

ISAFETY – DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA EM UNIVERSIDADE DE MANAUS

Edição 112 JUL/22, Engenharias / 11/07/2022

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.6819917

Autores:

Thiago Tuma Camilo¹

Lediane dos Santos Souza²

Lenidia Renz³

Eliane Medeiros de Carvalho⁴

André Victor Barros Serique⁵

Thiago Pessoa Praia⁶

Alan dos Santos Ferreira⁷

RESUMO

A ocorrência de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais ainda é uma realidade nas relações trabalhistas, tendo em vista a necessidade de prevenção de risco existentes nos ambientes de trabalho causadores de acidentes e doenças do trabalho, este estudo busca desenvolver um sistema de gestão de segurança que permita um melhor monitoramento da segurança do trabalho, afim de reduzir o número de acidentes em ambientes corporativos, empresarial ou industrial, buscamos desenvolver um sistema de gestão capaz de fornecer informações acerca de ocorrências de atividades ou condições que envolvam

riscos a qualquer indivíduo, permitindo assim uma melhor acessibilidade no ambiente de trabalho. Para fundamentar a pesquisa, foi adotado uma análise de acervos acadêmicos em artigos científicos sobre o tema em questão, sendo realizado, ainda, um estudo de campo para coleta de dados em uma instituição de ensino superior localizada em Manaus, Amazonas.

Palavras-chave: Segurança do trabalho. Gestão e controle de pessoas. Criação de sistema.

ABSTRACT

The occurrence of accidents at work and occupational diseases is still a reality in labor relations, in view of the need to prevent risks existing in work environments that cause accidents and occupational diseases, this study seeks to develop a system of safety management that allows better monitoring of work safety, in order to reduce the number of accidents in corporate, business or industrial environments, we seek to develop a management system capable of providing information about occurrences of activities or conditions that involve risks to any individual, thus allowing a better accessibility in the work environment. To support the research, an analysis of academic collections was adopted in scientific articles on the subject in question, and a field study was carried out to collect data at a higher education institution located in Manaus, Amazonas.

Keywords: Work safety. People management and control. System creation.

1. INTRODUÇÃO

A segurança do trabalho é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e incidentes durante a atividade laboral do trabalho. Seu principal objetivo é a prevenção de acidentes, doenças ocupacionais e outras formas de agravo à saúde do profissional. Ela atinge sua finalidade quando consegue proporcionar a ambos, empregado e empregador, um ambiente de trabalho saudável e seguro, e garante a certeza de que vão laborar em um ambiente agradável, ganhar o seu pão de cada dia e retornar para a família felizes, alegres de terem cumprido mais uma jornada de trabalho. (BARSANO & BARBOSA, 2018, p.21).

Segundo Chagas, Salim e Servo (2012), a taxa de mortalidade cresceu ao longo dos anos e, com a chegada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI 's), os sistemas de treinamentos mudaram.

Laudon e Laudon (2004) definem sistemas de informação como um conjunto de elementos inter relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações com o intuito de apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Os sistemas de informações ajudam os gerentes e trabalhadores, na hora de analisar problemas, obter uma visão mais ampla de assuntos complexos e até a criar novos produtos.

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de gestão de segurança capaz de transformar dados em informação gerencial acerca de ocorrências de atividades ou condições que envolvam risco a qualquer indivíduo em ambiente de trabalho. Com isso, considerando experimento da parte prática realizada, com a elaboração de formulários digitais para coleta de dados, coletar dados a fim de alimentar o sistema de gestão de risco relacionada a segurança do trabalho, conectar a coleta de dados com o aplicativo, desenvolver gráficos, interativos e indicadores a partir dos dados coletados entre outros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente, a certeza de que o fator humano é primordial para o sucesso e crescimento diferenciado de uma empresa está mais avivado nas relações trabalhistas, porém, a sua efetiva aplicação requer uma posição de respeito em relação ao colaborador. É de suma importância que esses colaboradores tenham à sua disposição as ferramentas e equipamentos necessários para a execução de suas atividades de maneira a equilibrar os hábitos existentes dentro das empresas e, conseqüentemente, gerar mais segurança e qualidade de vida (CARVALHO et al, 2020).

