

ADMINISTRAÇÃO EM FOCO

TENDÊNCIAS E PRÁTICAS NA GESTÃO CONTEMPORÂNEA

Bianca Gabriely Ferreira Silva
Andréa Cristina Marques de Araújo
(Organizadoras)



2021

ADMINISTRAÇÃO EM FOCO

TENDÊNCIAS E PRÁTICAS NA GESTÃO CONTEMPORÂNEA

Bianca Gabriely Ferreira Silva
Andréa Cristina Marques de Araújo
(Organizadoras)



2021

2021 by Editora e-Publicar
Copyright © Editora e-Publicar
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Editora e-Publicar
Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar
pelos autores.

Editora Chefe

Patrícia Gonçalves de Freitas

Editor

Roger Goulart Mello

Diagramação

Roger Goulart Mello

Projeto gráfico e Edição de Arte

Patrícia Gonçalves de Freitas

Revisão

Os Autores

**ADMINISTRAÇÃO EM FOCO: TENDÊNCIAS E PRÁTICAS NA GESTÃO CONTEMPORÂNEA,
VOL. 1**

Todo o conteúdo dos artigos, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Conselho Editorial

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia

Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Cristiana Barcelos da Silva – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina

Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás

Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Francisco

Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará

Glauco Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense

Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz



2021

Inaldo Kley do Nascimento Moraes - Universidade CEUMA
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A238 Administração em foco [livro eletrônico] : tendências e práticas na gestão contemporânea: volume 1 / Organizadores Bianca Gabriely Ferreira Silva, Andréa Cristina Marques de Araújo. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-89340-59-1

1. Administração. 2. Planejamento estratégico. I. Silva, Bianca Gabriely Ferreira. II. Araújo, Andréa Cristina Marques de.
CDD 658.4

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora e-Publicar
Rio de Janeiro – RJ – Brasil
contato@editorapublicar.com.br
www.editorapublicar.com.br



2021



CAPÍTULO 4

MEDIDAS DE PROTEÇÃO E DE SEGURANÇA APLICADAS À JOALHERIA: UMA ANÁLISE DO LABORATÓRIO DE DESIGN E MONTAGEM DE JOIA DA UFES

Cristiano Aparecido Dantas de Jesus, Graduando de Gemologia, UFES

Kelly Christiny da Costa, Professora, UFES

Daniëlle de Oliveira Bresciani Fortunato, Professora, UFES

Giovanna Fornaciari, Professora, UFES

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal identificar as práticas de segurança ligadas às atividades da joalheria, mais especificamente ao Laboratório de Design e Montagem de Joia do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Trata-se de abordagem exploratória bibliográfica e de uma pesquisa de natureza qualitativa utilizada para conhecer a percepção dos entrevistados, neste caso, os alunos matriculados na disciplina de Ourivesaria no primeiro semestre de 2019 e a professora responsável por essa matéria e pelo laboratório. Para tanto, é feito um resgate histórico de como se organiza a joalheria, notadamente, no que tange ao seu processo produtivo e como devem ser adotadas medidas administrativas, de engenharia e o uso de Equipamentos de Proteção Individual com vistas a evitar acidentes e garantir o máximo de segurança aos agentes produtivos que desempenham atividades ligadas à Joalheria, incluindo os discentes do curso de Gemologia da UFES e os riscos presentes no Laboratório em estudo. Além disso, é feita uma análise da estruturação e dos resultados obtidos na pesquisa realizada em consonância com os principais elementos de segurança e como os sujeitos devem se comportar ao utilizarem as ferramentas e os equipamentos durante o processo produtivo das joias.

PALAVRAS-CHAVE: Joalheria, Segurança, Laboratório de Design e Montagem de Joia da UFES.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem como objetivo principal identificar as boas práticas de segurança e de comportamento seguro ligados às atividades da joalheria, mais especificamente ao Laboratório de Design e Montagem de Joia do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, a fim de mostrar como o uso dos Equipamentos de Proteção Individual pode minorar os riscos de acidentes nos quais os profissionais que atuam no ramo produtivo joalheiro estão expostos.

