa é possível criar um modelo que possa atender a população cuja renda mínima não ultrapassa a faixa de um salário e meio por morador. O sistema fotovoltaico proposto é do tipo on-grid, que ligado à rede elétrica gera bônus na conta de energia e

consequentemente um abatimento no seu valor, este sistema dentre os benefícios da sua utilização verifica-se que pode chegar ao abatimento integral da conta ficando somente o valor das taxas obrigatórias. O trabalho a seguir vai apresentar todos os cálculos, dimensionamento, normas e equipamentos para que possa proporcionar um projeto completo para atender a essa nova tendência tecnológica.

Palavras-chave: Energia solar. Fotovoltaica. Baixa renda.

MORAIS, Farlem Giorni; **POLOTO**, Pedro Castilho dos Santos. **Aplicação de inversões de frequência em sistemas de elevação.** 2018. 79 f.

Orientador: Lazaro José Guimarães Neto.

Resumo:

Esta pesquisa bibliográfica apresenta o trabalho realizado sobre o estudo da utilização de inversores de frequência na elevação de carga, uma das manobras mais complexas na indústria. Utilizando um motor trifásico e com acionamento direto tem se um circuito simplificado, porém devido ao pico de corrente o número de manobras por hora fica limitado. Se utilizar o mesmo motor trocando o sistema de acionamento para um controle por soft-starter, é possível controlar a corrente de partida do motor, este controle só é válido durante o acionamento, enquanto que utilizando um sistema de controle por inversor de frequência possibilita o controle da partida e frenagem do motor por rampa, além de paradas de emergência, controle de rotação e torque possibilitando maior controle sobre o motor e suas manobras. Analisou se os modelos de acionamento e controle dos sistemas de elevação de forma a construir circuitos simplificados, fornecendo comparativos de custos e viabilidade de aplicação do produto no mercado. Aproveitou se de aplicações em empresas para descrever situações encontradas no mercado de movimentação e elevação de carga, possibilitando o levantamento de dados em campo, com isso pode se confrontar a teoria com a prática, esclarecendo a aplicação dos controles aqui descritos e constatando suas viabilidades.

Palavras-chave: Acionamento. Controle de corrente. Inversor de frequência. Motor trifásico. Ponte Rolante.

MUSSI, Giovana Haj; **CAFFÉ**, Renan Azevedo; **NAGAO JUNIOR**, Shigeru. **Estudo de viabilidade de monitoramento de fontes de calor por imagem infravermelha.** 2018. 50 f.

Orientador: Shigeru Nagao Junior.

Resumo:

Na presente dissertação foram realizadas comparações de diferentes métodos de medição de temperatura, considerando parâmetros, tanto informados pelos fabricantes, como medidos através de ensaios, sendo todos comparados diretamente e prosseguindo a uma avaliação de possíveis cenários, sob um aspecto financeiro. Tudo partindo de uma análise bibliográfica, referindo-se à medição de temperatura através da observação da radiação infravermelha, que tem chamado cada vez mais atenção, seja pela sua forma de aquisição ou seja pela sua qualidade, objetivando-se compreender a viabilidade tecnológica, os pontos de destaque e as fraquezas do método, entendendo qual o limiar de sua utilização.

Palavras-chave: Infravermelho. Prevenção de acidentes. Monitoramento de temperatura. Aquecimento.

OLIVEIRA, Wesley Marcondes Sanches de; **SOUZA**, Enrico Santos de; **ROSS**, Henrique Antonio da; **RUSSO**, Leonardo Rodrigues; **ROSSO**, Vitor Vargas. **Internet das coisas aplicada em um relógio de ponto eletrônico.** 2018. 60 f.

Orientador: Luiz Fernando Vieira.

Resumo:

O presente trabalho foi desenvolvido para reduzir custos com problemas no apontamento de horas e evitar fraudes nos sistemas de apontamentos trazendo segurança para a empresa e para o funcionário. Utilizar os conceitos de internet das coisas (IoT) para criar um “relógio de ponto eletrônico” de baixo custo, com resultados equivalentes a relógios de pontos já existente no mercado. Basicamente o relógio será utilizado para gerenciar a entrada e saída de funcionários de uma empresa. Esses dados serão apresentados em uma planilha na nuvem (Google Docs) que será acessada pelos responsáveis. Gerando relatórios mensais automaticamente de cada funcionário, visando automatizar o processo de aquisição e tratamento de dados. O projeto foi dividido em duas etapas, o desenvolvimento do firmware e hardware, utilizando componentes de baixo custo mas com um bom desempenho.

