



I° Workshop em Materiais e Processos de Produção

Fac-Unilagos – 06 a 07 Junho 2017

wompproducao.yolasite.com



Volume 1, Número 1, Junho 2017



ANAIS DO 1º WORKSHOP EM MATERIAIS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO

Organizador:

Douglas Vieira Barboza

1ª Edição

Araruama, RJ

2017



Expediente:

Coordenador do Evento

Prof. MSc. Douglas Vieira Barboza

Comissão Organizadora

Profa. Dra. Aline Mansur Almeida

Prof. MSc. Leonardo Rafael Brum

Prof. Esp. Gioliano Barbosa Bertoni

Discente Allana Kedry de Matos Mattos

Discente Suellen da Silva Almeida

Discente Raquel Ribeiro de Oliveira Santos

Discente Silvânia Gomes Silva

Comitê Científico

Prof. Douglas Vieira Barboza – Mestre em Engenharia de Biosistemas

Profa. Aline Mansur Almeida – Doutora em Geoquímica

Prof. Leonardo Rafael Brum – Mestre em Ciências da Educação

Prof. Gioliano Barbosa Bertoni – Mestrando em Engenharia de Produção e Sistemas

Mariana Gaudêncio Barbosa Lima – Mestranda em Engenharia Metalúrgica

Vinícius Oliveira Araújo – Doutorando em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária

Correspondência

Rua Mal. Castelo Branco, s/n – Rio do Limão, Araruama – RJ, 28970-000

E-mail: wompproducao@gmail.com



Apresentação:

O 1º Workshop em Materiais e Processos de Fabricação (WOMP) é uma iniciativa dos professores do Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade União Araruama de Ensino (Unilagos), juntamente com os discentes do curso de Bacharelado em Engenharia de Produção da referida instituição, tendo sido realizado entre os dias 06 e 07 de junho de 2017 à Rua Marechal Castelo Branco, s/n - Rio do Limão, Araruama – RJ.

O evento teve como propósitos, divulgar os trabalhos de alunos e profissionais do curso de Engenharia de Produção e áreas afins, promover o debate sobre temas e tendências atuais sobre as ciências dos materiais e processos de fabricação, e propiciar a integração entre profissionais e estudantes de diferentes níveis de formação. Assim contou com a apresentação de palestras sobre o setor, apresentações de trabalhos técnicos-científicos e atividades culturais, trazendo diversas visões e experiências aos envolvidos.

O WOMP buscou ainda divulgar o curso de Engenharia de Produção e demonstrar a importância estratégica da Unilagos como geradora e divulgadora de conhecimentos técnicos e científicos na Região dos Lagos e interior fluminense.

Apresentamos neste livro, os trabalhos apresentados na Sessão de Painéis deste evento, estando distribuídos a seguir de acordo com a ordem alfabética de seus títulos para facilitar sua busca. Frisando ainda que a comissão organizadora não tem qualquer responsabilidade sobre possíveis erros ortográficos, sendo a redação dos trabalhos de inteira responsabilidade de seus autores.



Agradecimentos:

A comissão organizadora do primeiro WOMP agradece aos palestrantes, autores, direção acadêmica, coordenação, apoiadores e a todos os professores e alunos que colaboraram direta ou indiretamente para o sucesso deste evento, graças à dedicação dispensada por todos que pudemos lograr tal êxito.

Agradecemos em especial ao patrocínio e apoio para o acontecimento do evento à Chic Plantas, FortLev, Instituto Musitech e ao apoio institucional da Faculdade União Araruama de Ensino.

Esperamos que todos tenham apreciado o evento e lhes aguardamos para o II Workshop em Materiais e Processos de Produção.



Trabalhos Premiados Durante o 1º WOMP:

1º LUGAR: "ANÁLISE DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL EM UMA CERÂMICA NO RIO MOLE, SAQUAREMA" de autoria de *Allana Kedry de Matos Mattos, Indara Santos Silva, Tiago dos Santos Silva, Wesley Dias Araújo e Douglas Vieira Barboza*

2º LUGAR: "ANÁLISE ERGONÔMICA EM UMA FÁBRICA DE ARTEFATOS DE CONCRETO" de autoria de *Gabriel Pacheco Casemiro, Alexandre Cruz Silva, Raul Ramos Rodriguez, Douglas Vieira Barboza*

3º LUGAR: "GESTÃO DO LIXO ELETRÔNICO EM ARARUAMA" de autoria de *Raquel Ribeiro de Oliveira Santos, Suellen da Silva Almeida, Suelen Xavier Rosendo, Aline Mansur Almeida*

AOÇO INOXIDÁVEL: CLASSIFICAÇÃO, PROPRIEDADES E PRINCIPAIS APLICAÇÕES

¹Luiz Carlos Carvalho dos SANTOS, ¹Isaac Malafaia Ferreira da SILVA, ¹Vanderleia Gomes Chagas da SILVA, ²Aline Mansur ALMEIDA

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*lucardsan@yahoo.com.br

Introdução

O aço inoxidável é uma liga de ferro-cromo que apresenta grande resistência à corrosão, ao impacto, e à abrasão, além de grande durabilidade. Ele é 100% reciclável e possui baixo custo de manutenção. Sua utilização em itens domésticos, é bastante conhecida por apresentar uma superfície não porosa e lisa que dificulta o acúmulo de bactérias. Por este mesmo motivo ele também é muito utilizado em instalações de hospitais e cozinhas industriais. O aço "inox" também pode ser utilizado na construção civil, em indústrias, ônibus, automóveis e mobiliários urbanos e possui um forte apelo visual. Este trabalho tem por objetivo analisar as características e propriedades dos aços inoxidáveis, e a aplicação desses materiais na indústria.

Fundamentação Teórica

Os aços inoxidáveis são ligas que possuem em sua composição pelo menos 10,5% de cromo, no máximo 30% de níquel (Núcleo Inox), além de outros elementos como, por exemplo, molibdênio, titânio e nióbio que podem ser acrescentados a sua estrutura a fim de se obter determinadas características. O níquel melhora a resistência da liga às altas temperaturas, sua ductilidade e soldabilidade, melhorando sua resistência em geral, mas é o cromo o principal responsável por conferir sua resistência à corrosão.