A abordagem integrada das questões de segurança do trabalho, ambiente e cultura representa na atualidade um grande desafio para melhorar os ambientes de trabalho e reduzir acidentes. Por outro lado, um sistema de produção, qualquer que seja ele, não é sustentável quando o ambiente em que os

trabalhadores exercem suas atividades não é seguro e saudável, cause mortes, mutilações e doenças da força de trabalho (GONSALVES FILHO et al, 2011, p. 206).

A filosofia da atuação da segurança e saúde do trabalho se concentra na eliminação dos fatores de riscos potencial na sua origem, ou seja, antes que eles exerçam os seus efeitos prejudiciais. Portanto, a higiene, a segurança e a saúde no trabalho são consideradas uma ciência preservacionista que vem se aperfeiçoando dia-a-dia com o objetivo essencial de atuar no ambiente de trabalho, a fim de detectar os agentes prejudiciais à saúde do trabalhador e quantificar sua intensidade ou concentração para, assim, tomar as medidas de controle necessárias e regular a saúde e conforto dos trabalhadores durante toda sua vida de trabalho (CARVALHO, 2005).

Priorizar a segurança do trabalhador, seja dentro ou fora da organização, deve ser visto como uma maneira de desenvolvimento e, conseqüentemente, valorização do ser humano, respeito à saúde e ao bem-estar, proporcionando uma boa relação entre o empregado e o empregador, e não apenas pela obrigatoriedade de cumprir a legislação imposta, (CARVALHO et al, 2020).

2.1 Legislação de Segurança do Trabalho

No Brasil, em decorrência da contínua evolução tecnológica, que desencadeia profundas mudanças nas relações trabalhistas, surge a Legislação de Segurança do Trabalho que se compõe de Normas Regulamentadoras, outras leis complementares, como portarias e decretos e também as convenções Internacionais da Organização Internacional do Trabalho, ratificadas pelo Brasil. E essas normas regulamentadoras e outras leis complementares surgem para melhorar a segurança, integridade física e qualidade de vida dos trabalhadores (FERREIRA et al., 2012).

● As Normas Regulamentadoras são:

- NR-1 – Disposições Gerais.
- NR-2 – Inspeção Prévia.
- NR-3 – Embargo ou Interdição.

- NR-4 – SESMT – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.
- NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.
- NR-6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI.
- NR-7 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
- NR-8 – Edificações.
- NR-9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.
- NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.
- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- NR-13 – Caldeiras, Vasos de Pressão e Tubulações.
- NR-14 – Fornos.
- NR-15 – Atividades e Operações Insalubres.
- NR-16 – Atividades e Operações Perigosas. Revista Caminhos, Online, “Tecnologia”, Rio do Sul, a. 6 (n. 18), p. 107-116, out. /dez. 2015. 109
- NR-17 – Ergonomia.
- NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.
- NR-19 – Explosivos.
- NR-20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis.
- NR-21 – Trabalho a Céu Aberto.
- NR-22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração.
- NR-23 – Proteção Contra Incêndios.
- NR-24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.
- NR-25 – Resíduos Industriais.
- NR-26 – Sinalização de Segurança.
- NR-27 – Registro Profissional do Técnico de Segurança do Trabalho no Ministério do Trabalho (Revogada pela Portaria GM N.º 262, de 29/05/2008).
- NR-28 – Fiscalização e Penalidades.
- NR-29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário.
- NR-30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário.
- NR-31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.
- NR-32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.
- NR-33 – Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados.

- NR-34 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção e Reparação Naval.
- NR-35 – Trabalho em Altura.
- NR-36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamento de Carnes e Derivados.

2.2 Principais causas de acidentes de trabalho

Nos termos do artigo 19 da Lei nº 8.213/1991, acidente de trabalho é aquele acidente que acontece pelo exercício de trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados, que provoca lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Classificam-se também como acidente de trabalho a doença profissional (aquela fomentada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social) e a doença do trabalho (aquela fomentada em razão de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente) (MARCONDES & RAMOS, 2021).

