



## GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Leonardo Souza Rodrigues, Leopoldo Uberto Ribeiro Junior.

leonardo.souza998@gmail.com, leopoldo.junior@gmail.com

### RESUMO

O tratamento e a destinação dos resíduos sólidos é um problema desafiador para o Brasil, onde a disposição dos resíduos muitas das vezes é realizada em lixões, aterros sanitários e aterros controlados, sendo grande parte destinações inadequadas. Uma das soluções que se apresenta para tal questão é a geração de energia elétrica através dos resíduos sólidos. Este trabalho tem como objetivo geral estudar a viabilidade técnica e econômica para geração de energia elétrica através de resíduos sólidos urbanos pelo processo de incineração. O processo é destacado desde o início, onde é feita a classificação dos resíduos, sua composição gravimétrica e a técnica de quarteamento utilizada. Na sequência é descrito como acontece obtenção dos gases que contém o poder calorífico para a geração de energia elétrica, que ocorre através da incineração, e como esses incineradores funcionam. De forma experimental, realizou-se a caracterização dos resíduos sólidos encontrados em uma residência que vivem 5 pessoas, durante 30 dias. Foi encontrada em maior quantidade a matéria orgânica com o valor de 47,94 kg, seguido do plástico com 3,835 kg, papel com 3,36 kg, madeira com 1,39 kg e borracha sendo o menos encontrado com 0,125 kg. Após a pesagem, os valores encontrados de cada material foi dividido por 5, e depois foi estimado para o município de Itajubá-MG, e na próxima etapa prosseguiu para a determinação do poder calorífico dos materiais. Por fim, espera-se realizar um estudo de viabilidade técnica e econômica de geração de energia elétrica utilizando os resíduos sólidos urbanos. Através do estudo aplicado neste trabalho, será possível avaliar as vantagens e as desvantagens deste modelo de geração de energia elétrica.

Palavras chave: Geração, Resíduos Sólidos Urbanos, Incineração, Poder Calorífico.



## ANÁLISE E SIMULAÇÃO DE UM VEÍCULO HÍBRIDO PARALELO

Elisa Marques Machado Coutinho, Carlos Adriano Correa Ribeiro

elisa-mm@hotmail.com, cadrianocr@yahoo.com.br

### RESUMO

Inicialmente, este trabalho aborda conceitos e características de diferentes sistemas híbridos veiculares mais relevantes (série, paralelo, série-paralelo) evidenciando suas vantagens e desvantagens ao serem comparados entre si e a um veículo convencional a combustão. Pois no atual cenário mundial, a preservação ambiental tem sido amplamente discutida e um dos principais responsáveis pela poluição atmosférica são as emissões produzidas por veículos. Sendo assim os veículos híbridos são uma alternativa a ser adotada com o objetivo de uma economia maior de combustível e redução de níveis de emissão de gases. Assim, fazendo a análise de algumas características de um híbrido e outro veículo a combustão, a partir de suas especificações técnicas, tem-se como propósito simular os veículos em estudo por meio do software Advisor e apresentar dados obtidos referentes ao consumo de combustível e os níveis de emissões de poluentes e comparar os desempenhos de cada veículo. O software utilizado é uma ferramenta para a avaliação e quantificação de impactos gerados pela aplicação de novas tecnologias no que diz respeito a veículos automotores. Toda a sua programação é desenvolvida no ambiente MATLAB/Simulink e possui acesso livre para a comunidade. O veículo pode ser simulado em inúmeros cenários simultâneos sem operar juntamente com outros módulos. Sendo assim, é capaz de acelerar a análise tornando-se uma opção viável para o estudo de otimização de veículos. Entretanto, o resultado esperado foi alcançado realizando-se algumas modificações: Durante a simulação, por exemplo, considerou-se que o câmbio CVT (Continuously Variable Transmission, ou seja, Transmissão Continuamente Variável) do veículo híbrido comporta-se como uma transmissão manual de 5 velocidades, por conta de que o software Advisor mostrou-se mais realista às especificações e ficha técnica do veículo utilizando-se uma transmissão manual. Outra questão foi a emissão de gases poluentes que mesmo com a dificuldade na aquisição de alguns parâmetros, os dados foram coletados de pesquisas bibliográficas cujos valores se encontram bastante próximos da realidade.