O aço inoxidável também pode receber: molibdênio e cobre para aumentar sua resistência à corrosão por via úmida; silício ou alumínio, que aumentam sua resistência à oxidação em altas temperaturas; e titânio ou nióbio que estabilizam o aço austenítico impedindo a precipitação do cromo em forma de carboneto durante o aquecimento o resfriamento lento em torno de 700° C. Além destes, outros elementos também podem ser adicionados à liga: nitrogênio, cobalto, boro, manganês e terras raras. (Pipesystem). Os aços inox podem ser classificados em cinco tipos de acordo com sua composição e estrutura em: (1) Ferríticos (Família normativa 430, 409 e 410S): possuem de 11 a 17% de cromo (Núcleo Inox) e menos que 0,3% de carbono; (2) Martensíticos (Família normativa 420): possuem de 12% a 18% de cromo (Núcleo Inox), e de 1% a 1,5% de carbono, (3) Austeníticos (Famílias normativas 301, 304, 304L, 306 e 306L): possuem de 17% a 25% de cromo, e de 7% a 20% de níquel (Núcleo Inox); (4) aço inoxidável duplex ; (5) aço PH..

Conclusões

O ferrítico é um aço formado por uma estrutura dupla de matriz ferrítica com ilhas de austenita e que apresenta características de elevada resistência mecânica e à corrosão. O martensítico é o aço inoxidável endurecível por precipitação (PH). De estrutura martensítica, é ferro magnético e tem sua dureza aumentada por um processo diferente dos martensíticos atingindo uma resistência a tração da ordem de 1700 MPa. Possuem boa ductilidade e tenacidade sendo sua resistência à corrosão comparável ao aço austenítico 304. O aço PH é muito usado na indústria aeroespacial enquanto que o duplex possui larga aplicação nas indústrias alimentícias, químicas, petroquímicas, papel e celulose dentre outras

Referências

[1] Klocke, F.; Barth, S.; Mattfeld, P. High Performance Grinding. **Procedia CIRP**, v. 46, p. 266-271, 2016.

Agradecimentos

À empresa reficadora de peças automotivas Retificar 80, pelo total apoio e colaboração.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL EM UMA CERÂMICA NO RIO MOLE, SAQUAREMA

¹Allana Kedry de Matos **MATTOS**, ¹Indara Santos **SILVA**, ¹Tiago dos Santos **SILVA**,
¹Wesley Dias **ARAÚJO**, ²Douglas Vieira **BARBOZA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*allanamatos27@hotmail.com

Introdução

A argila consumida na fabricação de cerâmica vermelha é extraída do solo com uma série de impactos ambientais causados na biodiversidade existente no local de extração, além de se tratar de um recurso natural limitado. [1] A empresa Cerâmica da Reta, utiliza esta matéria-prima na produção de tijolos, sendo uniformizada com pó de carvão e água. A cerâmica utiliza um processo em batelada seguindo um fluxograma, desde a extração da matéria-prima até a queima do produto final. Geralmente os processos produtivos das cerâmicas são mecanizados e é comum a todas as empresas, havendo pequenas variações de acordo com características particulares de cada matéria prima ou produto final. Este estudo objetivou contribuir para literatura relativa à produção de artefatos cerâmicos, identificando detalhes do processo produtivo.

Metodologia

Além da revisão de literatura com base em artigos e livros, no dia 22 de maio 2017 foi realizada visita a Cerâmica da Reta, situada na Rodovia Amaral Peixoto Km 59, com o intuito de analisar o processo produtivo empregado na empresa e descrever as etapas da produção. Foi utilizado um questionário contendo vinte perguntas diretas sobre a produção na fábrica, capturando-se também fotografias para identificar as etapas do processo.

Resultados e Discussão

Com os dados coletados através das entrevistas e a partir da análise técnica se tornaram conhecidas as etapas de fabricação dos tijolos de argila, onde o primeiro passo é a extração da matéria-prima no barreiro da própria empresa. Seguido pela estocagem da argila em blocos no galpão da fábrica, que será retirado por um funcionário com um trator com destino ao desintegrador. Nesta fase a umidade deverá variar entre 16% e 25%, para evitar perda de eficiência, não desintegrando os blocos de argila adequadamente [2]. Segundo o gerente da empresa, após ser desintegrada, a argila é misturada ao pó de carvão para dar uniformidade aos componentes do produto. Depois de misturada, a massa é colocada no laminador, amassada em formato de lâminas e em seguida levada à maromba. Na maromba é adicionado mais água a massa para que esta fique mais plástica. Este acréscimo de água terá um efeito lubrificante possibilitando o escorregamento entre as partículas e permitindo a conformação da peça desejada [3]. A seguir, a peça é cortada e levada para secagem onde reduzem de 20 a 30% de teor de umidade para 5%; a secagem pode ser natural (exposição das peças ao ar livre) ou forçada (secadores intermitentes ou contínuos) [2]; no caso da cerâmica da reta, a secagem é natural. Estando secas, as peças são queimadas no forno alimentado com pó de serra. A temperatura pode chegar a 700°C sendo monitorado de hora em hora. Após todo este processo, as peças são estocadas num galpão para retirada das unidades com defeito e encaminhados para venda. Foi possível ainda constatar que o processo da produção de lotes de artefatos cerâmicos está de acordo com a prática comum e devido à seu terreno próprio para extração de matéria-prima e em área delimitada não provoca impactos potenciais em sua zona de vizinhança.

Conclusões

Ao analisar-se o processo de fabricação da empresa e seus métodos, se pôde avaliar a produção de artefatos da cerâmica da Reta, desta maneira discernindo sobre detalhes do processo. Logo foi possível indicar como é a linha de produção, deste seu processo inicial até o produto final, tão como sua interação com o meio onde se encontra localizado.

Referências

- [1] Sustentabilidade em indústrias de cerâmica vermelha por meio da utilização deecoinovações **Revista Gestão Industrial**,2016.
- [2] Informações técnicas - processos de fabricação..Estudo cerâmica vermelha. Associação brasileira de cerâmica, 2015.
- [3] Extrusão em Cerâmica Vermelha: Princípios Básicos ,Problemas e Soluções. Rogerio Wieck, Jamil Duailibi. Revista cerâmica industrial, 2014.

ANÁLISE DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA

¹Allana Kedry de Matos **MATTOS**, ¹Indara Santos **SILVA**, ¹Tiago dos Santos **SILVA**,
¹Wesley Araújo **DIAS**, ²Aline **MANSUR**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*tiago_pxe@hotmail.com

Introdução

A indústria cerâmica tem grande importância no cenário sócio-econômico brasileiro, apesar de não haver estudos detalhados sobre os jazimentos existentes, nem dados técnicos suficientes para auxiliar o processo industrial, este segmento movimenta mais de 650 mil empregos diretos e 2 milhões indiretos[1], além de ter empresas espalhadas por todo país. O objetivo deste trabalho é detalhar as características da argila e os processos sofridos por esta matéria prima na fabricação de cerâmica vermelha.