A metodologia utilizada para alcançar esse propósito consiste em uma revisão bibliográfica e uma pesquisa de abordagem qualitativa que busca identificar a percepção dos



entrevistados que, nesta pesquisa, foram os alunos matriculados na disciplina de Ourivesaria no primeiro semestre de 2019 e a docente que ministra essa matéria e que, inclusive, é a coordenadora do Laboratório de Design e Montagem de Joia do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Estas entrevistas foram abertas, de caráter anônimo cujo teor está relacionado, sobretudo, ao uso de máquinas e de equipamentos em virtude do seu elevado grau de severidade.

O presente artigo faz uma abordagem que envolve desde a origem do uso dos adereços, mostrando a utilização de gemas e metais precisos, produzidos, sobretudo, por processos rudimentares até o desenvolvimento da joalheria caracterizado pela prevalência de métodos empíricos de produção, mas que tem experimentado uma mudança estrutural no âmbito da organização do processo produtivo, o que requer, cada vez mais, a incorporação de medidas de segurança para diminuir os riscos de acidentes e garantir a integridade física daqueles que estão, diretamente, ligados à fabricação de joias.

Além do exposto, esse artigo analisa a importância da adoção das medidas administrativas, de engenharia e o uso de Equipamentos de Proteção Individual com vistas a evitar acidentes e garantir o máximo de segurança aos agentes produtivos que desempenham atividades laboratoriais relacionadas à Joalheria evidenciando os riscos presentes no Laboratório em questão.

Dando sequência a essas abordagens o estudo mostra a estruturação e os resultados das entrevistas realizadas evidenciando os aspectos fundamentais nos quais os sujeitos que atuam nas atividades produtivas relacionadas à joalheria devem se atentar bem como é feita uma discussão acerca dos principais descuidos cometidos pelos entrevistados com vistas a redefinir o comportamento desses sujeitos no exercício de seu ofício e no uso das ferramentas e dos equipamentos que integram as diferentes etapas do processo de fabricação das joias.

O PROCESSO PRODUTIVO DA JOALHERIA E RISCOS EMINENTES.

Desde o começo da civilização humana, o uso de adereços está, intimamente, ligado ao homem. Para Ferreira (2016) seja na pré-história, confeccionadas a partir de ossos, pedras e outros materiais rudimentares ou com o aperfeiçoamento na utilização de gemas e metais ao



longo do período da idade antiga, percebe-se, há milênios, o fascínio exercido pelas joias sobre a humanidade.

Para Goldenfum (2019) os ornamentos se constituem como um importante elemento simbólico da sua condição social e através dos quais é possível conhecer a história das civilizações com a influência que tiveram fatos políticos, econômicos e sociais, sem deixar de lado o simbolismo e a religião, aspectos da humanidade intermediados pela arte.

Embora tão antiga quanto possamos constatar mesmo na era contemporânea, a joalheria tem seu desenvolvimento de modo, predominantemente, empírico. No entanto, os processos de fabricação, como modelagens digitais e prototipagens estão florescendo de modo a facilitar e acelerar o processo produtivo em larga escala (GOLDENFUM, 2019).

O Brasil passa, principalmente, nos últimos anos, por momentos de incertezas econômicas e, por isso, é natural que, por um lado, os agentes tenham mais cautela para investir e/ou para expandir os seus negócios. Por outro lado, os empreendedores que atuam no mercado de joias e semijoias estão mais propensos a investirem, pois as perspectivas de retorno são positivas. Na contramão de outros setores, as joalherias se encontram em um período de positividade, em que não são sentidos, tão fortemente, os efeitos da crise econômica, o que torna esse segmento um dos mais promissores do momento. (CHINI, 2014).

É importante lembrar que o Brasil é um dos quinze maiores produtores de joias em ouro do mundo. O Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos – IBGM realizou uma pesquisa com 261 indústrias que atuam no setor de artefatos de pedra, lapidação, joalheria de ouro, folheados e bijuterias e constatou que o Brasil fabrica e comercializa cerca de 20 toneladas em joias. (HEINZMANN, 2017).

O Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM) é um órgão nacional sem fins lucrativos. Atualmente, a maioria dos empreendimentos brasileiros está confiante na expansão da economia. Neste caso, é sempre preciso acompanhar de perto a evolução do segmento e acessar as informações referentes ao comportamento do consumidor. De todo modo, é importante salientar que o mercado de semijoias e bijuterias têm auxiliado nesse cenário de crescimento econômico da indústria. (LOBO JUNIOR, 2017).

No ramo industrial, as joias produzidas em grande escala, depende, em grande medida, do conhecimento que os ourives têm do uso de máquinas. Ressalta que a promoção de novos



instrumentos é uma necessidade constante do sistema capitalista tanto na busca da maximização da produção quanto na minimização do tempo gasto em processos produtivos e comerciais. Com esse método observa-se um contato maior entre o profissional e os equipamentos envolvidos na atividade produtiva (SANTOS 2019).

Levando em consideração que o ofício requer técnicas específicas, os riscos vão de uma simples lesão superficial no dedo, ao tentar cravar algum mineral na bancada, até uma amputação ao desempenhar as mesmas atividades. O comportamento seguro dos ourives no seguimento de joias é fundamental para manter a saúde no trabalho, pois o modo de realizar a atividade tende a determinar o nível de segurança com que a tarefa é executada. Prova disto é que quando o ourives não faz o uso de óculos de segurança os acidentes são mais recorrentes (JACOMETTI, 2017).

Para Ferreira de Campos e Damasceno Costa (2017) o uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's - é obrigatório, o que demonstra que pode haver um deslocamento das partículas em direção aos olhos do profissional, o que seria muito prejudicial ao trabalhador e a própria empresa, podendo, inclusive, causar irritação nos olhos com um corte superficial, e gerar o afastamento do profissional de suas atividades por um determinado período, além de afetar, diretamente, o volume de produção da empresa, ou na pior das hipóteses o profissional pode perder a sua visão e ter a interrupção de sua carreira.

No laboratório existem equipamentos que auxiliam e que facilitam determinadas etapas do processo produtivo desde corte, desbastes, fundição até polimento. As mãos são uma das partes do corpo mais vulnerável na execução de atividades relacionadas ao setor de joias. Neste contexto, é importante se atentar ao posicionamento dos membros superiores quando se manuseia os discos ou as engrenagens para que não ocorra um acidente. A percepção de risco é uma forte aliada para evitar acidentes, pois o EPI's podem não eliminar a ocorrência de acidentes, mas, certamente, amenizam os possíveis danos causados pelas intercorrências na hora da manipulação dos equipamentos e do uso do espaço laboratorial. (FERREIRA; DAMASCENO, 2017).

Não obstante a impossibilidade de se acabar com os acidentes cabe registrar que é possível evitar esses riscos com prevenções e com medidas de controle associadas ao gerenciamento de cada macro e micro atividades. Neste contexto, é preciso fazer de cada profissional um agente de segurança, difundindo informações de saúde ocupacional, inserindo-



o em um ambiente seguro e propício a produzir com mais qualidade de vida, de forma que o trabalhador poderá difundir e discutir prática de saúde e de bem estar. Com isso é possível criar um ambiente salutar, organizado e seguro para os seus clientes e para os seus parceiros. (ALMEIDA; SANTOS, 2017).

Segundo SCHWAB, (2016) os métodos produtivos do ramo joalheiro são como vimos empíricos, tanto no seu desenvolvimento quanto nos processos de produção. Considerando esta especificidade o ourives, mesmo que tenha ciência do risco, está exposto a acidentes, por isso faz-se necessário à adição de medidas de controle para reduzir ou até mesmo para eliminar a exposição a acidentes.

Desta forma para manter uma boa prática nas áreas de atividades produtivas ligadas ao setor de Joias é preciso manter a limpeza e a organização, respeitando todas as normas de segurança vigentes como a de etiquetagem, rótulos de produtos químicos, posicionamento dos membros ou qualquer parte do corpo no raio de ação adequado, criação de *checklist* (lista de controle de equipamentos e sua funcionalidade) de equipamentos e a não remoção de barreiras de proteção de equipamentos (SCHWAB, 2016).

Sendo assim, um ambiente com menor possibilidade de acidentes proporciona bem estar e produção responsável para o profissional que atua diretamente nele, para seus parceiros e para seus clientes, antecipando-se aos riscos e mitigando os comportamentos de risco suscetíveis em qualquer atividade, difundindo, assim, práticas seguras no ambiente de trabalho.