Os acidentes de trabalho geralmente ocorrem por falta de treinamento específico dos empregados para enfrentar determinados riscos, que geralmente o empregador que se deve dar esse treinamento. Acidente de trabalho é definido como sendo um acontecimento que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, podendo provocar lesão corporal (dano produzido no corpo humano, seja leve ou grave) e perturbação Funcional (lesão no funcionamento de qualquer um de seus órgãos seja perda total ou não) (FERREIRA et al,2012).

Outro tema quanto aos acidentes de trabalho é o estudo de suas causas. As causas de um acidente do trabalho se devem basicamente a três fatores, direta ou indiretamente relacionadas com o desencadeamento de qualquer acidente. São eles; atos inseguros, as condições inseguras, e o fator pessoal de insegurança (BARSANO, 2015).

2.3 Atos inseguros

Segundo Barsano (2015) atos inseguros são atos voluntários do trabalhador que, por negligência, imprudência ou imperícia, acabam concorrendo para o desencadeamento de determinado acidente. Exemplo:

- Recusar-se a usar EPI para trabalhar em lugar que há risco de queda de objetos, como na construção civil;
- Correr e brincar dentro da empresa;
- Deixar de observar as normas de segurança da empresa.

Por ocorrerem pela não observância e cumprimento das normas de segurança estabelecidas, o controle do ato inseguro depende necessariamente da conscientização do homem, passando o mesmo a pensar e agir de forma correta, observando seus atos e corrigindo-os quando necessário (RIBEIRO, 2013).

2.4 Condições inseguras

Podemos atrelar as condições inseguras às deficiências, irregularidades técnicas, bem como os defeitos existentes em instalações físicas, equipamentos ou ferramentas, onde haja a possibilidade de ocasionar acidentes de trabalho. Desta forma, as condições inseguras estão diretamente ligadas ao ambiente, são exemplos: deficiência na iluminação, piso escorregadio, escadas sem corrimão, máquinas com partes móveis expostos, etc. (BAÚ, 2013).

Para Gonçalves (2006), as condições inseguras podem estar ligadas diretamente aos atos inseguros, pois os trabalhadores tendem a realizar uma atividade de forma insegura mesmo tendo identificado uma condição desfavorável no ambiente de trabalho. Quando a condição insegura está aliada a um ato inseguro a probabilidade de ocorrer um acidente torna-se maior.

2.5 Fator pessoal de insegurança

É quando o trabalhador executa suas tarefas laborais com má vontade, em más condições físicas, sem nenhuma experiência etc. Exemplos: Trabalhador embriagado, doente, com alguma deficiência física, psíquica e etc.(BARSANO, 2015).

3. METODOLOGIA

O tipo de pesquisa escolhido é do tipo exploratória, pois, segundo Gil (2002) tem objetivo de construir hipóteses, realizar levantamento bibliográfico e entrevistas. A metodologia utilizada consiste da utilização de ferramentas digitais: Página web, formulários digitais, análise de dados, além das atividades em campo. Para elaboração dos formulários digitais, será utilizado o Linktree, para conectar os diversos formulários existentes, Microsoft Forms, para a elaboração dos formulários para coleta de dados, Microsoft Excel, para ajustes na base de dados, Microsoft Power BI para tratamento e visualização dos dados e as atividades em campo serão realizadas de acordo com a rotina da equipe de colaboradores e corpo docente de uma universidade localizada em Manaus.