Desenvolvimento

A argila para se adequar ao processo de produção de cerâmica vermelha, deve ser de fácil desagregação, devem apresentar também distribuição granulométrica satisfatória, boa composição de materiais plásticos e não plásticos, que resultarão em resistência mecânica suficiente para evitar deformações durante os processos. A argila quanto material extremamente heterogêneo em muito depende de sua formação geológica e do local de extração.

Os minerais a base de argila assumem dois papéis de fabricação de corpos cerâmicos: quando é adicionada água a argila, ela se torna deformável e suscetível a conformação.

Os minerais à base de argila fundem em uma faixa de temperatura; dessa forma, durante o cozimento, uma peça densa e resistente é produzida sem que tenha havido fusão completa.

Para os produtos à base de argila, duas técnicas de fabricação comuns são a conformação hidrolástica e a fundição em suspensão.

Na conformação hidrolástica, uma massa plástica é deformável e conformada em uma forma desejada forçando-se a massa através do orifício de uma matriz.

Na fundição em suspensão, argila e outros minerais em água são vertidos no interior de um molde poroso. Conforme a água é absorvida no molde, uma camada sólida se deposita no lado de dentro da parede do molde.

Após a conformação, um corpo a base de argila deve ser primeiro seco e então cozido em uma temperatura elevada para reduzir a porosidade e aumentar a resistência [2].

Conclusões

Com Base nos dados apresentados foi possível compreender os processos sofridos pela matéria prima (argila), no processo de produção de cerâmica vermelha: tijolos, telhas, blocos, entre outros, bem como entender as características por ela apresentadas para que se produza com qualidade.

Referências

[1] RAMOS, Sileide Oliveira et al. 11. Caracterização de argilas usadas para cerâmica estrutural. Revista Eletrônica de Materiais e Processos, v. 5, n. 3, 2010.

[2] CALLISTER, William. Ciência E Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Grupo Gen-LTC, 2000.

ANÁLISE ERGONÔMICA EM UMA FÁBRICA DE ARTEFATOS DE CONCRETO

¹Gabriel Pacheco **CASEMIRO**, ¹Alexandre Cruz **SILVA**, ¹Raul Ramos **RODRIGUEZ**,
²Douglas Vieira **BARBOZA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

[*gp.casemiro@hotmail.com](mailto:gp.casemiro@hotmail.com)

Introdução

No Brasil, a utilização de blocos de concreto com o intuito estrutural provavelmente foi iniciada na década de 60, principalmente para atender o programa habitacional do extinto Banco Nacional da Habitação (BNH), posteriormente sendo utilizado não somente em habitações populares, como também em sobrados e prédios com até mais de 20 pavimentos [1]. Porém a administração desses artefatos de cimento podem provocar sérios danos à saúde dos trabalhadores que os utilizam na construção. Logo este estudo teve como objetivo realizar uma análise ergonômica sobre os operadores de uma fábrica de artefatos de cimento.

Metodologia

Para a execução desse trabalho, foi realizada pesquisa de campo em que a partir de uma visita foi possível analisar qualitativamente o processo de produção de artefatos de concreto, tão como o modo operativo dos trabalhadores, possibilitando analisar os riscos ergonômicos, físicos, químicos e de acidente. Uma das atividades analisadas foi a alimentação do carrinho com o material para a misturadora (processo feito repetidamente durante todo o dia) onde a postura predominante é a “inclinada”.

Resultados e Discussão

Foram analisadas ergonomicamente as funções: alimentação das máquinas; operadores das máquinas e empilhamento de produtos prontos recém-saídos da esteira da máquina (utilizando carrinho de mão). Na atividade com relação à alimentação de máquina, foi considerada a mais crítica devido sua postura e peso de carga. Já os operadores das máquinas têm o trabalho em pé, sem deslocamento e sem peso, onde se recomendou disponibilizar acentos para alívio de tensão nas pernas quando desejado. E no empilhamento dos produtos prontos retirados da máquina em carrinho de carga, foi analisado um esforço repetitivo devido ao agachamento e levantamento de peso (aprox. 5kg por ciclo), recomendando-se adaptar o carrinho de carga de forma que sua superfície fique mais alta, para que se reduza o agachamento do trabalhador, realizando também o rodízio dos trabalhadores nos setores não especializados para que haja mudança na postura de trabalho, possibilitando uma redução do desconforto ao fim da jornada de trabalho.

Conclusões

Durante a visita à empresa escolhida para estudo foi possível a identificação de diversos riscos ao bem-estar e saúde dos trabalhadores lá alocados, podendo se concluir que nas múltiplas situações em que os riscos avaliados são ou podem vir a ser prejudiciais aos trabalhadores devem ser tomadas medidas preventivas e corretivas afim de acabar com os problemas citados a cima. Assim a existência da desatenção ou da negligência são questões demasiadamente importantes para ocorrerem em um ambiente industrial como este ao se levar em consideração a segurança e saúde ocupacional, onde o ambiente pode proporcionar doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, podendo ser muitas vezes evitadas pela implementação de medidas simples.

Referências

[1]CLEMENTINO, F.C.; BARROS, G.R; SANTOS, P.G.D. Processo Produtivo em uma Industria de Artefatos de Concreto.2013. 47f. Monografia (Bacharelado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 2013.

ESTUDO APLICADO AO PROCESSO DE RECICLAGEM MECÂNICA DOS POLÍMEROS

¹Rafael Espindula da Silva **MARINHO**, ¹Élica Amorim **GOMES**, ¹Silvânia Gomes **SILVA**,
²Aline Mansur **ALMEIDA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*rafaelespindulatst@gmail.com

Introdução

Os polímeros são macromoléculas caracterizadas por seu tamanho, estrutura química e interações intra e intermoleculares. Eles podem ser de origem naturais, como a seda, a celulose, as fibras de algodão, etc., ou sintéticos, como o polipropileno (PP), o poli(tereftalato de etileno) (PET), o poli(cloreto de vinila) (PVC). Os plásticos são materiais que, embora sólidos à temperatura ambiente em seu estado final, quando aquecidos acima da temperatura de “amolecimento” tornam-se fluidos e passíveis de serem moldados por ação isolada ou conjunta de calor e pressão. Sua matéria-prima é o petróleo. Devido a estas propriedades o consumo de polímeros vem crescendo no Brasil e no mundo.

Termoplástico é um plástico que a uma determinada temperatura, apresenta alta viscosidade, podendo ser conformado e moldados a quente. Contém baixa densidade, possui boa aparência, são isolantes térmico e elétrico, são resistentes ao impacto e possuem baixo custo, apresentando uma larga faixa de aplicações.

O objetivo deste trabalho é mostrar a situação atual da reciclagem do material plástico, além de descrever alguns benefícios ambientais, sociais e econômicos obtidos por meio da reciclagem do plástico.