SEGURANÇA EM EQUIPAMENTOS E MEDIDAS DE CONTROLE NA JOALHERIA

A probabilidade de um profissional de ourivesaria sofrer algum dano, resultante de suas atividades profissionais, é denominada de risco ocupacional, ou seja, são acidentes ou doenças possíveis a que estão expostos os trabalhadores no exercício do seu trabalho ou por motivo da ocupação que exercem.

Geralmente, os riscos ocupacionais estão mais relacionados ao ambiente em que o trabalhador fica sujeito a ruídos, vibrações, gases, vapores, iluminação inadequada, entre outras inúmeras situações que podem gerar danos à saúde ou à integridade física do profissional. Em



cada tipo de empresa e ocupação a característica do risco é diferente, porque a exposição do profissional ao risco depende do processo produtivo (BARBOSA; SILVA, 2018).

O Ministério do Trabalho (MT) classifica os riscos ocupacionais de acordo com sua natureza: física, química, biológica, ergonômica ou acidental. Assim, eles podem ser operacionais (riscos para acidente), comportamentais ou ambientais (físicos, químicos ou biológicos e ergonômicos). Cada tipo é identificado por uma cor, o que acarreta a facilidade de realizar a sinalização, a qual contribui, portanto, para a segurança do trabalhador (BARSANO; BARBOSA, 2018).

A joalheria vem encantando pessoas, há séculos, por sua importância em termos de status social, religiosa ou símbolo étnico. As estruturas são tradicionais com formas circulares, geralmente, por sua funcionalidade expressa na criação e na fabricação de anéis, brincos e *piercings*. No entanto, cabe destacar que tem se buscado o aprimoramento das técnicas usadas para a confecção destas estruturas, a fim de contribuir para o aumento da produtividade sem deixar para trás as tradições e o encanto expresso no *design* (SANTOS, 2019).

Neste sentido, é imprescindível utilizar o método adequado para cada tipo de material e para cada modelo a ser fabricado, respeitando a cada processo a resistência mecânica dos materiais, sejam eles prata, ouro, platina, entre outros. Os equipamentos usados para produzir joias têm mudando ao longo do tempo e tem-se observado que os riscos associados à produção tem aumentado o que requer mais atenção a cada atividade exercida por esses profissionais.

Os equipamentos como tornos, laminadores, máquinas rotativas com abrasivos, requer uma série de cuidados e de percepções de risco para manter a integridade física, tanto pessoal quanto do próprio equipamento e para que sua produção não seja afetada, negativamente, devido ao absenteísmo ou à falha no equipamento, é preciso se atentar para que um erro não resulte em um acidente (DEUS, 2020).

Muitos acidentes são provocados pelo próprio profissional quando este se coloca em situação de risco, negligenciando, por instantes, a sua segurança. O risco está presente em qualquer ambiente de trabalho, mas a adoção de medidas administrativas, de engenharia e o uso de Equipamento de Proteção Individual tendem a reduzir os riscos e a modificar o ambiente de trabalho, tornando-o mais seguro.



Neste escopo, tem-se que as medidas de controle tendem a reduzir ou até mesmo eliminar os riscos de cada atividade deixando o ambiente de trabalho mais seguro. Essas medidas podem ser administrativas, de engenharia e o EPI's. As medidas administrativas são aquelas que podem reduzir os riscos com um simples formulário de conscientização ou com a criação de procedimentos para a realização de cada atividade com segurança, são eles: feedback de segurança, diálogos de segurança, *checklist* de máquinas e equipamentos, fiscalização diária dos comportamentos, reuniões de segurança para discutir e para difundir boas práticas bem como treinamentos associados à segurança do profissional a fim de garantir um ambiente seguro e saudável em conformidade com o que prevê a Norma Regulamentadora NR18 (SIT 157/2006).