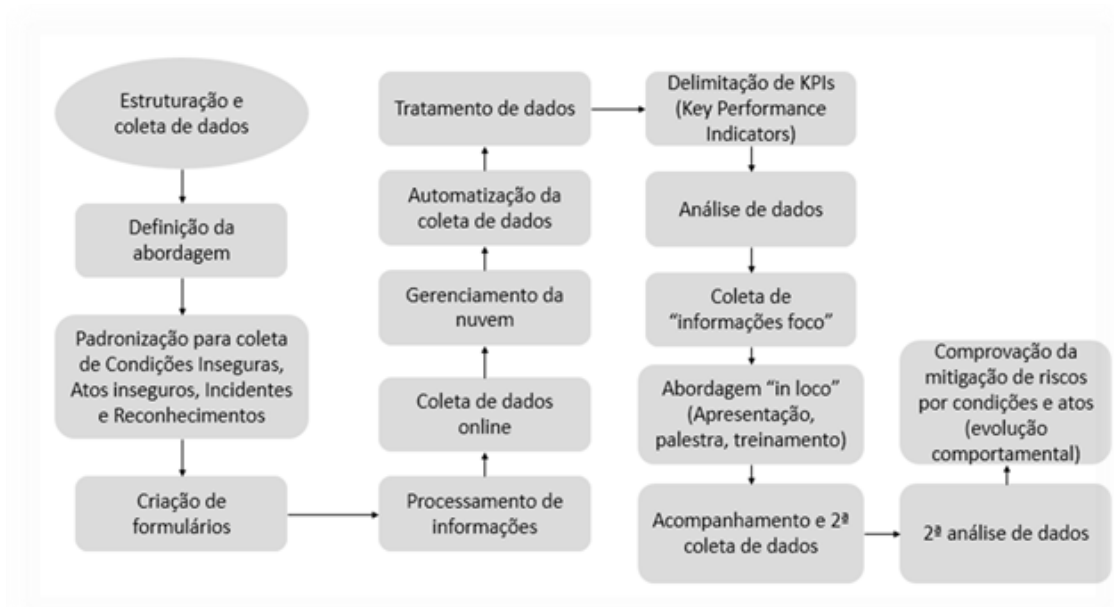
Conforme mostra a Figura 1 a seguir, é possível observar o fluxograma das etapas deste trabalho e as ferramentas supracitadas garantirão a sua evolução.

Inicialmente, a estruturação da coleta de dados será composta pela estratégia de como os dados devem ser alimentados e quais dados de segurança serão necessários para o projeto, juntamente com o levantamento de todos os laboratórios existentes no campus. Em seguida, a abordagem durante as reuniões com o corpo docente, colaboradores e discentes será delimitada para que essas atividades de tratamento de condições inseguras sejam realizadas de forma organizada, seguida pela padronização e delimitação dos formulários digitais presentes em plataforma online Linktree para que o usuário dos formulários tenha maior facilidade, tempo hábil e clareza dos dados de segurança necessários para preenchimento.

As informações coletadas serão recebidas em forma de planilhas do Microsoft Excel e tratadas para que a base de dados da nuvem seja reorganizada e o *software* de tratamento e visualização de dados possa transformar esses dados nos gráficos necessários para compreensão e gestão futuras. Os indicadores de performance serão selecionados e farão parte da estrutura visual que o MS Power BI exibirá. A partir desse momento, os dados de comportamento “foco” e condições inseguras mais coletadas pelos colaboradores, professores, alunos e/ou visitantes serão escolhidas e repassadas para o corpo técnico e gestão da

universidade, para que sejam mitigados os riscos e haja abordagem durante aulas, práticas. Logo depois, uma segunda coleta de dados será realizada para que se possa comprovar o grau de evolução (% de condições inseguras tratadas), quantidade de atos inseguros observados e número de incidentes.

FIGURA 1: FLUXOGRAMA DAS ATIVIDADES DO SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA



Fonte: Do autor, 2022.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização do projeto, foi delimitado como projeto piloto a utilização do sistema de gestão de segurança nos laboratórios de Engenharia da Universidade. O levantamento foi realizado e é observado na Figura 2. Essa listagem foi necessária para a estruturação dos formulários e assim poder realizar conexões para as análises dos dados obtidos.

FIGURA 2: LABORATÓRIOS DO CURSO DE ENGENHARIAS DA UNIVERSIDADE

LABORATÓRIOS DE ENGENHARIA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	
BLOCO A	
NOME	SALA
LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA ENGENHARIA MECÂNICA	101
LABORATÓRIO DE METALOGRAFIA E USINAGEM	103
LABORATÓRIO DE FÍSICA APLICADA E ELETROTECNICA	104
LABORATÓRIO DE MOTORES ELÉTRICOS	105
LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS TÉRMICAS E OFICINA BAJA	106
LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA	107
LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA	110
LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA	111
LABORATÓRIO DE FENÔMENOS DE TRANSPORTE	112
LABORATÓRIO DE ENGENHARIA QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA	113
LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA E ANÁLISE INSTRUMENTAL	114
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 1	201
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 2	202
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 3	203
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA 4	205
LABORATÓRIO DE LOGÍSTICA	206
LABORATÓRIO DE ATACADO E VAREJO	207
LABORATÓRIO HERBÁRIO	209
LABORATÓRIO HERBÁRIO	210
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA	212
LABORATÓRIO DE BIOLOGIA	213
LABORATÓRIO DE CRIATIVIDADE	214
LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA APLICADA	216
BLOCO B	
NOME	SALA
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	INTERNO
LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	EXTERNO
BLOCO C	
NOME	SALA
LABORATÓRIO IONOSFERA	102