Metodologia

Foi realizado um levantamento bibliográfico com o fim de melhor contextualizar o conteúdo que será abordado pelo trabalho, tendo como fonte artigos referentes ao material em discussão e a atual situação do Brasil em relação a reciclagem mecânica de polímeros.

Resultados e Discussão

A reciclagem de polímeros começou a ser utilizada nas indústrias para a reutilização de suas perdas de produção. Quando o material passou a ser recuperado em maior quantidade, separado do lixo orgânico, formou-se um novo mercado, absorvendo modernas tecnologias para possibilitar a produção de artigos com percentual cada vez maior de plástico reciclado. A reciclagem mecânica é o processo de conversão de resíduos plásticos novamente em grânulos para serem utilizados na fabricação de outros produtos, como sacos de lixo, pisos, mangueiras, componentes de automóveis, fibras, embalagens não-alimentícias entre outros. Ela é a mais utilizada no âmbito produtivo devido não ser necessário implantar nenhuma tecnologia. Este processo baseia-se na seleção e limpeza de resíduos termoplásticos derivados da produção ou de materiais descartados, passando pelas etapas de (Moagem, Lavagem, Aglutinação e extrusão).

No Brasil, essa técnica vem criando emprego e renda para muitos trabalhadores. Atualmente são reciclados mecanicamente 21% do total dos plásticos pós-consumo, colocando o Brasil entre os grandes recicladores do mundo.

Conclusões

É possível concluir que o processo de reciclagem mecânica é o mais utilizado no âmbito produtivo, devido ao seu baixo investimento tecnológico, permitindo através do mesmo, que o Brasil seja referência em reciclagem no mundo.

Referências

[1] DA SILVA SPINACÉ, Márcia Aparecida; DE PAOLI, Marco Aurelio. A tecnologia da reciclagem de polímeros. Quim. Nova, v. 28, n. 1, p. 65-72, 2005.

[2] FORLIN, Flávio J.; FARIA, José de Assis F. Considerações sobre a reciclagem de embalagens plásticas. Polímeros: ciência e tecnologia, v. 12, n. 1, p. 1-10, 2002.

ESTUDO DE CASO NO SETOR DE INJEÇÃO EM UMA EMPRESA DE TRANSFORMAÇÃO DE POLÍMEROS DO RAMO MOBILIÁRIO

¹Rafael Espindula da Silva **MARINHO**, ¹Élica Amorim **GOMES**, ¹Silvânia Gomes **SILVA**,
²Douglas Vieira **BARBOZA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*rafaelespindulatst@gmail.com

Introdução

O presente trabalho tem a finalidade abordar o tema plásticos e polímeros aplicado em uma empresa de transformação de polímeros do ramo mobiliário através de um estudo de caso, com ênfase no setor de injeção, destacando os principais processos de produção utilizados pela mesma e conceituando o uso do seu principal insumo de produção. Os polímeros de forma geral são constituídos de macromoléculas orgânicas, sintéticas ou naturais e podem ser classificados em quatro grupos principais, os termoplásticos, termorrígidos e elastômeros [1]. Os plásticos e borrachas são exemplos de polímeros sintéticos, enquanto o couro, a seda, o chifre, o algodão, a lã, e a borracha natural são constituídas de macromoléculas orgânicas naturais [2].

Metodologia

Além do levantamento bibliográfico também foi realizado um levantamento de dados sobre o processo de produção da empresa a partir de um questionário aplicado junto aos Engenheiros de produção da mesma, visando identificar os principais produtos produzidos e quais os processos de produção empregados na linha de produção.

Resultados e Discussão

Após o levantamento de dados, foi possível identificar que o processo de produção utilizado pela empresa no setor de injeção se dá por batelada (produção em lote), e os principais produtos fabricados pela mesma são provenientes da resina plástica de alto impacto, material cuja composição é dotada de polímeros aditivados que são inseridos na linha de injeção, onde passam por misturadores e moinhos pequenos, que são distribuídos em máquinas injetoras de 100 a 1000T. O polímero aditivado possui em sua composição o anti (UV), que tem a finalidade de retardar o envelhecimento do produto final; e o aditivo (V0), que possui a função de retardar a inflamabilidade do produto, caso haja contato com o fogo, impedindo assim a propagação da chama. A empresa prioriza materiais específicos para engenharia, sendo os mais utilizados pela mesma a poliamida, o poliacetil, e o policarbonato, atribuindo aos seus produtos finais uma resina plástica de alto impacto e maior resistência.

Conclusões

É possível concluir que o processo de fabricação de uma peça a partir de polímeros pode ocorrer de diferentes formas, seja quanto sua composição química ou quanto ao processo de produção utilizado, desde que a forma como a metodologia for utilizada vise o melhor custo-benefício e maior qualidade para o produto final.

Referências

[1] DE PAOLI, M. A. **Degradação e Estabilização de Polímeros**. 2ª ed., São Paulo, Artliber, 2009.

[2] CALLISTER JR., WILLIAM D., **Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Introdução**, 1a ed., Rio de Janeiro, LTC, 2002.

ESTUDO SOBRE OS TIPOS DE FERROS FUNDIDOS

¹Valter de MACEDO NETO, ¹Mariana Vieira da Silva MARTINS, ¹Soraia Teixeira do ESPÍRITO SANTO, Aline Mansur.

¹ Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

² Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*valtermneto@gmail.com

Introdução

Os ferros fundidos são uma classe de ligas ferrosas com teor de carbono acima de 2,11%. As temperaturas de fusão de ligas de ferro fundido são bem inferiores as do aço, o que as tornam adequadas para processos de fundição. Além disso, alguns ferros fundidos são muito frágeis e a fundição é a técnica de fabricação mais conveniente nesses casos. Tipos de ferro fundido, Ferro Fundido Branco: não possui grafite livre em sua microestrutura. O ferro branco é utilizado em peças em que se necessite elevado resistência a. [1], [2]. Ferro Fundido Cinzento: Entre os ferros fundidos, o cinzento é o mais comum, devido às suas características como baixo custo, eleva da usinabilidade, devido à presença de grafite livre em sua microestrutura. [2]. Ferro Fundido Dúctil: são amplamente empregadas por apresentar um bom compromisso entre custos e propriedades mecânicas, algumas delas próximas dos aços. Outra característica importante é a baixa contração na solidificação, o que facilita a produção e reduz o custo de peças fundidas. [1], [2]. Ferro Fundido Maleável: é obtido a partir do branco. A ductilidade não é das mais altas. Grosso modo, pode-se dizer que apresenta valores entre os do ferro fundido cinzento e os do aço. Também como certa contração na solidificação, o que exige cuidados na fundição para evitar falhas. [1]. Fundido Austemperados: propriedades mecânicas dos austemperados: alta tenacidade e resistência mecânica à tracção duas vezes superior ao nodular, e ductilidade igual aos nodulares. [2].