Assim, com os dados e resultados obtidos, as conclusões atingidas foram as esperadas, ou seja, o veículo híbrido é uma opção alternativa para ser utilizada devido ao melhor desempenho o consumo de combustível reduzido, quando comparado ao veículo a combustão. Porém, é importante continuar os estudos em outras tecnologias de híbridos, para que seja reduzido o impacto ao meio ambiente, que ainda é existente. Alguns exemplos de melhorias que puderam ser observadas no decorrer do trabalho foram as seguintes: descarte e vida útil da bateria, além da busca por um melhor custo benefício.



TRANSITÓRIOS ELETROMECCÂNICOS: SIMULAÇÕES NO PROGRAMA ANATEM  
ARTHUR SOARES DA CUNHA REIS, JOÃO ALVES DA SILVA NETO

arthur.scr@gmail.com, joaovilhenaneto@hotmail.com

RESUMO

O Sistema Interligado Nacional (SIN) é constituído por quatro subsistemas, sendo Sul, Sudeste/Centro Oeste, Nordeste e uma boa parte da região Norte. A interconexão desses sistemas propicia o compartilhamento de energia entre essas regiões, tornando-se um sistema mais robusto, mas também complexo. Desse modo, é imprescindível a análise de estabilidade eletromecânica perante a uma grande perturbação, como por exemplo, perdas de geração ou ocorrências de curto-circuito. Assim, o programa Anatem, desenvolvido pelo CEPEL e muito utilizado por pesquisadores e profissionais da área de engenharia elétrica, é uma ferramenta poderosa e necessária para esse tipo de estudo. Portanto, o trabalho evidencia a importância desse tema analisando um sistema real por meio de ocorrências e obtendo resultados em relação à sua respectiva estabilidade.



## ANÁLISE DE CURTO-CIRCUITO EM UM SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO COM O AUXÍLIO DO SOFTWARE ANAFAS

LEANDRO HENRIQUE DOS SANTOS, JOÃO ALVES DA SILVA NETO

leandro-santos21@hotmail.com, joaovilhenaneto@hotmail.com

### RESUMO

Os Sistemas Elétricos de Potência (SEP) são divididos em geração, transmissão e distribuição. O sistema de distribuição é o que possui maior incidência de interrupção de energia, sobretudo faltas com características transitórias. Desse modo, é necessário que o sistema seja estudado e que os níveis de curto-circuito sejam conhecidos, fazendo que o sistema de proteção esteja bem dimensionado e, conseqüentemente, diminuindo o número de falhas no sistema, contribuindo para a melhora dos indicadores de continuidade. Assim, espera-se que esse trabalho possa analisar um sistema real de distribuição, calculando os índices de curto-circuito através do software Anafas (muito utilizado pelas concessionárias de energia) e propondo a melhor filosofia de proteção.



## EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO: UMA LUZ SOBRE O PROGRAMA ALI NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DO SUL DE MINAS GERAIS

Eliezer de Almeida Macedo, Antônio Suerlilton Barbosa da Silva (orientador)