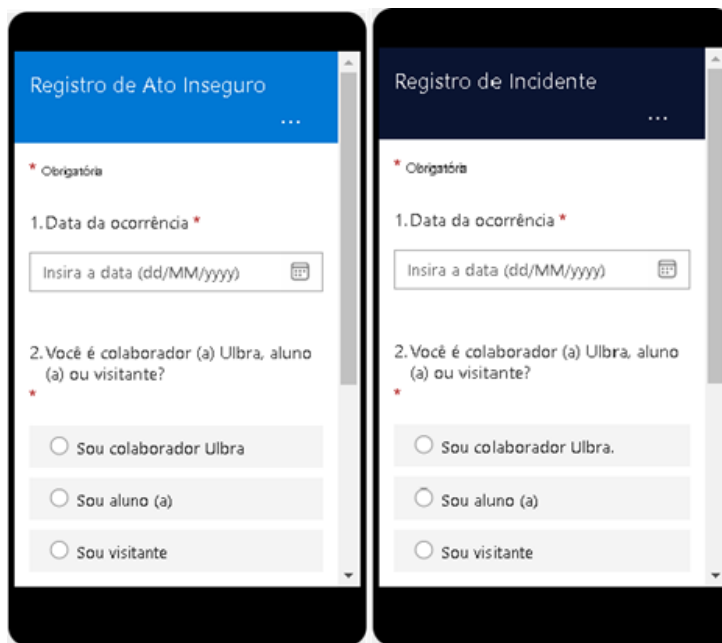
Fonte: Do autor, 2022.

Inicialmente, os formulários foram elaborados com um padrão de perguntas para cada tipo de dado de segurança necessário. A única pergunta fora do padrão de perguntas dos formulários digitais é relacionada sobre o tipo de incidente sofrido.

- Data da ocorrência;
- Tipo de usuário (Colaborador (a), Discente (a) ou visitante);
- Caso o usuário seja discente, qual curso de graduação;
- Área da ocorrência (Listagem de laboratórios);
- Descrição breve da ocorrência (Listagem de ocorrências);

- Descrição da ocorrência (não obrigatório);
- O incidente ocorrido possui potencial de fatalidade? (SIF)

FIGURA 3: EXEMPLOS DE FORMULÁRIOS PARA REGISTROS DE SEGURANÇA (MS Forms)



The image displays two side-by-side mobile screens of Microsoft Forms. The left screen is titled 'Registro de Ato Inseguro' and the right screen is titled 'Registro de Incidente'. Both forms are marked as 'Obrigatória' (Mandatory). They share the same structure: a date input field labeled '1. Data da ocorrência *' with a calendar icon, and a radio button question labeled '2. Você é colaborador (a) Ulbra, aluno (a) ou visitante?' with three options: 'Sou colaborador Ulbra', 'Sou aluno (a)', and 'Sou visitante'.

Fonte: Do autor, 2022.

Para o acesso inicial a todos os formulários, foi desenvolvida uma página com os botões de acesso a todos os formulários de segurança. Utilizou-se o Linktree, ferramenta de criação de páginas online.

FIGURA 4: FORMULÁRIOS PARA REGISTROS DE SEGURANÇA



Fonte: Do autor,
2022

A partir dessas ferramentas, tornou-se possível coletar os dados de Atos Inseguros, Condições Inseguras, Incidentes e Tratamentos de Condições inseguras entre os dias 11 e 30 de junho. Esses dados obtidos (Figura 5) no MS Forms podem ser baixados em forma de relatório em MS Excel, para tratamento no MS Power BI.

FIGURA 5: EXEMPLO DE RELATÓRIO DE RESPOSTAS DO MS Forms



Fonte: Do autor, 2022.