Palavras-chave: Internet das coisas (IoT). Dados. Relógio de Ponto Eletrônico.

RAMOS, Carlos Alberto Lisboa; **MARQUES**, Gustavo Felix; **MEDEIROS**, Jeremias; **DELGADO**, Matheus Edson. **Micro usina hidrelétrica aplicada ao campus da Facens.** 2018. 88 f.

Orientador: Joel Rocha Pinto.

Resumo:

Atualmente, geração de energia é um tema discutido mundialmente, inclusive no Brasil. O esgotamento dos recursos não-renováveis e o aquecimento global são uma realidade do Planeta Terra. Além disso, estudos realizados pela Aneel, em 2017, indicam que milhões de brasileiros ainda não tem acesso à Energia Elétrica. O território brasileiro é coberto por rios, apresentando, nada menos, do que a maior bacia hidrográfica do planeta. Portanto, as hidrelétricas desempenham um papel fundamental na matriz energética brasileira. Entretanto, tais usinas causam um impacto socioambiental gigantesco em sua implementação e operação, além de exigir enormes investimentos e mobilizar um grande número de pessoas em sua construção. Visto isso, as PCHs e Micro Usinas Hidrelétricas, surgem como uma alternativa, economicamente viável e com menor impacto ao ambiente. O presente trabalho visa apresentar um estudo e avaliação expedita para a instalação de uma Micro Usina Hidrelétrica na FACENS, utilizando um curso de água já presente no campus. A implementação tem função, sobretudo, didático e pedagógica, visando fomentar o estudo, pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias e soluções aplicadas ao seguimento, visto a falta de empresas fornecedoras da tecnologia na região.

Palavras-chave: Micro Usina Hidrelétrica. PCHs. Geração de Energia.

RAMOS, Raul; **SILVEIRA**, Adriano da Costa; **FERNANDES**, Giovanni Matheus; **MISHIMA**, Guilherme Katsumi; **MELO**, Jefferson Galindo de. **Aquecimento por indução**. 2018. 98 f.

Orientador: Fulvio Israel Aranda de Almeida.

Resumo:

Os pontos de temperatura para fusão dos metais costumam ser elevados. Consequentemente, demoram a atingir tais temperaturas quando aquecidos por fornos convencionais. Porém, através do aquecimento por indução, os metais podem atingir temperaturas de fusão de uma maneira muito mais rápida. O aquecimento por indução faz com que os metais aqueçam rapidamente através dos princípios das correntes de Foucault. Os materiais metálicos possuem uma boa permeabilidade magnética, facilitando as “correntes parasitas” geradas pela indução da bobina magnética, o que ocasiona aquecimento no material por efeito joule. O material se torna um condutor das “correntes parasitas”, que cedem aos átomos e estes aumentam a sua vibração (aumenta a temperatura no material). Coloca-se o material metálico dentro da bobina

magnética, e através de um circuito de controle e um circuito de inversor de frequência para alimentar a bobina, ocorre o fenômeno chamado aquecimento por indução, que por sua vez gera o aquecimento do material metálico.

Palavras-chave: Indução. Aquecimento. Correntes de Foucault. Efeito joule.

ROCHA, Gustavo Porto; **CAMARGO**, Luís Felipe Bertola de; **SANTOS**, Luís Filipe de Moura; **TELES**, Robson Lopes. **Análise de implementação de geração de energia fotovoltaica em usina à diesel utilizando sistema híbrido**. 2018. 121 f.

Orientador: Thiago Prini Franchi.

Resumo:

Atualmente a geração de energia elétrica vem se tornando uma preocupação em diversos âmbitos da sociedade. Esta preocupação não está ligada apenas ao setor industrial, mas também aos setores residenciais e públicos, fato justificado devido ao envolvimento com novas tecnologias. Assim como o consumo de energia elétrica tem crescido, a geração deve crescer e acompanhar essa tendência. No Brasil, nem todos os lugares se encontram conectados ao sistema elétrico. O isolamento de determinadas regiões pode causar dificuldades na transmissão da energia gerada, sendo um dos motivos as dimensões continentais do país. Porém, o isolamento não significa que estes locais não precisam ser atendidos. Nestes casos, a geração de energia elétrica se torna independente das outras fontes de energia que normalmente atendem o resto do país. Este projeto visa analisar soluções para cidades nessa situação, utilizando como base, a cidade de Campo Novo, em Rondônia, visando gerar energia capaz de suprir as necessidades do local, de forma eficiente e sustentável. Para isso projetou-se um sistema de geração de energia elétrica utilizando painéis fotovoltaicos que contribuem para redução significativa do uso de geradores a diesel, dessa forma com a redução da emissão de gases poluentes e na redução do custo por kWh ao longo dos anos. Pode-se verificar que a utilização dos sistemas fotovoltaicos trouxe um ganho de cerca de 70% no custo da energia para os consumidores, o que viabilizaria o investimento e tornaria a matriz energética do local muito mais renovável e sustentável.