eliezer.macedo@sebraemg.com.br, suerlilton@hotmail.com

### RESUMO

A ação empreendedora somada a métodos inovativos cria condições de enfrentamento à concorrência. Este entendimento favoreceu a escolha e a delimitação do tema desta investigação científica, a saber, o empreendedorismo e inovação. Partindo desse princípio, surgiu a seguinte problemática: qual a influência do Programa ALI no processo de inovação de micro e pequenas empresas situadas no estado de Minas Gerais? Para encontrar respostas a tal questionamento, objetivou-se identificar as influências do Programa Ali no processo de inovação de micro e pequenas empresas, fundamentalmente, no sul de Minas Gerais. Em específico, contextualizar o empreendedorismo, demonstrando sua importância econômica e social; apresentar a inovação como ferramenta para o empreendedorismo; e evidenciar as instituições promotoras do empreendedorismo e inovação no Brasil. Esta investigação pôs em destaque um estudo sobre as influências do Programa ALI no processo de inovação de micro e pequenas empresas participantes do Ciclo 1, no período de 2019/2020, no sul de Minas Gerais. Como parte das ações realizadas pelo ALI, o estudo verificado mostrou o grau de inovação das empresas participantes, bem como as ações de melhorias sugeridas pelo Programa e as inovações adquiridas. Constatou-se a ação empreendedora como o processo no qual as organizações e as pessoas reformulam seus processos gerenciais ao inovarem para permanecerem sempre competitivas. Ao se lançar sobre as micro e pequenas empresas, comprovou-se a influência positiva do Programa ALI, quando o mesmo traz evidências sobre grau de inovação, presença, relacionamento, plataforma, organização, marca, clientes, processos, rede e ambiência inovadora, fatores preponderantes na ação empreendedora. Conclui-se que o empreendedorismo e a inovação, principalmente a organizacional, possibilitados pelo Programa ALI, foram a chave para a promoção de produtos e serviços, para a sustentabilidade e, o mais importante, para a sobrevivência dos negócios aderentes ao Programa.



## A GESTÃO DE ESTOQUE EM EMPRESAS DO SETOR DE RESTAURANTES: UM ESTUDO DE CASO.

Luzia Paula de Cássia Souza Ferreira, Antônio Suerlilton Barbosa da Silva (Orientador)

luzia.paula@live.com, suerlilton@hotmail.com

### RESUMO

Quais os controles aplicáveis ao almoxarifado de uma empresa do setor de restaurantes? Essa foi a problemática de pesquisa a qual se propôs responder esta investigação. A escolha por tal setor deu-se pelo fato de o setor de restaurantes dispor, como principais insumos em seus processos, produtos que requerem uma maior atenção ao serem armazenados, pela preocupação com datas de validade e perecibilidade. A pesquisa tem como objetivo geral apresentar os controles aplicáveis ao almoxarifado de uma empresa do setor de restaurantes, além de, em específico, evidenciar formas de controle de estoque; analisar os métodos que se adaptariam a empresa em questão; e indicar o uso de um software para promover um melhor controle de estoque. Quanto à forma de abordagem, a presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Quanto aos objetivos ela é descritiva, explicativa e exploratória. Quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como bibliográfica e de estudo de caso. A coleta de dados deu-se por meio de formulário direcionado às gestoras do restaurante para a obtenção das informações sobre a dinâmica da empresa no que diz respeito ao estoque. Em constatação denunciada pela observância das informações sobre o fluxo da empresa, evidenciou-se a adoção de procedimentos de controle ineficazes. Diante da percepção das deficiências da empresa e das necessidades de controles internos aplicáveis ao seu almoxarifado, sugeriu-se a implementação do software Omie. Por meio deste software, as gestoras do restaurante poderão ter acesso a um relatório com base na curva ABC, o que permitirá visualizar com precisão a relevância dos produtos mercedores de uma atenção especial, seja por lucro ou prejuízo, auxiliando nas decisões de compra e venda. A realização da pesquisa torna verdadeira a importância de sistemas informatizados para o processo operacional da empresa, do uso de manuais e procedimentos internos para padronizar as



rotinas de trabalho, a capacitação dos funcionários acerca da aplicação e execução da atividade, e ainda a importância dos padrões de controle e utilização do método FEFO. Como recomendação de pesquisas futuras, propõe-se a replicação desta, tendo como objeto de estudo um número maior de empresas.