Em consonância com a Norma Regulamentadora NR 12 e com a Portaria nº3.214/78 as medidas de controle de engenharia são aquelas que precisam de instalação de alguma barreira física com o propósito de reduzir ou de eliminar o contato do agente humano com a máquina, como por exemplo, mediante a proteção da máquina de corte ao acionar o disco, gaiola para equipamentos rotativos para evitar “prensamento” de membros, confinamento de torno para reduzir ruído, dentre outras. São medidas que requerem a instalação de equipamentos ou de barreiras físicas para mitigar os comportamentos que podem ocasionar acidentes (BESEN, 2018).

O Equipamento de Proteção Individual – EPI deve ser indicado quando as outras medidas de controle não foram, totalmente, efetivas. A utilização dos EPIs demanda um compromisso mais incisivo do indivíduo com a sua segurança, tendo em vista que requer uma mudança de comportamento. De acordo com a Norma Regulamentadora NR06 (SIT/DSST107/2009), o uso do EPI é de inteira responsabilidade do usuário e que quando se implementa a proteção individual com a utilização de uma luva, um óculo ou um respirador/máscara por exemplo, eles devem estar associados a todas as outras medidas de controle administrativa e de engenharia (FERNANDES, 2017).

No que se refere à ourivesaria observa-se que uma simples inspeção do maçarico, testar o cadinho, utilizar uma luva, instalar proteção em torno da máquina de polimento, não expor suas mãos em roletes de laminadores consistem em comportamentos seguros que podem propiciar um ambiente de trabalho adequado às normas de segurança e mais produtivo.



Ao analisar o comportamento de risco durante a execução das atividades na disciplina de Ourivesaria e Modelagem de Cera, desenvolvidas no laboratório de Design e Montagem de Joia da UFES, é possível constatar que, através de medidas de controle e de segurança é possível reduzir o potencial de risco. Para isso, alguns comportamentos de risco podem ser mitigados com ações preventivas de segurança, como, por exemplo, sinalizar a “casa de gás”, evitando, assim, o risco de explosão, de incêndio e de queimaduras de até terceiro grau (VIANA, 2019).

NUNES (2017) reforça a importância de sinalização da “casa de gás” com a utilização de placas indicativas com os seguintes dizeres “PERIGO INFLAMÁVEL” e “PROIBIDO FUMAR”. Associado ao exposto é importante saber que para se utilizar substâncias químicas faz-se necessário preencher um documento intitulado “Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ, na qual constam informações sobre as substâncias propriamente ditas, além de forma de armazenamento, transporte, combate a incêndio, intoxicação e ações de emergência. Neste contexto, cabe salientar que a pesquisa detectou que os produtos químicos utilizados no laboratório não constavam na Ficha em questão e não estavam disponíveis para consulta no local ABNT NBR 14725.

ESTRUTURAÇÃO, RESULTADO E ANÁLISE DA PESQUISA REALIZADA NO LABORATÓRIO.

Segundo a classificação nacional de atividades econômicas o setor de fabricação de artigos de joalheria, bijuterias e semelhantes é classificado como grau de risco 1. No entanto, o grau de risco de trabalho associado aos equipamentos utilizados neste setor produtivo apresenta potencial de risco semelhante aos da indústria (FREITAS, 2016).

Neste contexto, é preciso repensar as formas de produção no setor de joalheria, a fim de promover um ambiente mais seguro para o exercício das atividades e para que os riscos sejam diminuídos por meio de medidas de controle responsáveis atendendo às normas de segurança. Alguns itens são essenciais para garantir a segurança dos sujeitos que atuam na fabricação de joias, merecendo destaque: o ponto de esmagamento; foco nas tarefas; se atentar por onde anda; iluminação adequada; posicionamento obedecendo ao raio de ação; organização e limpeza e ergonomia. (WAGNER, 2020).



Dentre os aspectos mencionados, acima, nos cabe explicar o ponto de esmagamento que se refere à posição do sujeito frente a um objeto em movimento. O raio de ação que diz respeito à forma como o sujeito posiciona seu corpo fora da direção em que objetos possam ser projetados, a fim de evitar acidentes inesperados. A ergonomia, com base da Norma Regulamentadora NR 17, orienta para que o sujeito mantenha a sua coluna ereta durante a realização das atividades produtivas e que ao abaixar para coletar algum material que, por ventura, tenha caído no chão, dobre os joelhos.

Em conformidade com esses elementos foi realizada uma entrevista com os discentes que cursavam a disciplina de Ourivesaria em Junho de 2019 e com a professora responsável por essa matéria e pelo laboratório, a qual revelou que o descuido é o que explica, em grande medida, as lesões e é por isso que as informações referentes às normas e aos procedimentos de segurança são essenciais para minorar os riscos de acidentes. Segundo a professora da disciplina de Ourivesaria, Kelly Christiny da Costa, “o descuido de alunos no laboratório são os maiores causadores de acidentes como queimaduras, pequenos cortes nas mãos, objetos projetando aos olhos, cabelos presos em chicotes, entre outros.” (COSTA, K.C. da, em entrevista realizada em Junho de 2019).

Esse descuido se expressa no comportamento dos alunos de diferentes formas como no uso do celular, na posição em desrespeito ao raio de ação, como por exemplo, posicionando seu dedo entre as junções do alicate, na falta de organização ao deixarem resíduos de materiais ou ferramentas no chão, o que pode causar escorregões ou tropeções bem como apresentam, por vezes, uma postura curva e, portanto, inadequada da coluna.

CONCLUSÕES

Em face ao exposto, pode-se afirmar que o processo produtivo ligado ao setor Joalheiro teve sua origem atrelada a métodos de produção rudimentares e de caráter empírico, o que vem se modificando, estruturalmente, a partir da inclusão de novos processos de fabricação expressos, notadamente, na inclusão de modelagens digitais e de prototipagens. Essa mudança requer a incorporação de novas práticas e de normas de segurança capazes de assegurarem a integridade física do agente produtivo e dos próprios equipamentos utilizados na fabricação de joias, mas, sobretudo, para a construção de um ambiente de trabalho seguro e que apresente as condições necessárias para estimular o aumento da produtividade.



Neste sentido, como vimos, faz-se urgente a adoção de medidas administrativas, de engenharia e o uso de Equipamentos de Proteção Individual por parte dos agentes produtivos que atuam, diretamente, nos diferentes elos da cadeia produtiva do setor joalheiro, com vistas a diminuir os riscos de acidentes e, ao mesmo tempo, garantir o máximo de segurança possível diante dos riscos eminentes presentes nesta atividade, o que requer o conhecimento e a atenção no que se refere, notadamente, ao ponto de esmagamento; foco nas tarefas; se atentar por onde anda; iluminação adequada; posicionamento obedecendo ao raio de ação; organização e limpeza e ergonomia. A congruência desses elementos de segurança tende a minorar os riscos e os acidentes no âmbito da atividade produtiva joalheira.

Neste contexto, o presente estudo mostra a importância da incorporação dessas medidas de controle e de segurança no Laboratório de Design e Montagem de Joia do Curso de Gemologia da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, como forma de garantir o processo ensino-aprendizagem de forma segura tanto para os discentes quanto para o professor responsável pela disciplina de Ourivesaria, o que demanda uma mudança de comportamento por parte de todos os agentes envolvidos.

Diante do exposto e da abordagem feita nesse trabalho parece-nos necessária a elaboração de um manual no qual constem as normas regulamentadoras de segurança. Esse documento deverá ser entregue e apresentado, pelo (a) coordenador (a) do Laboratório, aos alunos no primeiro dia de aula da disciplina de Ourivesaria com o intuito de conscientizá-los da importância desses procedimentos formais para a redução de possíveis intercorrências. Associado ao exposto, faz-se imprescindível a atuação da Universidade no que se refere a criação das condições necessárias ao cumprimento dessas normas com vistas a garantir a segurança de todos e a continuidade do ensino.

REFERÊNCIAS

Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho 2009 - **Seção I**. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/aeat-2009/anuario-estatistico-de-acidentes-do-trabalho-2009-secao-i>. Acesso em 09/11/2020

BARSANO, P R; BARBOSA, R P. **Segurança do Trabalho Guia Prático e Didático**. Saraiva Educação SA, 2018.



BARBOSA, A; SILVA, R. **Percepção da Segurança no Trabalho por parte dos Trabalhadores de uma Fábrica de Painéis de Alumínio**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso.