Metodologia

Essa pesquisa se desenvolveu a partir de estudos e pesquisas, a respeito dos tipos de ferros fundidos existem, foram utilizadas pesquisas em artigos e livros sobre o assunto e como esses tipos de ferros são formados e quais as suas contribuições para para a produção.

Resultados e Discussão

Após ter sido realizada a pesquisa e o levantamento de dados sobre os tipos existentes de ferros fundidos, suas propriedades e usos, foi possível perceber a versatilidades desses materiais.

Conclusões

Conclui-se que os tipos existentes de ferros fundidos são materiais de grande utilidade para a produção. Sem esses materiais não existiriam um grande número de peças e produtos industriais que são muito utilizados durante o dia-a-dia da produção.

Referências

- [1] Callister. W. D, et al. Ciência e Engenharia de Materiais Uma Introdução. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- [2] Análise De Estrutura E Propriedades Mecânicas De Um Ferro Fundido Nodular Em Processo De Fundição Produzido Pela Técnica De Imersão De Sino, Dissertação De Mestrado, VIDAL .D.F, 2013

GESTÃO DO LIXO ELETRÔNICO EM ARARUAMA

¹Raquel Ribeiro de Oliveira **SANTOS**, ¹Suellen da Silva **ALMEIDA**, ¹Suelen Xavier **ROSENDO**, ²Aline Mansur **ALMEIDA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

* xsuelen@yahoo.com

INTRODUÇÃO

O advento do avanço tecnológico trouxe consigo o acesso cada vez mais facilitado a recursos eletrônicos. Estudos comprovam que no Brasil descarta por ano cerca de 1,2 milhões de toneladas de lixo eletroeletrônico, em 2017 esse número vai chegar a 48 milhões de toneladas em todo o mundo devido ao grande avanço tecnológico. Esse trabalho indica um estudo acadêmico movido pelas questões referente ao lixo eletrônico Essa ordenação de disposição do lixo envolve diretamente o meio ambiente, gerando poluição no solo, no ar e nos recursos hídricos, pois proporciona o crescimento de catadores de lixo, e o risco para saúde, além de danos econômicos. De acordo com a Lei Federal Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010 referente à Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil, onde obriga a dar-se destinação adequada para os resíduos eletroeletrônicos. Através de pesquisa realizadas conclui-se que não há local adequado o para o descarte do lixo eletrônico na cidade de Araruama. Como exemplo:O gabinete de computador pode constituir até 6,3 kg de plástico, sendo que o PVC (polietileno de vinila) corresponde a 26% m/m do total dos plásticos, apesar das versões mais recentes empregarem plásticos do tipo ABS, menos agressivos.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa de campo durante o mês de Maio, com aplicação de questionário a 20 pessoas do Condomínio Empresarial de Araruama. A pesquisa buscou analisar o nível de entendimento dos pesquisados quanto ao tema tratado no trabalho, com perguntas de fácil entendimento, possibilitando a compreensão em todos os níveis. As entrevistas possibilitaram o melhor entendimento do assunto em pauta, pois tratou com pessoas que possuem conhecimento de causa no problema de pesquisa. Em outro momento foi empregada investigação em web sites, matérias televisivas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sendo assim o processo de produção será simples: O lixo eletrônico que chega às dependências da empresa passa por um processo de triagem que pode ser feita manualmente ou por um computador, é imediatamente separado e agrupado. Depois da separação e agrupamento, os equipamentos eletroeletrônicos são desmontados para a retirada de seus componentes. Cada componente resultante do desmonte é separado e novamente agrupado por tipo de material: placas eletrônicas, inox, baterias, metais não ferrosos, metais ferrosos, fios e plásticos. Os materiais não passam por nenhum tipo de tratamento (físico, químico ou biológico), apenas são segregados e encaminhados para outras empresas responsáveis pela reciclagem direta.

CONCLUSÕES

A coleta seletiva, assim como a reciclagem de resíduos eletrônicos, aliam muitos benefícios para a sociedade. Esse trabalho irá proporcionar: gestão de resíduos, geração de renda, geração de emprego, saneamento básico, sustentabilidade, proteção ambiental.

REFERÊNCIAS

- LEI FEDERAL 12.305/10 (02/08/2010). Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>
- LAVEZ, Natalie; SOUZA, VM de; LEITE, Paulo Roberto. O papel da logística reversa no reaproveitamento do “lixo eletrônico” – Um estudo no setor de computadores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 1, p. 15-32, 2011.
- OLIVEIRA, R. S.; GOMES, E. S; AFONSO, J. C. O Lixo Eletroeletrônico: Uma Abordagem para o Ensino Fundamental e Médio. **Química Nova na Escola**. v. 32, n. 4, 2010.

HISTÓRIA, PROCESSOS, E A EVOLUÇÃO DE TECNOLOGIAS APLICADAS NA RECICLAGEM DA BORRACHA

¹Maximiliano dos Santos ALVES, ¹Monica Ketlyn Mendonça de Oliveira, ¹Welington Rodrigues SILVA, ²Aline Mansur ALMEIDA

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*maxxautomotivo@gmail.com

Introdução

Utilizada por índios da América do Sul, na impermeabilização de objetos, na vedação de canoas, na confecção de bolas para jogar, a borracha só foi descoberta pelos europeus em 1736. Um século depois, em 1839, Charles Goodyear descobriu, ao acaso, um modo de tornar a borracha menos rígida e quebradiça. Ele deixou cair acidentalmente uma mistura de borracha e enxofre sobre a chapa quente do fogão. A mistura pegou fogo e começou a soltar muita fumaça. Para se livrar dela, Goodyear atirou-a pela janela, e no dia seguinte, descobriu que o material se tornara flexível, e assim, estava descoberta a vulcanização. Atualmente, existe um mercado diversificado com diferentes tipos de borracha, que apresentam conjuntos de características que se estendem desde a fabricação de pneus a aplicações em peças cirúrgicas passando por equipamentos industriais como correias transportadoras e de transmissão, solas de calçados, absorvedores de impacto, borrachas de vedação, dentre outros.

Metodologia

Foi realizado um estudo referente ao processo de fabricação da borracha em uma fábrica produtora de artefatos de borracha de pequeno porte e também pesquisa em artigos e revistas publicados na internet referente ao assunto sobre a história, processos, e a evolução de tecnologias aplicadas na reciclagem da borracha, tendo como objetivo de entender não somente os processos de preparação, fabricação e destinação, mas também de como esse material é descartado ou aproveitado depois de não servir mais para o que foi fabricado.