Palavras-chave: Geração à Diesel; Matriz energética; Sistema Fotovoltaico.

ROMÃO, Danilo Andrei Volpato; **BATELLI**, Felipe Feitosa. **Automação do sistema hidráulico e elétrico de um condomínio residencial**. 2018. 102 f.

Orientador: Denis Borg.

Resumo:

Foi realizado o desenvolvimento de uma bancada para simular as condições de um edifício residencial e estudos de controle do sistema hidráulico e elétrico. Basicamente consistirá de três “apartamentos”, com uma caixa d’água na parte superior comum aos três “apartamentos”, e um tanque inferior, também comum, para captação da água que retorna dos apartamentos. A maquete irá dispor de bombas centrífugas, sensores, eletroválvulas, válvulas manuais, uma IHM e um painel de comando/controle. Foi desenvolvido um software para realizar o controle automático do fluxo de água juntamente com o monitoramento do consumo de água e energia e, por fim, gerar relatórios periódicos disponibilizando-os para consulta posterior.

Palavras-chave: Automação. CLP. Condomínio. Residência. IoT.

SANTOS, Fábio da Silva; **CAMARGO**, Felipe dos Santos; **ROSSETTO**, Felipe Schiffer. **Cálculo de fluxo de carga em sistema de distribuição industrial**. 2018. 190 f.

Orientador: Thiago Prini Franchi.

Resumo:

Usualmente, pessoas comentam sobre a dificuldade na compreensão de fenômenos eletromagnéticos dada a sua invisibilidade. Neste trabalho, procura-se explicar de forma clara e sucinta a representação de eventos eletromagnéticos de dispersão decorrentes de falta em um sistema de aterramento, utilizando-se para isso o Software FEMM (Finite Element Methods on Magnetism)®, o qual utiliza o método dos elementos finitos para a discretização das situações-problemas. Mais especificamente, o estudo foca no mapeamento de perigosas tensões de passo que podem surgir quando uma corrente de falta circula através de hastes de aterramento. Para a simulação, consideram-se valores de parâmetros do solo calculados e demonstrados e a partir dos dados de potencial coletados na simulação para as várias configurações de eletrodos, faz-se uma comparação com os valores normatizados dos limites de tensão de passo aceitáveis.

Palavras-chave: Fluxo de Potência. Sistemas Elétricos de Potência. DigSilent. Fluxo de carga.

SILVA, Erik Tomisaki Rodrigues da; **CARDOSO**, Felipe de Souza; **ESCHER**, Felipe Meyer; **SILVA**, Vinicius Gonzaga; **NEVES**,

Wilmo Gonçalves. **Projeto e construção de uma máquina de solda MIG**. 2018. 86 f.

Orientador: Luiz Fernando Vieira.

Resumo:

O conceito do “faça-você-mesmo” (do inglês, *DoItYourself – DIY*) é demonstrado pela atitude das pessoas da vontade de aprender e entender como as coisas funcionam, ou mesmo para encontrar uma forma mais barata de produzir algo. Nesse aspecto os FabLabs foram desenvolvidos para auxiliar pessoas com essa atitude a elaborar projetos e dispositivos por sua própria conta. Possuindo diversos equipamentos para a construção de protótipos, facilitando na manufatura destes, fazendo com que o autor desprenda de menos tempo e principalmente recursos financeiros na fabricação, uma vez que é possível fabricar um único exemplar com um custo mais acessível, incluindo o uso de materiais recicláveis. Com a finalidade de desenvolver uma Máquina de Solda MIG sem gás, que faz uso de corrente contínua para produzir o arco elétrico eficaz para fundir metais, o presente trabalho aplica o método de cálculo teórico para dimensionamento de transformador real a fim de elaborar as modificações imprescindíveis ao funcionamento eficiente do equipamento. Desta forma, a Máquina de Solda proposta poderá ser adotada em pequenas tarefas de soldagem, atendendo pessoas que empregam a máquina em algum tipo de hobby ou mesmo no desenvolvimento de protótipos que utilizam chapas de aço.

Palavras-chave: Transformadores. Arco Elétrico. Solda MIG.