BESEN, J V. **NR12-Diagnóstico das máquinas e equipamentos de uma fábrica de pallets no Oeste do Paraná**. Monografia título de Especialista. Pós Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira. 2018.

BOTURA JR, G *et al.* Uso da prototipagem rápida no processo de produção de semijoias como fator de aumento da produtividade e qualidade do produto. **Blucher Engineering Proceedings**, v. 3, n. 3, p. 1072-1081, 2016.

CHINI, A C. **O mercado de luxo na China**: uma análise econômica e social. Trabalho de conclusão de Curso em Relações Internacionais. Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, 2014.

DE ALMEIDA, L M W S; DOS SANTOS, R M. O trabalho em Enfermagem e a construção de uma sociedade democrática. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 5, p. 939-940, 2017.

DEUS, N R. **Etnomatemática na ourivesaria Mestre Juvenal**: um estudo sobre o saber/fazer matemático na fabricação de joias em Natividade -TO. 2020.

EVANGELISTA, W L. Análise ergonômica do trabalho em um frigorífico típico da indústria suinícola do Brasil. **Viçosa: UFV**, 2011.

FREITAS, L C. **Manual de segurança e saúde do trabalho**. Sílabo, 2016.

FERNANDES, F D. **Qualidade de vida e saúde no trabalho: uma proposta de implementação da NR-6 Equipamentos de proteção individual em uma indústria moveleira**. Monografia Administração, no Curso de Administração. Administração de empresas da Universidade, 2017.

FERREIRA DE CAMPOS, R F; DAMASCENO COSTA, D. Análise do impacto ambiental pela dispersão de poluentes atmosféricos, através da queima de resíduos. **InterfaceEHS**, v. 12, n. 1, 2017.

FERREIRA, N F. **O ornamento como reflexo de seu tempo: percurso através da história**. Dissertação – Programa de Pós-graduação em têxtil e moda, Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo. Tese de Doutorado. 2016.

GIL, A C *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENFUM, G M. **Objetos portáteis**: a joia como suporte artístico na obra de Maria Ivone dos Santos. Trabalho de Conclusão de Curso em História da Arte, Instituto de Artes da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2019.



HEINZMANN, R S. **Plano de marketing para uma empresa de semijoias do município de Cerro Largo-RS**. Trabalho de Conclusão de Curso em Administração, Universidade Federal da Fronteira Sul Campus Cerro Largo 2017.

JACOMETTI, A L. **Aplicação de análise preliminar de riscos de postos de trabalho em indústria de embalagens**. Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia de Segurança do Trabalho. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina. 2017.

LOBO JUNIOR, M A. **Design para a competitividade no Brasil: o caso do Projeto Design Export**. Dissertação (Mestrado em Design) — Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

NETO, V C. **Purificação e recuperação de metais preciosos em uma oficina de joias**. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Engenharia Química. Universidade do Sul de Santa Catarina Engenharia Química-Tubarão, 2019.

Norma regulamentadoras. NR06 (SIT/DSST107/2009); D.O.U.: 27.08.2009

NR12. Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos. (Portaria nº3/78); **Portaria MTPS n.º 509**, de 29 de abril de 2016.

NR18. condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (SIT157/2006).

NUNES, R P. **Gás liquefeito de petróleo (GLP) como produto pré-medido: um estudo das tecnologias de envase e do controle de medição utilizados pela indústria nacional**. 2017.

Processos e boas práticas do setor de joias / SENAI. Departamento Regional do Rio de Janeiro. –: [s.n], 2015).

SÂMARA, M C L A *et al.* **O processo de criação do artista-artesão no encontro com a matéria**. Mestrado em educação, Arte e História da cultura. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2019.390 p.

SANTOS, R. **Joias: fundamentos, processos e técnicas**. Editora Senac São Paulo, 2019.

SCHWAB, F A. **Mecânica das joias: estudo estrutural aplicado à concepção e ao desenvolvimento**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2016.

VIANA, P J R. **Prevenção contra incêndios em aglomerados subnormais: uma análise da percepção de risco dos moradores da Comunidade Vila Cerâmica em São Luís-MA**. 2019.

WAGNER, J. **Comportamento organizacional**. Saraiva Educação SA, 2020.