De acordo com o levantamento realizado, tornou-se possível obter dados relacionados aos atos inseguros, condições inseguras e incidentes. Neles foi possível observar a quantidade de registros por dia, o tipo de colaborador que realizou o registro, as ocorrências por tipo e por área. No *dashboard* de Registro de Atos Inseguros (Figura 6) obteve-se 4 Áreas possuindo registro, sendo elas os laboratórios de Engenharia Química Geral e Inorgânica (9 registros), Química Analítica e Análise Instrumental (4 registros), Fenômenos de Transporte (3 registros) e laboratório de Química Orgânica (3 registros). Os colaboradores que mais registraram foram colaboradores da própria instituição (16 registros, 84,21% do total), seguido por estudantes (3 registros, 15,79% do total). Dentro os atos inseguros mais registrados, têm-se “Não utilizou óculos de proteção” (6 registros), seguido de “Manuseou produtos químicos sem máscaras” (4 registros) e de “Não utilizou jaleco” (3 registros). A partir desses dados, pode-se observar oportunidades em relação a treinamentos de boas práticas de laboratório em relação ao uso de EPIs e a importância de se realizar procedimentos químicos de forma segura.

FIGURA 6: GRÁFICO DE ATOS INSEGUROS



Fonte: Do autor, 2022.

Já a coleta de dados no *dashboard* de Registro de Condições Inseguras (Figura 7) exibiu um total de 3 Áreas com registros, sendo eles os laboratórios de Química orgânica (31 registros), Engenharia, Química Geral e Inorgânica (13 registros), Química Analítica e Análise Instrumental (10 registros), totalizando 54 registros

de Condições Inseguras. Os colaboradores que mais registraram foram da própria instituição (40 registros, 74,07% do total), seguido dos discentes (14 registros, 25,93% do total). Dentre a maior quantidade de registros de Condições Inseguras, temos “Deionizador ligado de forma errada para o abastecimento de água destilada para as práticas laboratoriais (8 registros), seguido de 4 tipos de registros relacionados à demarcação, como “Falta de sinalização de ambiente em todos os laboratórios” (7 registros), “Extintores não estão com demarcação no chão do corredor dos laboratórios” (5 registros), “Falta demarcação no chão de equipamentos que emitem gases” (5 registros), “Falta sinalização padrão nas tomadas dos 4 laboratórios da faculdade” (5 registros), “Falta sinalização no chão dos chuveiros dentro dos laboratórios (4 registros), totalizando 26 registros relacionados à sinalização e demarcação de equipamentos e subáreas.

FIGURA 7: REGISTRO DE CONDIÇÕES INSEGURAS



Fonte: Do autor, 2022.

Em relação aos dados coletados no *dashboard* de Registros de Incidentes, não foi possível observar relatos de casos de incidentes dentro dos laboratórios da instituição, mesmo sendo levantado a importância dos relatos dentro de ambiente exposto a riscos, não ocorreram incidentes no período da coleta de dados (Figura 8).

FIGURA 8: REGISTRO DE INCIDENTES



Fonte: Do autor, 2022.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi muito importante, pois podemos compreender melhor a respeito de como criar um sistema de gestão de segurança do trabalho e sua aplicação, sendo capaz de transformar dados em informação gerencial acerca de ocorrências de atividades ou condições que envolvam risco a qualquer indivíduo em ambiente de trabalho.

A ferramenta de software (iSafety) criada nos proporcionou a facilidade na coleta de informações, no que diz respeito a quais condições de segurança de trabalho a universidade se expõe nos seus laboratórios e quais ocorrências presentes no seu dia a dia.

A partir dos dados coletados de atos inseguros obtidos, foi possível concluir que na universidade foram encontradas oportunidades em relação a implementação de novos treinamentos tanto para colaboradores quanto para discentes, baseados em boas práticas laboratoriais e importância do uso de EPIs.

Também foi possível analisar quais os registros de atos inseguros, condições inseguras e incidentes se encontravam presentes em cada laboratório pesquisado, sendo as observações passadas adiante para os responsáveis da universidade presentes.

Baseado nos resultados de condições inseguras, observou-se também oportunidades relacionadas a treinamentos internos e novas demarcações e sinalizações dentro dos laboratórios de acordo com a norma regulamentadora NR-26.