Resultados e Discussão

A borracha é um tipo de lixo difícil de eliminar, e por não ser biodegradável acumula-se muito facilmente, pois é descartada em qualquer lugar, poluindo rios e córregos, sua queima libera substâncias tóxicas, e ainda serve de criadouro para mosquitos transmissores de doenças, como exemplo mais comum temos o pneu. O Conselho Nacional do Meio Ambiente determinou numa resolução de 2009, que para cada pneu novo vendido um “inservível”, que é como chama-se os completamente fora de uso, as empresas fabricantes e importadoras devem dar destinação a eles.[1] Já existem diversos estudos de novas tecnologias aqui no Brasil sobre a reutilização deste material descartado, como o cimento emborrachado, pavimentação asfáltica com adição de borracha, o encapsulamento de motores de automóveis, que serve para a diminuição da poluição sonora, a reutilização do pneu fazendo processos de Recapagem, Remoldagem e Recauchutagem, e a reciclagem habitual usando-os como artigos artísticos. O objetivo é evitar o descarte impróprio, não só de pneus, mas de todo material feito de borracha, assim reduzindo a poluição em nosso planeta.

Conclusões

O cenário ambiental vem mudando gradativamente, avançando com novas tecnologias sendo desenvolvidas para um melhor uso do lixo que é deixado pelo material inservível da borracha. Cada cidadão tem um papel importante na reutilização ou eliminação desse material, seja ele dono de uma empresa ou uma pessoa física. Existem outras maneiras de reciclagem, seja reutilizando como decoração, móveis ou lazer, assim, contribuindo para a economia e diminuindo o impacto crescente que afeta o meio ambiente.

Referências

SILVEIRA, E. D. (19 de agosto de 2016). Reciclagem de pneus. Acesso em 30 de maio de 2017, disponível em <http://revistapesquisa.fapesp.br/http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/08/19/reciclagem-de-pneus/>
ARAKI, A. M. (26 de julho de 2015). Telecurso 2000 Profissionalizante - Materiais Aula 18Borracha.Acesso em 29 de maio de 2017, disponível em [www.youtube.com.br: https://www.youtube.com/watch?v=ysslelx73HQ](http://www.youtube.com/watch?v=ysslelx73HQ)
LAGARINHOS, C.A.J. A. (2008). Tecnologias Utilizadas para a Reutilização, Reciclagem e. Polímeros: Ciência e Tecnologia, vol. 18, nº 2, p. 106-118,.

Agradecimentos

A empresa C.J. Indústria -- Artefatos de borracha

IDENTIFICAÇÃO DE MATERIAIS DOS ISOLADORES DO SISTEMA ELÉTRICO DE POTÊNCIA

¹Alexandre Cruz **SILVA**, ¹Gabriel Pacheco **CASEMIRO**, ¹Raul Ramos **RODRIGUEZ**, ¹Rafael Alvares da **SILVA**, ²Aline Mansur de **ALMEIDA**

[1] Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

[2] Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

Introdução

Alguns materiais não permitem que a eletricidade passe através deles, estes materiais são conhecidos como isoladores (ou isolantes) elétricos. Um isolador elétrico é um material que não conduz eletricidade muito bem, muitos plásticos e cerâmicas são bons isolantes elétricos. Os metais são geralmente condutores. A borracha ou plástico sobre um cabo elétrico proporciona isolamento para os fios, desta forma, ao cobrir os fios, a eletricidade não pode passar a borracha, e é forçada a seguir o caminho no alumínio ou fios de cobre. Então, isoladores ou isolantes são materiais não condutores e são itens importantes de segurança ao lidar com eletricidade. Alguns exemplos de isoladores são a maioria dos plásticos e materiais cerâmicos, borracha, madeira, vidro e muitos outros, em geral, não-metais são bons isolantes.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa qualitativa com objetivo descritivo usando como procedimento o levantamento bibliográfico sobre os isoladores de potencial elétrico de material cerâmico, vítreo e polimérico. A seleção de literatura foi realizada através de busca sistemática de artigos indexados além de livros especializados em engenharia e isoladores e condutores de energia elétrica.

Resultados e Discussão

A civilização moderna flutua sobre um mar de energia elétrica, mas a energia elétrica seria inútil sem isoladores. Isolantes são os meios materiais nos quais não há facilidade de movimento de cargas elétricas, bem como vidro, borracha, madeira seca, etc. Os isoladores cerâmicos se destacam por terem alta resistência mecânica, não serem porosos e possuírem alta capacidade de isolamento. Um bom exemplo de material cerâmico que é comumente utilizado é a porcelana que tem como vantagem o longo histórico de uso, a performance conhecida, a fácil intercambialidade, a redução nas desapropriações com isoladores de pilares. Isoladores vítreos, possuem propriedades físicas como dilatação térmica muito baixa, viscosidade alta, alta durabilidade, baixa condutividade elétrica, ótima resistência à água entre outros, além de características mecânicas como elasticidade ideal, podendo suportar grandes pesos quando a sua superfície não possui falhas ou riscos, suportam mais pressão do que tração e uma maior dureza pode ser obtida por um tratamento térmico, denominado têmpera. Estes itens são de grande importância para um bom isolamento. Os isolantes poliméricos utilizam reação de polimerização em solução, de grande flexibilidade na produção das diversas grades de polietileno, indo desde a baixa até a alta densidade trazendo vantagens como a redução com as desapropriações com isoladores pilares, o bom desempenho sob contaminação, a leveza e a facilidade de instalação.

Conclusões

O mercado se diversifica cada vez mais e com isso novas tecnologias são incorporadas ao nosso dia-a-dia. Com o crescente aumento dessas tecnologias os materiais, obrigatoriamente, passam por um processo de evolução e reciclagem, podendo assim, permanecer no mercado. Com os materiais isoladores não foi diferente, e estão incorporadas ao nosso estilo de vida, assim como, os outros tipos de materiais. Isoladores cerâmicos são muito utilizados por causa da sua resistência mecânica, dielétrica e também pelo fato de durar bastante tempo. Os isoladores vítreos são os mais utilizados em linhas de transmissão de alta tensão. Os isoladores poliméricos com alto grau de confiabilidade e vantagens estão se sobressaindo em relação aos modelos vítreos e cerâmicos.

Referências

GARCIA, Ricardo. W. S.; SANTOS FILHO, Nilton. Isoladores de linha de transmissão do sistema elétrico brasileiro parte 2: avaliação de desempenho. Décimo Encuentro Regional Latino Americano de la Cigré. 2003b.

MAIA, Samuel B. O vidro e sua fabricação. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

IONE P. C.; PIAZZA F.; TOMOIOKA J. Caracterização de isoladores poliméricos envelhecidos artificialmente.

ANGELINI, J. M. G.; ARAGÃO, B.J.G. Estudo da degradação térmica de materiais poliméricos utilizados na construção de pára-raios

MELHORIA DA QUALIDADE NO PROCESSO DE USINAGEM POR RETIFICAÇÃO

¹Luiz Carlos Carvalho dos **SANTOS**, ¹Isaac Malafaia Ferreira da **SILVA**, ¹Angélica Melo da **SILVA**, ²Douglas Vieira **BARBOZA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*lucardsan@yahoo.com.br

Introdução

O processo de usinagem por retifica é um processo desafiador e complexo, onde ocorre a remoção de material pelo contato entre uma ferramenta contendo rebolos (grãos abrasivos) e a superfície da peça, removendo uma quantidade pequena de material para dar um bom acabamento ao artefato usinado [1]. Tal método pode aumentar a vida útil de equipamentos ao corrigir desvios em peças, porém para que isto ocorra se deve levar em consideração a manutenção da qualidade e a redução de custos. Logo este trabalho tem por objetivo analisar as atividades em uma retificadora e propor melhorias qualitativas em seu processo.

Metodologia

Foi realizada uma pesquisa exploratória na empresa *Retificar 80*, localizada em Araruama, onde foi entrevistado o profissional típico da usinagem por retificadora, seguida de uma análise técnica do equipamento e do processo de trabalho embasada em um levantamento bibliográfico extensivo sobre o assunto, que envolveu livros e outros artigos sobre o tema.

Resultados e Discussão

Notou-se que diante dos muitos métodos e processos de produção disponíveis, os profissionais da área que podem encontrar dificuldades para discernir sobre as melhores soluções, e isto pode impactar na qualidade do produto retificado. Assim foi proposto definir como nova e principal técnica de torneamento, a implantação de um sistema de tornearia usando um metal mais macio de corte monocortante para metais pesados e que resultaria em maior vida útil para o maquinário da empresa. Tais constatações são iniciais e requerem maiores análises futuras para que possam ser de fato implementadas na empresa do estudo ou outras semelhantes.

Conclusões

Se pôde concluir que para obter melhorias no processo de retificação Os ajustes na tornearia e obtenção de peças mais macias podem ser necessárias, viabilizando não somente uma melhoria na qualidade das peças usinadas, mas também economia do trabalho, economia de energia e aumento na vida útil do maquinário, assim podendo justificar o investimento no método de operação proposto, visto que uma série de custos poderão ser reduzidos.

Referências

[1] Klocke, F.; Barth, S.; Mattfeld, P. High Performance Grinding. **Procedia CIRP**, v. 46, p. 266-271, 2016.

Agradecimentos

À empresa reficadora de peças automotivas Retificar 80, pelo total apoio e colaboração.

O EFEITO DA TEMPERATURA NO PROCESSO DE FORJAMENTO SOBRE A SAÚDE FÍSICA DO TRABALHADOR

¹Valter de MACEDO NETO, ¹Mariana Vieira da Silva MARTINS, ¹Soraia Teixeira do ESPÍRITO SANTO, ²Douglas Vieira BARBOZA

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*valtermneto@gmail.com

Introdução

O Forjamento se trata de um processo de fabricação que envolve a formação de metais usando forças de compressão localizadas, normalmente através de golpes com um martelo (muitas vezes, um martelo de potência), sendo classificado de acordo com a temperatura da qual se realiza como forjamento à frio, forjamento morno e à quente. Normalmente os dois últimos são os mais empregados, neles o metal é aquecido em uma forja [1]. Desta maneira é evidente que os trabalhadores deste setor são influenciados por tais temperaturas elevadas que podem ocasionar danos à sua saúde, tendo, portanto, este trabalho, o propósito de analisar a atividade de forjamento e identificar os principais danos à saúde física do trabalhador.

Metodologia

Essa pesquisa se desenvolveu a partir de entrevista com o trabalhador que atua na área, a respeito do método de forjação e quais os efeitos que podem ocorrer na sua saúde ao trabalhar na área focando principalmente nas altas temperaturas no ambiente em que atua diariamente. Foi utilizado um questionário para o levantamento de dados, visando aferir as possíveis causas que podem impactar em seu bem estar físico.

Resultados e Discussão

Após ter sido realizada a pesquisa e o levantamento de dados sobre os efeitos na saúde do trabalhador de forjamento, se evidenciou a exposição à altas temperaturas, que pode provocar doenças e facilitar a ocorrência de acidentes. Tal problema ocorre, pois quando o corpo humano está exposto ao calor ambiental excessivo, o organismo passa a produzir mais calor, embora o corpo humano estabeleça mecanismos de regulação que reduzem a sua temperatura [2]. Porém, caso aconteça a exposição prolongada ao calor em excesso, é possível que o indivíduo desenvolva um aumento da irritabilidade, fraqueza, depressão, ansiedade e incapacidade para se concentrar. Em casos mais graves podem ocorrer alterações físicas, como desidratação, erupção, câimbras e alterações neurológicas. Entretanto, a fraqueza muscular poderá se prolongar por vários meses, dependendo da gravidade da sua lesão, ou seja, quanto maior ela for, maior a possibilidade de seqüelas permanentes. Logo se propõe que sejam estabelecidos períodos de descanso e realização de atividades em ambientes com temperaturas mais baixas durante o expediente de trabalho.

Conclusões

Conclui-se que o forjador estando exposto à perigos que podem alterar seu bem estar físico, torna necessário e importante a utilização de devidos equipamentos de proteção. Por isso quando o empregado apresentar exaustão física decorrente da sua exposição prolongada ao calor excessivo presente na forja, o primeiro cuidado que deve ser tomado é o resfriamento rápido do corpo, o removendo do ambiente quente da forja para que possa repousar em um local arejado e fresco.

Referências

- [1] HELMAN, H, et al. **Fundamentos da conformação mecânica dos metais**, 2. Ed. 1993.
- [2] CAMARGO, M. G.; FURLAN, M. M. D. P. Resposta Fisiológica do Corpo às Temperaturas Elevadas: Exercício, Extremos de Temperatura e Doenças Térmicas. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 2, p. 278-288, 2011.

PROPOSTA DE QUALIFICAÇÃO DE SOLDAGEM EM UMA EMPRESA DE MÉDIO PORTE DO SETOR METALÚRGICO

¹Suelen Xavier **ROSENDO**, ¹Suelen da Silva **ALMEIDA**, ¹Raquel Ribeiro de Oliveira **SANTOS**, ²Douglas Vieira **BARBOZA**

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

* xsuelen@yahoo.com

Introdução

A busca por mercado e processos cada vez mais qualificados torna as empresas bastante competitivas, dessa forma esse trabalho apresenta os requisitos para a Especificação de Processo de Solda (EPS) em uma empresa de médio porte do ramo de montagem de estruturas metálicas localizada em São Gonçalo - RJ, de maneira a controlar e proporcionar maior conhecimento e garantia de qualidade em seus processos e produtos desenvolvidos pela empresa. Assim esse trabalho tem por objetivo principal o a proposta de desenvolvimento das EPS na empresa, buscando auxiliar a empresa em ganhos de qualidade e de produtividade.

Metodologia

A metodologia utilizada neste trabalho foi inicialmente de cunho bibliográfico, onde se explanou o conhecimento referente aos tipos de soldagem que existem e que são relevantes para a empresa, correspondendo ao processo de soldagem com eletrodo revestido, processos de soldagem TIG e processo de soldagem MIG/MAG. Posteriormente foi realizada uma visita à empresa METALURGIA DUTEC, localizada no município de São Gonçalo (RJ) e que apresenta qualificação dos colaboradores de soldagem, EPS do processo e também é certificada ISO 9001/2008 de qualidade, o que proporcionou conhecimentos referentes a processos e estrutura de uma EPS, de acordo com as normas de soldagem, conforme constatado em pesquisa. Ao desenvolver a etapa prática, houve a necessidade de contar com o auxílio de um colaborador com experiência da área de soldagem.

Resultados e Discussão

Esse estudo proporcionou conhecimentos tanto para a empresa quanto para os alunos envolvidos, pois ao desenvolver e aplicar as EPS da empresa se pôde observar que para manter a qualidade do processo são fundamentais outras condições, tais como, a qualificação dos colaboradores do processo de soldagem que eleva o conhecimento de simbologia de soldagem e de regulagem do aparelho, a manutenção de componentes e limpeza do aparelho, a certificação que o equipamento esteja aferido por um técnico ou empresa especializada, e a Reavaliação periódica do colaborador utilizando como padrão os corpos de prova.

Conclusões

Conclui-se que o desenvolvimento das EPS foram importantes para a empresa, pois dessa forma foram desenvolvidos os procedimentos onde apresenta todas as regulagens necessárias e os padrões adotados para as amostras, tendo um requisito de arame de solda e de espessura de chapa. Dessa forma pode ser observado que as EPS propostas e aplicadas na empresa satisfazem as necessidades da mesma e garantem a qualidade

Referências

AWS d.1.1, Norma Técnica de 31 de agosto de 2001. Sociedade Americana de Soldagem. **Código de soldagem de aço estrutural**. In: Flórida: Miami. Aprovada em 31 de agosto de 2001, p. 502.

BRANDI, Sérgio D. Classificação dos processos de soldagem. WAINER, E. (Coord.); BRANDI, S. D. (Coord.); MELLO, F. D. H. (Coord.). **SOLDAGEM: PROCESSOS E METALURGIA**. 4ª Reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2004.

MODENESI, P. J.; **TERMINOLOGIA USUAL DE SOLDAGEM E SÍMBOLOS DE SOLDAGEM**. Belo Horizonte – MG, 2001. Disponível em: < <http://dc168.4shared.com/doc/sySCUDIw/preview.html> >. Acesso em 20-10-2013.

RISCOS OCUPACIONAIS DE UMA INDÚSTRIA DE ARTEFATOS DE BORRACHA

¹Maximiliano dos Santos ALVES, ¹Monica Ketlyn Mendonça de OLIVEIRA, ¹Wellington Rodrigues da SILVA, ²Douglas Vieira BARBOZA

¹Graduando em Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

²Departamento de Engenharia de Produção, Faculdade União Araruama de Ensino

*maxxautomotivo@gmail.com

Introdução

Os diferentes tipos de borracha apresentam conjuntos de características, que hoje criaram um mercado diversificado que se estende desde a fabricação de pneus a aplicações em peças cirúrgicas passando por equipamentos industriais como correias transportadoras e de transmissão, solas de calçados, absorvedores de impacto, borrachas de vedação, dentre outros [1]. Levando em conta a importância das condições de saúde, conforto e segurança de trabalhadores em processos produtivos de artefatos de borracha, objetivou-se com este estudo avaliar os riscos que os trabalhadores estão expostos no processo na fabricação de tais produtos, para promover melhorias à saúde do trabalhador com intervenções no processo de fabricação que ofereçam subsídios para o desenvolvimento de políticas de atenção à saúde do trabalhador.

Metodologia

Realizou-se um estudo referente ao processo de fabricação destes artefatos em uma indústria de médio porte para avaliar os riscos das atividades ocupacionais. Foram realizadas entrevistas com colaboradores, visando identificar as principais reclamações dos funcionários em relação às atividades desenvolvidas. O instrumento utilizado foi um questionário que leva em consideração o processo de fabricação com materiais provenientes de polímeros que pôde identificar parte dos riscos aos quais os funcionários se sentem expostos durante o período de trabalho [2].

Resultados e Discussão

A partir das constatações com as entrevistas, foram propostas tarefas dentro de um plano de ação em caso de riscos à saúde: todos os colaboradores devem ser orientados a quem recorrer se em algum momento sentirem dores ou sofrerem qualquer tipo de acidente de trabalho; manter o treinamento dos colaboradores por função, com procedimentos documentados para cada atividade, com orientações sobre a utilização de equipamentos e procedimentos de acidentes; desenvolver melhorias das posições de trabalho para corrigir posturas inadequadas; buscar auxílio juntamente com a Engenharia de Segurança do Trabalho para que acompanhe as tarefas e instrua os colaboradores sobre como proceder durante a realização de suas atividades.

Conclusões

Conclui-se com o estudo que riscos físicos, químicos, ergonômicos e de acidentes identificados podem ser evitados com uma adequação na estrutura física do ambiente de trabalho. Fornecendo também informações de um estabelecimento específico, não podendo utilizá-lo genericamente, e serve de base para uma revisão da atual prática e política de atenção à saúde do trabalhador no processo de fabricação de artefatos de borracha e deixando ainda espaço para novos estudos e discussões.

Referências

- [1] VISCONTE, L. L. Y.; MARTINS, A. F.; NUNES, R. C. R.; SUAREZ, J. C. M. Misturas NR/SBR: Modos de Preparação e Propriedades. **Polímeros: Ciência e Tecnologia**, vol. 11, n. 2, p. 76-81, 2001.
- [2] ICHIDA MC, PATTA CA, MORRONE LC, Riscos ocupacionais de uma empresa de embalagens plásticas. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, vol. 7, n. 1, p. 20-15, 2009.

Agradecimentos

À empresa C.J. Indústria de Artefatos de Borracha.



I° Workshop em Materiais e Processos de Produção

Fac-Unilagos – 06 a 07 Junho 2017

wompproducao.yolasite.com