Com relação ao registro de incidentes, não foi reportado nenhum caso, ou seja, não houve registros de incidentes de acordo com a coleta de dados obtida em laboratório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARSANO, Paulo Roberto, BARBOSA, Rildo Pereira. **Segurança do trabalho guia prático e didático**. 3 ed. São Paulo. Erica, 2018.

DA SILVA CARVALHO, Carlos Antônio, Júlio Cesar da Silva, and Sulamytha da Silva Brum. **“Saúde e Segurança no Trabalho: um relato dos números de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais no Brasil (2012-2018).”** Brazilian Journal of Business 2.3 (2020). Acesso em 05 de maio de 22.

CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho, Nrs 1 a 36 comentadas e descomplicadas**. São Paulo. Método, 2015.

FERREIRA, B. L. A.; VIEIRA NETO, F. G.; LEITE FRANCO, H. M. S.; SOUZA, I. O. P.; MOTA, J. D. T.; POLIDO, J. A.; SILVA, M. de J. Segurança no trabalho uma visão geral. **Caderno de Graduação – Ciências Exatas e Tecnológicas – UNIT – SERGIPE**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 95– 101, 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/209>. Acesso em: 5 maio. 2022.

BAÚ, Geraldo. **Importância, Conscientização e Fatores Intervenientes ao Uso de EPIS na Construção Civil: Estudo de Caso**, Monografia do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Segurança do Trabalho, Ijuí – RS, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2013. Acesso em 06 de maio de 2022.

GONÇALVES, C. A. H. **Prevenção de Acidentes do Trabalho na Indústria da Construção. O Caso da Experiência do Comitê Permanente Regional – CPR de Piracicaba**, Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Santa Bárbara d'Oeste – SP, Universidade Metodista de Piracicaba, Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, 2006. Acesso em 06 de maio de 2022.

RIBEIRO, Lane Crisley Modanese. **Gestão de segurança por meio do desenvolvimento e avaliação de eficácia de uma ferramenta de auxílio na identificação dos riscos contidos no ambiente de trabalho**. 2013. Acesso em 06 de maio de 2022

MARCONDES, Crislaine Maria Rigo de Oliveira; RAMOS, Simone Boer. **A relação de trabalho e acidentes de trabalho do empregado doméstico e do diarista na previdência social**. Encontro Internacional de Produção Científica, 2021. Acesso em 09 de maio de 22.

CARVALHO, Helena Isabel Lima. **Higiene e segurança no trabalho e suas implicações na gestão dos recursos humanos: o sector da construção civil**. 2005. PhD Thesis. Acesso em 08 de maio de 22.

GONÇALVES FILHO, Anastacio Pinto; ANDRADE, José Célio Silveira; MARINHO, Marcia Mara de Oliveira. **Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo**. *Gestão & Produção*, 2011, 18.1: 205-220. Acesso em 09 de maio de 2022.

¹Graduando em Engenharia Química pelo Centro Universitário Luterano de Manaus. E-mail: thiagotuma@rede.ulbra.br

²Graduando em Engenharia Ambiental pelo Centro Universitário Luterano de Manaus. E-mail: lediane.sousa@rede.ulbra.br

³Graduando em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Luterano de Manaus. E-mail: lenidiacivil@rede.ulbra.br

⁴Graduando em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Luterano de Manaus. E-mail: eliane.carvalho@rede.ulbra.br

⁵Graduando em Engenharia Química pelo Centro Universitário Luterano de

Manaus. E-mail: andre.serique@rede.ulbra.br

⁶Graduando em Engenharia Química pelo Centro Universitário Luterano de

Manaus. E-mail: thiagopraia@rede.ulbra.br

⁷Professor do Centro Universitário Luterano de Manaus. E-mail:

alan.ferreira@rede.ulbra.br

[← Post anterior](#)

RevistaFT

RevistaFT é uma **Revista Científica Eletrônica Indexada de Alto Impacto e Qualis “B”**. Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).

Contato

Queremos te ouvir.

WhatsApp: 11 98597-3405

e-Mail: contato@revistaft.com.br

ISSN: 1678-0817

CNPJ: 45.773.558/0001-48



Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2022

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil