



— MANUAL DE —
BOAS PRÁTICAS
PARA AS AULAS DE
**SEGURANÇA
DO TRABALHO**





— MANUAL DE —
BOAS PRÁTICAS
PARA AS AULAS DE
**SEGURANÇA
DO TRABALHO**

SÃO PAULO
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

M294

Manual de boas práticas para as aulas de segurança do trabalho [livro eletrônico] / Airton Valdemir Cristianini [et al]. - 1. ed. - São Paulo: Centro Paula Souza, 2022.

156 p. il.;

Organizador: Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega; Rosemeire de Fátima Ferraz

Inclui bibliografia e ilustrações

Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/repositorio/>

ISBN 978-65-87877-44-0

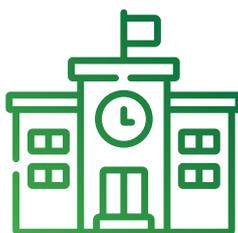
1. Segurança do Trabalho. 2. Normas Regulamentadoras. 3. Boas Práticas. 4. Saúde Ocupacional 5. Cultura de Prevenção. I. Cristianini, Airton Valdemir; II. Leite, Alessandra da Silva Pinto Ferreira; III. Borges Júnior, Anibal [et al].

CDD 331.259
CDU 331.45



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

GOVERNADOR	Tarcísio Gomes de Freitas
VICE-GOVERNADOR	Felício Ramuth
SECRETÁRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Vahan Agopyan



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

DIRETORA SUPERINTENDENTE	Laura Laganá
VICE-DIRETORA SUPERINTENDENTE	Emilena Lorenzon Bianco
CHEFE DE GABINETE DA SUPERINTENDÊNCIA	Armando Natal Maurício
COORDENADORA DA PÓS-GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E PESQUISA	Helena Gemignani Peterossi
COORDENADOR DO ENSINO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO	Rafael Ferreira Alves
COORDENADOR DO ENSINO MÉDIO E TÉCNICO	Almério Melquíades de Araújo
COORDENADORA DE FORMAÇÃO INICIAL E EDUCAÇÃO CONTINUADA	Marisa Aparecida de Souza
COORDENADORA DE INFRAESTRUTURA	Bruna Fernanda Ferreira
COORDENADORA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA	Magda de Oliveira Vieira
COORDENADOR DE RECURSOS HUMANOS	Vicente Mellone Junior
COORDENADOR DA ASSESSORIA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	Marcos Batista
COORDENADORA DA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO	Dirce Helena Salles



EXPEDIENTE

ORGANIZAÇÃO Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega
Rosemeire de Fátima Ferraz

AUTORES Airton Valdemir Cristianini
Alessandra da Silva Pinto Ferreira Leite
Aníbal Borges Junior
Benito Piruk Nuñez
Daniela Silva Fogaça
Elisete Ribeiro
Emerson da Silva Moreira
Fabiana Stripari Munhoz
Fabio Miranda
Fátima Aparecida Peixoto da Silva
Fernando Rodrigues Fernandes Júnior
Flávio Lucietto
Giane Regina da Silva Araújo
Haroldo Reis da Costa
Irineu de Souza Barros
Jefferson Rodrigues de Mello
João Honorato Júnior
José Antonio Castro Bartelega
Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega
Juliana Marques
Luciano Mesquita de Macedo
Lúcio Gualiato Gonçalves
Luiz Fernando De Angelis
Márcia Cury Machado
Maria Fernanda de Oliveira
Raul Martins
Renilton Gifoni
Rogério Marcos de Oliveira
Rosemeire de Fátima Ferraz
Tatiana Varejão Garcia
Victor Nunes Cavalcanti

EDITORA Centro Paula Souza

REVISÃO TÉCNICA Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega

REVISÃO DE TEXTO Lara Dable

COORDENADOR DE CRIAÇÃO Jefferson J. A. Santana

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO Rafael Vedovoto Zoccoler

IMAGENS ILUSTRATIVAS Flaticon.com
Freepik.com



SOBRE AS ORGANIZADORAS



JOYCE MARIA DE SYLVA TAVARES BARTELEGA

Coordenadora de Projetos
Cetec Capacitações

Graduada em Engenharia Elétrica, Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho, Especialista em Gestão Ambiental, Mestra em Física pela UNESP. Tem experiência na área de Segurança do Trabalho, atuando como docente desde 1998 no Curso Técnico em Segurança do Trabalho da Etec Professor Alfredo de Barros Santos em Guaratinguetá, onde além de professora, foi coordenadora de curso por 8 anos. Atualmente, é coordenadora de projetos na Unidade do Ensino Médio e Técnico do Centro Paula Souza, atuando no Grupo de Formulação e Análises Curriculares e no Centro de Capacitação Técnica, Pedagógica e Gestão. Atua, também, como consultora e assessora na área de Segurança do Trabalho.



ROSEMEIRE DE FÁTIMA FERRAZ

Psicóloga
Professora do Centro Paula Souza

Mãe, esposa, professora, palestrante e psicóloga formada pela Universidade Braz Cubas em 2003, pedagoga pela Faculdade Educamais em 2022, especialista em Pedagogia Empresarial pela Uninter em 2015, especialista em Psicologia da Educação pela Faculdade Educamais em 2022 e Metra em Psicogerontologia pela Educatie Hoog em 2021. Atua como Psicóloga Clínica em consultório particular.



O CENTRO PAULA SOUZA

O Centro Paula Souza (CPS) é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. Presente em mais 320 municípios, a instituição administra 223 Escolas Técnicas (Etecs) e 73 Faculdades de Tecnologia (Fatecs) estaduais, com 294 mil alunos em cursos técnicos de nível médio e superiores tecnológicos.

As Etecs atendem aproximadamente 208 mil estudantes nos Ensinos Técnico, Médio e Técnico Integrado ao Médio, com 151 cursos técnicos para os setores industrial, agropecuário e de serviços, incluindo habilitações nas modalidades presencial, semipresencial, *on-line*, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e especialização técnica.

Já as Fatecs superam a marca de 85 mil alunos matriculados em 77 cursos de graduação tecnológica, em diversas áreas, como Construção Civil, Mecânica, Informática, Tecnologia da Informação, Turismo, entre outras. Além da graduação, são oferecidos cursos de pós-graduação, atualização tecnológica e extensão (CPS, 2020).



PREFÁCIO

O Centro Paula Souza (CPS) tem, em sua essência, a ação de propiciar a formação continuada para os docentes que lecionam nos cursos oferecidos pela instituição. Esta prática mantém a equipe atualizada, capacitada para a realização de um trabalho de qualidade e em atenção ao pleno atendimento do desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes.

Nesta linha, além das capacitações oferecidas, diversos materiais didáticos, paradidáticos e de boas práticas são elaborados para que os docentes tenham referenciais atualizados, com grande valor prático, alinhados ao perfil das unidades escolares e ao mercado de trabalho.

Seguindo esta cultura bem-sucedida, o Centro de Capacitação Técnica, Pedagógica e de Gestão do CPS apoiou o engajamento das professoras e coordenadoras de projeto Joyce Bartelega e Rosemeire Ferraz que organizaram os materiais desenvolvidos por docentes participantes da capacitação por elas promovida, voltada à área da Saúde e Segurança do Trabalho.

A capacitação mencionada foi realizada a partir da experiência dessas professoras-coordenadoras em uma formação oferecida pelo¹ - Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional (CINTERFOR), vinculada à OIT² – Organización Internacional del Trabajo (OIT).

A partir desta vivência, as professoras Joyce e Rosemeire sentiram a necessidade de compartilhar as experiências promovidas pela capacitação com docentes do CPS, transpondo os limites do curso. Assim, essa ação deu origem à presente publicação, que traz as práticas documentadas pelos docentes participantes e o fizeram para que mais profissionais usufruam dessa trajetória.

Em função da missão do Cinterfor, que é promover o diálogo sobre Educação Profissional em instituições da América Latina e Caribe, as experiências das

profissionais Nina Billorou e Jimena Sandoya, também compartilhadas neste livro, foram fundamentais por representarem um ponto de partida em direção aos docentes do Centro Paula Souza e, assim, ampliar suas competências nas aulas práticas, trazendo mais sentido para o trabalho cotidiano com os estudantes. Em outras palavras, trazer as vivências de profissionais de outros países possibilita ver o trabalho docente na área de Segurança do Trabalho sob uma nova e ampliada perspectiva.

Dessa forma, a oportunidade de compartilhar os saberes aprendidos na formação oferecida pelo Cinterfor, por meio de uma capacitação adaptada à realidade das escolas do Centro Paula Souza, foi uma excelente iniciativa das professoras Joyce Bartelega e Rosemeire Ferraz. As construções realizadas a partir dessa ação rapidamente foram incorporadas às aulas dos docentes participantes da capacitação e, consequentemente, chegaram aos estudantes por meio das ações pedagógicas e este é o principal objetivo da formação continuada, calibrar a prática docente, de modo que os professores possam dar sentido aos temas que os estudantes têm a oportunidade de aprender na formação profissional.

Assim, esperamos que o material organizado com muita dedicação pelas professoras-coordenadoras, com a contribuição de todos os professores participantes da capacitação, apoie o trabalho de muitos outros docentes.

Agradecemos a OIT-Cinterfor, que, representada pelas professoras Jimena e Nina, possibilitou novos subsídios reflexivos para nossas práticas escolares, práticas que, certamente, fortalecerão a formação em Saúde e Segurança do Trabalho dos estudantes com maior relevância e qualidade.

LUCILIA GUERRA

Diretora do Centro de Capacitação
Técnica, Pedagógica e de Gestão

¹ O Cinterfor promove a articulação de várias instituições da América Latina e Caribe na intenção de pensar o desenvolvimento da educação profissional, compreendendo a importância da formação adequada das pessoas para o trabalho. Mais informações podem ser encontradas em: <https://www.cinterfor.org/>

² <https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm>



APRESENTAÇÃO

O ser humano carrega dentro de si uma vontade de se manter vivo, muitas vezes de forma inconsciente. Contudo, quando os acidentes acontecem, surge a sensação de impotência diante da dor. A fim de prevenir acidentes, proteger a nós mesmos e aos outros, é importante conhecer e respeitar as regras que envolvem a segurança do trabalho. Prevenir acidentes laborais é um dever moral, conquistado e desenvolvido diariamente.

Nesse sentido, a Segurança do Trabalho tem como principal objetivo promover a saúde e proteger a integridade física dos trabalhadores nos ambientes organizacionais. São métodos, técnicas, procedimentos e legislações que visam a prevenção de doença e acidentes de trabalho.

No Brasil, a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em seu Capítulo V – “Da Higiene e Segurança do Trabalho” do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, apresenta 48 artigos, prescrições legais sobre Saúde e Segurança do Trabalho (SST). Em 1978, esses artigos foram detalhados com a publicação da Portaria N° 3214, que aprovou a redação das primeiras Normas Regulamentadoras (NRs).

Além de cumprir a legislação, a incorporação dos preceitos preventivistas no desenvolvimento das atividades ocupacionais reduz consideravelmente o número de doenças e acidentes de trabalho, promove a melhoria neste ambiente e propicia qualidade de vidas dos colaboradores.

Portanto, em atenção às especificações da SST, o Centro Paula Souza propõe o desenvolvimento de competências relacionadas aos preceitos preventivo-

nistas em todas as Habilitações Profissionais Técnicas, pois os riscos ocupacionais estão presentes nas diferentes áreas.

Para ratificar o projeto de sistematização do tema Segurança do Trabalho em todas as Habilitações Técnicas, a professora Rosemeire Ferraz e eu, professora Joyce Bartelega participamos, em 2020, da Capacitação *TRANSVERSALIZACIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL*, Transversalização da Segurança e Saúde do trabalho na formação profissional, desenvolvida em parceria com o Centro Interamericano para o Desenvolvimento do Conhecimento na Formação Profissional (CINTERFOR), órgão da Organização Internacional do Trabalho (OIT), e, com o intuito de compartilhar o conhecimento adquirido nesta ocasião, desenvolvemos a capacitação **Segurança do Trabalho para a Formação Profissional**, na qual os docentes participantes foram convidados a registrar e escrever sobre boas práticas para as aulas de SST.

Dessa forma, foi criado o presente Manual de Boas Práticas, composto por 27 metodologias diferenciadas, com objetivos de facilitar a transversalização do tema Segurança do Trabalho nas Habilitações Profissionais Técnicas e sensibilizar nossos alunos para a relevância das questões de Saúde e Segurança do Trabalho. Com isso, esperamos contribuir para a formação de profissionais conscientes da importância da Segurança do Trabalho, capazes de atuar de forma segura em suas atividades laborais, prevenir acidentes e doenças ocupacionais, além de colaborar com o fortalecimento da cultura preventivista em nosso país.

**JOYCE MARIA DE SYLVA
TAVARES BARTELEGA**

Coordenadora de Projetos – Cetec Capacitações

**ROSEMEIRE DE
FÁTIMA FERRAZ**

Psicóloga e professora do Centro Paula Souza



IMPORTÂNCIA

O ambiente formativo é um cenário privilegiado para que os participantes possam incorporar novas formas de atuação no trabalho e desenvolver competências na área da Saúde e Segurança no Trabalho (SST). Para que ocorra uma mudança cultural e comportamental nos participantes, é necessária uma abordagem integral, transversal aos diferentes processos de trabalho e integrada com o desenvolvimento de competências técnicas.

O papel das equipes de professores é fundamental para que tal ação seja possível e, nesta perspectiva, a OIT/Cinterfor implementou em 2020 e 2021 instâncias de formação sobre integração da SST na formação com a participação de equipes técnicas de inúmeras instituições de formação profissional.

Para além do curso em si, o intercâmbio interinstitucional, o desenvolvimento de projetos que transformam a oferta dos cursos, as práticas institucionais e, conseqüentemente, a multiplicação dos saberes nos diferentes centros de formação têm seguido o seu percurso e contribuem para o desenvolvimento de competências em SST nos participantes.

Como docentes destes cursos, acompanhamos a apresentação desta publicação com gratidão, ideia iniciada no início da formação e que, posteriormente, foi conduzida com entusiasmo e competência pela equipa de participantes do Centro Paula Souza, acompanhada pela generosidade dos professores da instituição.

A reunião e sistematização de boas práticas aqui apresentadas representam uma iniciativa de grande relevância e valor que permite a partilha de leque de metodologias de transversalização realizadas na instituição e disponibiliza estratégias de aprendizagem e inovação às equipes docentes. É um excelente sinal de uma instituição que age, reflete e aprende com suas práticas.

El ámbito formativo es un escenario privilegiado para que las personas participantes incorporen nuevas formas de actuación en el trabajo y desarrollen competencias en materia de SST. Para que se opere un cambio cultural y de conducta de las personas participantes, es necesario un abordaje integral, transversal a los distintos procesos de trabajo e integrado con el desarrollo de las competencias técnicas.

El rol de los equipos docentes es clave para que ello sea posible y desde esa perspectiva, OIT/ Cinterfor implementó en 2020 y 2021 instancias de capacitación sobre transversalización de la SST en la formación con la participación de equipos técnicos de numerosas instituciones de FP de la región.

Más allá del curso en sí mismo, el intercambio interinstitucional, la elaboración de proyectos transformadores de la oferta y las prácticas institucionales y la multiplicación posterior en los diferentes centros han seguido su camino y han contribuido para el desarrollo de competencias en materia de SST por parte de los participantes.

Como docentes de tales cursos, nos es muy grato acompañar la presentación de esta publicación que comenzó como una idea de proyecto en el marco de la formación y que posteriormente fue liderada con entusiasmo y rigurosidad por el equipo de participantes del Centro Paula Souza y acompañada con generosidad por los docentes de la institución.

La recopilación y sistematización de buenas prácticas que aquí se presenta es una iniciativa sumamente pertinente y valiosa que permite compartir una amplia gama de metodologías de transversalización llevadas adelante en la institución y pone a disposición de los equipos docentes aprendizajes y estrategias innovadoras. Es una excelente señal de una institución que actúa, reflexiona y aprende a partir de sus prácticas.

JIMENA SANDOYA

Socióloga, consultora externa OIT/Cinterfor

NINA BILLOROU

Docente, consultora externa OIT/Cinterfor



SUMÁRIO

15	A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO PARA A FORMAÇÃO TÉCNICA	45	ERGONOMIA
21	A MONOTONIA NAS AULAS PRÁTICAS NOS LABORATÓRIOS	49	ERGONOMIA APLICADA AOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM
26	CIPA DIDÁTICA	53	FERRAMENTAS ERGONÔMICAS
30	COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) NA PREVENÇÃO AO SUICÍDIO: AÇÕES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL	58	GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS
36	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)	64	IMPACTOS DOS ACIDENTES DO TRABALHO
41	EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)	67	MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS
		72	PAINEL DO TERROR

78	PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO	117	SEGURANÇA NO TRABALHO COM RISCOS BIOLÓGICOS
84	RISCOS OCUPACIONAIS	121	SEGURANÇA NO TRABALHO RURAL
89	SEGURANÇA DO TRABALHO NA FORMAÇÃO TÉCNICA	125	SEGURANÇA NO TRABALHO RURAL
95	SEGURANÇA NO TRABALHO COM ELETRICIDADE	133	SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO (SIPAT)
100	SEGURANÇA NO TRABALHO COM ELETRICIDADE	138	SIMULAÇÃO DE UMA CASA DE FUMAÇA
104	SEGURANÇA NO TRABALHO COM PRODUTOS QUÍMICOS	143	SIPAT DIDÁTICA
109	SEGURANÇA NO TRABALHO COM RISCOS BIOLÓGICOS	148	TRABALHOS EM ALTURA



1.TEMA

A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA DO TRABALHO PARA A FORMAÇÃO TÉCNICA



2.ATIVIDADES

- pesquisa;
- estudo dos materiais de referência (familiarização e aplicabilidade);
- estudos de casos;
- desenvolvimento de projeto;
- atividade prática de inspeção técnica de segurança em todos os ambientes físicos internos e externos da Unidade Escolar (U.E.);
- elaboração de relatório técnico.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Automação Industrial



4.DOCENTE

Flávio Lucietto



5.ETEC

Etec Gildo Marçal Bezerra Brandão



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial



7.COMPONENTE CURRICULAR

Segurança Ambiental e do Trabalho (SAT)



8.OBJETIVO GERAL

Aplicar os conhecimentos relacionados à Saúde e Segurança no Trabalho (SST) de forma objetiva, solidária e colaborativa, atentando-se às recomendações das normas técnicas regulamentadoras relacionadas às atividades profissionais.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver competências e habilidades relacionadas ao conhecimento e à aplicação das normas de segurança do trabalho em qualquer contexto do ambiente profissional.
- Promover o intercâmbio entre diferentes realidades, experiências e contextos sobre segurança.
- Observar e relatar fatos sobre as situações reais do ambiente de trabalho.
- Estimular a comunidade escolar a se conscientizar sobre condutas adequadas relacionadas aos aspectos de organização, limpeza e planejamento na execução de tarefas de qualquer tipo ou contexto.



10. DESENVOLVIMENTO

A educação, a saúde, a segurança e o trabalho, entre outros aspectos são direitos sociais previstos no Artigo 6º da Constituição Federal de 1988 e devem ser garantidos a todos os cidadãos brasileiros.

No caso da educação, o desafio está em promover uma educação que une a construção do conhecimento, a realidade do aluno e suas necessidades a fim de prepará-lo para vivenciar, integrar, contextualizar, argumentar e atuar de maneira ética e autônoma no grupo social ao qual pertence, buscando a identificação e a solução dos principais problemas desse grupo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) define a educação como um dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, cuja finalidade é o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 – estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Título II – Dos Princípios e Fins da Educação Nacional. Artigo 2º; p. 1-28; 2017) e que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Título I – Da Educação. § 2º; p. 1-28; 2017).

A importância da Saúde e Segurança no Trabalho (SST) para a formação técnica de nível médio deve estar presente na rotina diária nos mais diversos tipos de ambientes e níveis funcionais, conforme as abordagens internacionais da Organização Internacional do Trabalho (OIT), assim como decretos e leis estabelecidas e publicadas pelo Governo Federal Brasileiro.

Na Convenção nº 155 da OIT realizada em 22 de junho de 1981 e que dispõe sobre a segurança e a saúde dos trabalhadores e o meio ambiente de trabalho, no seu Artigo 14, declara que

“medidas deverão ser adotadas no sentido de promover, de maneira conforme a prática e as condições nacionais, a inclusão das questões de segurança, higiene e meio ambiente de trabalho em todos os níveis, médio e profissional, com o objetivo de satisfazer as necessidades de treinamento de todos os trabalhadores” (OIT. Convenção nº 155 de 22 de junho de 1981. Artigo 14º; p. 4-8; 1981).

A fim de conscientizar a sociedade sobre a importância da saúde e de segurança no trabalho, o dia 10 de outubro foi instituído como o Dia Nacional de Segurança e de Saúde nas Escolas (BRASIL. Lei nº 12.645 de 16 de maio de 2012). Este dia deve ser divulgado e praticado como multiplicador dos propósitos discutidos no projeto proposto.

Oferecer ao aluno a oportunidade de aplicar, consolidar e expandir os conhecimentos adquiridos na área de saúde e segurança no trabalho nos próprios ambientes acadêmicos, por exemplo atividades práticas experimentais, o estimula a refletir sobre segurança como uma ação espontânea, rotineira e integrada às atividades diárias.



COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES

Interpretar legislações e normas pertinentes à redução do impacto ambiental nos processos industriais.

Identificar requisitos das normas técnicas de proteção ao ambiente de trabalho.

Identificar procedimentos de segurança e roteiros de execução.

Efetuar descartes de resíduos industriais de acordo com as normas técnicas.

Identificar os riscos a que estão expostos os trabalhadores da área de Automação Industrial e os respectivos mecanismos de prevenção de doenças e de acidentes do trabalho.

Distinguir situações de risco presentes no ambiente laboral;

Aplicar os procedimentos de segurança de acordo com os riscos identificados no ambiente laboral;

Utilizar os equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual indicados.



BASES TECNOLÓGICAS

Segurança do Trabalho: conceito legal e prevencionista do acidente do trabalho, causas e consequências do acidente do trabalho, breve histórico da legislação e das normas de saúde e segurança do trabalho.

Mapa de Riscos: classificação dos riscos ambientais; cores e símbolos utilizados na elaboração do mapa de riscos.

NR 05 – CIPA: objetivos, organização, funcionamento e atribuições.

Percepção e controle dos riscos ocupacionais.

Equipamento de proteção coletiva (EPC).

Equipamento de proteção individual (EPI).

Prevenção e combate a incêndios: riscos potenciais e causas de incêndio; utilização de extintores de incêndio.

Ergonomia aplicada aos profissionais de Automação Industrial: condições ambientais de trabalho; adequação dos postos de trabalho; organização do trabalho.

NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.

Exposição ao ruído ocupacional: riscos e prevenção.



DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA

50 horas-aula (total)



11. ESTRATÉGIAS

Os temas previstos no Plano de Curso para o Componente Curricular SAT serão divididos seguindo uma ordem cronológica de estudos: seleção de conteúdos e de materiais, preparação, aplicação prática e avaliação dos resultados.

As atividades serão desenvolvidas em grupos, a serem definidos pelos próprios alunos. Cada grupo será responsável pela organização, planejamento, desenvolvimento e aplicação prática da parte do projeto de sua escolha (tema a ser trabalhado pelo grupo), com orientação e supervisão do professor.

O desenvolvimento dos trabalhos deverá seguir a seguinte sequência de ações:

- a. Identificar as normas relacionadas com cada um dos temas e pesquisar as abordagens e os conteúdos das normas selecionadas nos sites oficiais (Ministério do Trabalho e Previdência, ABNT, Polícia Militar - Corpo de Bombeiros).
- b. Estudar as Normas Regulamentadoras e suas aplicabilidades. Quando necessário, consultar os documentos complementares e suas orientações / determinações relacionadas às abordagens específicas. (Vide item 12). Selecionar os aspectos mais relevantes de cada NR e elaborar um questionário de inspeções (*checklist*).
- c. Elaborar um roteiro de inspeções e um cronograma físico com base na avaliação das plantas dos ambientes internos e externos da unidade escolar e suas respectivas ocupações. Esses documentos deverão ser apresentados à equipe gestora da escola para liberação das inspeções técnicas.
- d. Identificar os ambientes físicos internos e externos da unidade escolar e os recursos disponíveis dos sistemas de segurança e de combate a incêndio existentes (em operação ou não) em cada ambiente, antes de iniciar a inspeção técnica.
- e. Inspeccionar os ambientes físicos, seguindo o roteiro (elaborado pelos alunos; aprovado e liberado pela equipe gestora da U.E) e documentar com imagens cada aspecto em “não conformidade”, destacando-se as recomendações das normas técnicas correspondentes.
- f. Cada grupo deverá preparar o seu relatório conforme o aspecto de segurança avaliado. Em seguida, discuti-lo com os demais grupos

a fim de elaborar um relatório final, consolidando todos os temas e tópicos do projeto. O relatório final deverá ser complementado com as plantas de todos os pavimentos/edifícios da U.E, assim como imagens dos dispositivos, a fim de demonstrar se os recursos existentes estão ou não em conformidade com as normas técnicas.

- g. Apresentar o relatório final à equipe gestora da U.E. com os anexos (plantas, imagens, recomendações, planilhas), destacando as prioridades de execução de cada item.

O professor deverá mediar os grupos para que as atividades possam ser desenvolvidas de acordo com as instruções supracitadas.

Para desenvolver as atividades, sugerem-se algumas estratégias/metodologias:

- estudos de casos;
- observação direta;
- pesquisa;
- aula invertida;
- trabalho em equipe.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todas as ações e procedimentos de inspeção técnica ou qualquer outra ação com possibilidade de interferência direta ou indireta, no funcionamento normal da escola, deverão ser colocadas em prática somente após a aprovação prévia da equipe gestora da U.E. e compatibilizadas, de forma harmoniosa, com as demais atividades em prática na escola no momento de sua execução.

DIVULGAÇÃO/ CONTINUIDADE DO PROJETO

Como proposta, os novos alunos do Módulo I poderão retomar o projeto para manutenção e possíveis melhorias dos procedimentos e da cultura de segurança. Os novos alunos terão a oportunidade de convidar colegas que participaram da edição anterior do projeto para exporem suas experiências, dificuldades e desafios que encontraram durante a realização do projeto.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- ambientes internos: sala de aula e laboratório de informática;
- ambientes externos;
- computador;
- projetor;
- internet;
- TV;
- aplicativos para celular;
- plataformas *on-line* (*Microsoft Teams, Google Meet*);
- cópias das plantas baixas de todos os pavimentos;
- prancheta, lápis, borracha, canetas coloridas;
- equipamentos para medição das variáveis físicas: luxímetro, decibelímetro, termômetro digital e trena;
- equipamentos para cálculo de área e volume (calculadora);
- EPI – Equipamento de Proteção Individual: óculos de proteção, luvas, máscara, quando necessário;
- Normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas): NBR 5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão (versão corrigida 2008); NBR 5419/2015 – Proteção contra Descargas Atmosféricas; NBR 9050/2020 – Acessibilidade em edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (versão corrigida 2021); NBR 9077/2001 – Saídas de Emergência em Edifícios (norma em revisão); NBR 10898/2013 – Sistema de Iluminação de Emergência; NBR 14039/2005 – Instalações Elétricas de Média Tensão de 1 kV a 36,2 kV e NBR 17240/2010 - Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio (norma em revisão);
- Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Previdência: NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA; NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI; NR 8 – Edificações; NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos Químicos e Biológicos; NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade; NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos; NR 17 – Ergonomia; NR 23 – Proteção contra Incêndios; NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho; NR 25 – Resíduos Industriais; e NR 26 – Sinalização de Segurança;
- Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo: Instrução Técnica nº 02/2019 - Conceitos básicos de segurança contra incêndio; Instrução Técnica nº 03/2019 - Terminologia de segurança contra incêndio; Instrução Técnica nº 04/2019 - Símbolos gráficos para projeto de segurança contra incêndio; Instrução Técnica nº 09/2019 - Compartimentação horizontal e vertical; Instrução Técnica nº 11/2019 - Saídas de emergência; Instrução Técnica nº 14/2019 - Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco; Instrução Técnica nº 16/2019 - Gerenciamento de riscos de incêndio; Instrução Técnica nº 18/2019 - Iluminação de emergência; Instrução Técnica nº 19/2019 - Sistema de detecção e alarme de incêndio; Instrução Técnica nº 20/2019 - Sinalização de emergência; Instrução Técnica nº 21/2019 - Sistema de proteção por extintores de incêndio; Instrução Técnica nº 22/2019 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio; Instrução Técnica nº 32/2019 - Produtos perigosos em edificações e áreas de risco; Instrução Técnica nº 37/2019 - Subestação elétrica; Instrução Técnica nº 38/2019 - Segurança contra incêndio em cozinha profissional; Instrução Técnica nº 41/2019 - Inspeção visual em instalações elétricas de baixa tensão; Instrução Técnica nº 43/2019 - Adaptação às normas de segurança contra incêndio – edificações existentes e Instrução Técnica nº 44/2019 - Proteção ao meio ambiente.



13. AVALIAÇÃO

O relatório final será utilizado como instrumento de avaliação, considerando os seguintes critérios:

- participação: pesquisa, estudos de casos;
- assiduidade;
- comprometimento;
- atendimento às normas;
- relacionamento interpessoal;
- atitudes colaborativas e solidárias;
- postura ética e respeitosa;
- trabalho em equipe;
- *autoavaliação;
- aplicação do vocabulário técnico;
- observação direta.

*A avaliação da eficácia do projeto será feita em conjunto com o professor, um representante da equipe gestora da U.E. e pelos próprios grupos de trabalho.



14. REFERÊNCIAS

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas); **normas técnicas; catálogo**; Brasília; 2021. Disponível em: <<https://www.abntcatalogo.com.br/normagrid.aspx>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

BACICH, Lilian e MORAN, José Manoel: **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. 1ª edição. Porto Alegre. Ed. Penso Ltda. 2018.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 7.602 de 07 de novembro de 2011** – Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho – PNSST; publicada no DOU em 08.11.2011; Brasília; 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7602.htm>. Acesso em: 15 jul. 2022.

_____. **Decreto nº 10.088 de 05 de novembro de 2019** - dispõe sobre a promulgação de convenções e recomendações da Organização Internacional do Trabalho – OIT Ratificadas pela República Federativa do Brasil (OIT 155); publicada no DOU em 13.12.2019; Brasília; 2019. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D10088.htm>. Acesso em: 15 jul. 2022.

_____. **Decreto-Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996** – Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional; publicada no DOU em 23.12.1996; Brasília; 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 15 jul. 2021.

_____. **Lei nº 12.645 de 16 de maio de 2012** – Institui o Dia Nacional de Segurança e de Saúde nas Escolas; publicada no DOU em 17.05.2012; Brasília; 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12645.htm>. Acesso em: 15 jul. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

_____. **Polícia Militar - Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo: Instruções Técnicas**; São Paulo; 2019. Disponível em: <<https://bombeiros.com.br/instrucoes-tecnicas/>>. Acesso em: 15 jul.2022.

Freire, Paulo R. N.: **Pedagogia do oprimido**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

Gardner, H.: **Inteligências múltiplas – a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

São Paulo (Estado). **Decreto nº 63.911 de 10 de dezembro de 2018** – Institui o Regulamento de Segurança Contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. Disponível em: <<https://bombeiros.com.br/instrucoes-tecnicas/>>. Acesso em: 15 jul. 2022.



1.TEMA

A MONOTONIA NAS AULAS PRÁTICAS NOS LABORATÓRIOS



2.ATIVIDADES

- Aula teste para demonstração prática.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3º módulo dos Cursos Técnicos em Mecatrônica e Mecânica



4.DOCENTE

João Honorato Júnior



5.ETEC

Etec Professor Basílides de Godoy



6.HABILITAÇÕES TÉCNICAS

Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica

Habilitação Profissional de Técnico em Mecatrônica



7.COMPONENTE CURRICULAR

Processos de Fabricação



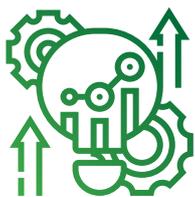
8.OBJETIVO GERAL

Demonstrar ao aluno o risco de acidentes em situação de monotonia em sistemas com tarefas repetitivas e/ou automáticas.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Informar sobre a possibilidade de ocorrência de acidente que pode ser provocado por uma situação de monotonia.
- Identificar e avaliar uma situação de monotonia em laboratórios.
- Orientar os alunos a elaborar propostas de melhoria.
- Realizar avaliação sobre as propostas de melhoria por meio de questionário estruturado (vide anexo).
- Avaliar os resultados obtidos.



10. DESENVOLVIMENTO

A monotonia é uma reação a uma situação pobre em estímulos; geralmente pode surgir em ambiente de trabalho devido a atividades extremamente repetitivas ou de longa duração. (Dengo, 2021)

Em ambientes de trabalho, a monotonia é agravada por sistemas cada vez mais automatizados que removem humanos da interação direta com o sistema físico e, possivelmente, aumentando o tédio no local de trabalho. (Cummings *et al*, 2015)

Portanto, a realização de atividades muito monótonas e maçantes pode resultar a falta de atenção, prejudicando a observação e o aprendizado durante o desenvolvimento de uma atividade; além de aumentar o risco de acidente.

As atividades repetitivas e monótonas favorecem a desmotivação e o presenteísmo, pode fazer com que o aluno esteja presente fisicamente, mas ausente mentalmente, afetando diretamente o aprendizado. Sendo assim a atenção fica comprometida; podendo fazer com que esses alunos percam o interesse cada vez menos pelo acompanhamento da atividade ou experimento. (Oliveira, 2021)

Segundo a NR 17, a repetibilidade pode gerar cansaço e desgaste do trabalhador, no nosso caso o aluno; tanto na parte física (lesões e inflamações como tendinite, bursite e dores crônicas na coluna), assim como psicológica.

A maioria desses problemas integra as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) ou dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), sendo importante informar e demonstrar ao aluno, que podem trazer consequências negativas para a vida de um trabalhador. (Vieira, 2017)

A NR 17 estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Para que isso aconteça, a legislação exige que seja feita uma Análise Ergonômica do Trabalho (AET).

A AET tem como finalidade analisar os riscos ergonômicos da operação a ser executada e propor soluções ergonômicas para reduzir ou extinguir o risco existente, propiciando melhores condições do ambiente de trabalho e uma melhor realização das tarefas laborais. (Oliveira, 2021)

Dentre as soluções possíveis, podemos orientar o professor para esta questão da monotonia no trabalho e desenvolver ações para melhorar a atenção dos alunos, como uma atividade com duração acima de 30 minutos, assim como a ginástica laboral no início de cada aula. Por fim, avaliar os resultados alcançados através de uma breve pesquisa estruturada.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Interpretar as legislações e normas de segurança.	NR 17 - Ergonomia	20 horas
Demonstrar situações de monotonia no trabalho.		
Trabalhar em equipe analisando um processo de fabricação.		
Demonstrar capacidade de comunicação, apresentar atitude proativa na análise de problemas e proposição de soluções.		



11. ESTRATÉGIAS

Este projeto propõe analisar uma situação de monotonia em uma aula prática por meio de grupos de alunos. A sugestão desta atividade é avaliar a participação do aluno, enquanto um torno CNC ou Impressora 3D ou robô estão realizando uma operação.

Para melhor entendimento, podemos propor que, durante a operação de uma usinagem em uma máquina CNC, sejam desenvolvidas atividades paralelas:

GRUPO 1

- alunos acompanharão um processo produtivo, cronometrando e avaliando a forma do cavaco gerado, a vibração, o aquecimento e a sequência das operações programadas.

GRUPO 2

- alunos focarão a atenção na observação e no desenvolvimento dos trabalhos.

O projeto poderá ser desenvolvido nos laboratórios onde são realizadas as aulas da área, pelos alunos do 3º módulo do curso de Mecânica ou Mecatrônica.

O docente deverá iniciar o projeto com o estudo da Norma Regulamentadora - NR 17, abordando e exemplificando as tarefas monótonas e repetitivas, as quais poderão ser desenvolvidas por meio de debates em sala de aula.

Em seguida, os alunos, orientados pelo professor, deverão responder o questionário estruturado (vide anexo) para diagnosticar o nível de atenção durante as aulas. Finalmente, analisarão o resultado ao associar a pontuação obtida por cada aluno com a Tabela 1 Análise dos Resultados Obtidos (vide anexo).

Apesar da identificação da monotonia em uma atividade ser pessoal; existem pesquisas que indicam que algumas pessoas gostam de trabalhar com atividades repetitivas e monótonas, pois é um momento em que conseguem aliviar a mente, deixar o pensamento viajar (Dengo, 2021). Portanto, para analisar o resultado da avaliação, é preciso entender o que o aluno sente e como ele descreve a atividade que realiza.

PONTUAÇÃO	RESULTADO PROVÁVEL
1 - 17	Apresenta monotonia, pouco prazerosa e desinteressante.
18 - 34	Apresenta sinais de monotonia, pouco prazerosa e de interesse relativo.
35 - 51	Apresenta monotonia moderada, com interesse moderado.
52 - 68	Apresenta baixa monotonia, prazerosa e interessante.
69 - 85	Não apresenta monotonia, muito prazerosa e interessante.

Tabela 1: Análise dos resultados obtidos.
Fonte: O Autor.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- impressora;
- prancheta;
- cronômetro;
- caderno, bloquinhos, papel sulfite para anotações.



13. AVALIAÇÃO

- observação direta sobre a participação dos alunos nas atividades propostas;
- apresentação dos resultados dos questionários respondidos e propostas de melhorias nas aulas.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 17 - Ergonomia**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf>> Acesso em: 21 jul. 2022.

CUMMINGS M. L.; GAO F; THORNBURG KM. **Boredom in the workplace: a new look at an old problem**. Sages Journals, 2015. Disponível em: < <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0018720815609503>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

DENGO, Debora. **Como avaliar monotonia na ergonomia? Soluções ergonômicas**, 2020. Disponível em: <<https://solucoes-ergonomicas.com.br/como-avaliar-monotonia-na-ergonomia/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

DULL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. **Ergonomia prática**. 3 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2012.

OLIVEIRA, Ana Flávia. **Principais riscos ergonômicos encontrados nas empresas**. Beecorp Bem-Estar Corporativo, 2021. Disponível em: <<https://beecorp.com.br/riscos-ergonomicos-encontrados-nas-empresas/>>. Acesso em: 22 ago. 2022.

VIEIRA, Jair Lot. **Manual de ergonomia: manual de aplicação da NR 17**. São Paulo: Edipro, 2019.



15. ANEXO

LEGENDA				
1	2	3	4	5
Péssimo	Ruim	Regular	Bom	Excelente

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO ERGONÔMICA							
Aluno							
Atividade							
Laboratório		Data				Hora	
1	ATIVIDADE	PONTUAÇÃO					OBS.
		1	2	3	4	5	
1.1	A duração da observação foi adequada?						
1.2	A observação despertou algum interesse?						
1.3	Qual a facilidade de observação?						
1.4	Qual a facilidade de intervenção na atividade?						
1.5	Nível de entendimento das instruções para a observação.						
1.6	Avaliar as condições para observação.						
1.7	A atividade oferece risco de acidente?						
2	AMBIENTE	PONTUAÇÃO					OBS.
		1	2	3	4	5	
2.1	Desconforto térmico.						
2.2	Desconforto acústico.						
2.3	Nível de iluminação.						
2.4	Nível de limpeza.						
2.5	O espaço físico está adequado.						
3	PESSOAL	PONTUAÇÃO					OBS.
		1	2	3	4	5	
3.1	Exigência de concentração, atenção e memória.						
3.2	Quanto à facilidade de entendimento da orientação.						
3.3	Quanto à facilidade de comunicação.						
3.4	Nível de interrupções ou pausas.						
3.5	Clareza do objetivo da atividade.						
TOTAL							
PONTOS DE INTERESSE							
SUGESTÃO DE MELHORIA							
COMENTÁRIOS/CONCLUSÃO							



1.TEMA

CIPA DIDÁTICA



2.ATIVIDADES

- simulação do processo de implantação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º módulo dos Cursos Técnicos em Mecânica e Segurança do Trabalho



4.DOCENTES

Elisete Ribeiro
José Antonio Castro Bartelega
Joyce Maria de Sylva Tavares Bartelega



5.ETECS

Etec Professor Alfredo de Barros Santos
Etec de Barueri



6.HABILITAÇÕES TÉCNICAS

Habilitação Profissional de Técnico em Mecânica
Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTES CURRICULARES

Segurança do Trabalho e Meio Ambiente
Legislação e Normas Regulamentadoras
Fundamentos da Saúde e Segurança no Trabalho
Linguagem, Trabalho e Tecnologia Aplicativos Informatizados



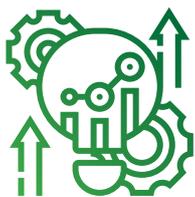
8.OBJETIVO GERAL

Estabelecer vínculo entre a Norma Regulamentadora NR5 e a prática profissional.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar a NR5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).
- Aplicar os procedimentos para organização, implantação e funcionamento da CIPA.
- Desenvolver atividades em parceria com a CIPA oficial da Unidade Escolar.



10. DESENVOLVIMENTO

No Brasil, os altos índices de acidentes do trabalho causam prejuízos econômicos e sociais. Segundo o Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho (AET), 576.951 acidentes do trabalho foram registrados em 2018. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) confirma esses números e classifica o Brasil em 4º lugar na relação de índice mundial de acidentes.

Considerando esses dados, torna-se evidente a necessidade da incorporação de boas práticas em Segurança do Trabalho nos ambientes laborais. Com esse propósito, a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) é uma excelente ferramenta para prevenção de doenças e acidentes do trabalho que contribui para o desenvolvimento da cultura de prevenção e consequente retrocesso dessa grave situação em nosso país.

Pelos motivos supramencionados, o projeto CIPA Didática estabelece um vínculo entre a teoria e a prática, além de evidenciar a importância do bom desempenho da CIPA numa instituição, consolidando os conceitos preventivistas na formação dos nossos alunos – os futuros profissionais.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Interpretar as legislações e normas de segurança.	NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.	20 horas
Criar mecanismos para a prevenção de doenças e acidentes do trabalho.		
Trabalhar em equipe, delegando funções quando necessário.		
Demonstrar capacidade de comunicação e negociação, apresentando atitude proativa na análise de problemas e proposição de soluções.		



11. ESTRATÉGIAS

O projeto CIPA Didática propõe a simulação da implantação e funcionamento de uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). O projeto poderá ser desenvolvido com a participação de apenas um módulo/série, um curso ou toda comunidade escolar, a critério do docente e da direção da Unidade Escolar.

O docente deverá iniciar o projeto com o estudo da Norma Regulamentadora NR 5, propondo debates em sala de aula, metodologia de sala de aula invertida ou qualquer outra estratégia que se adapte ao perfil da turma.

Em seguida, o professor orientará os alunos sobre a elaboração de um cronograma para o desenvolvimento do projeto, as etapas para simulação da implantação e o funcionamento de uma CIPA, como sugestão:

- inscrição dos alunos candidatos à representação dos empregados na CIPA Didática;
- formação da comissão eleitoral;
- elaboração do cronograma para a campanha eleitoral;
- período de campanha eleitoral;
- eleição dos representantes dos empregados da CIPA Didática;
- indicação dos alunos representantes do empregador na CIPA Didática (o professor ou o diretor da Etec representará o empregador);
- estruturação do treinamento dos membros da CIPA Didática;
- organização do cerimonial de posse dos cipeiros;
- posse da CIPA Didática;
- elaboração do calendário das reuniões ordinárias da CIPA Didática;
- elaboração das atas de instalação e posse da CIPA Didática;
- realização da primeira reunião ordinária da CIPA Didática;
- realização das verificações nos ambientes da Unidade Escolar;
- estudo – Mapa de Risco;
- elaboração do Mapa de Risco Ambiental da Etec;
- auxílio na realização da SIPAT (quando estiver no período da SIPAT da Etec);
- avaliação final do projeto.

OBSERVAÇÕES

O projeto CIPA Didática poderá ser interdisciplinar com os componentes curriculares: Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, Legislação e Normas Regulamentadoras, Fundamentos da Saúde e Segurança no Trabalho, Linguagem, Trabalho e Tecnologia, Aplicativos Informatizados e Técnicas de Estruturação de Campanhas.

A critério da direção da Unidade Escolar poderá haver integração entre a CIPA oficial da Etec e a CIPA Didática.

As atividades supramencionadas são sugestões para a simulação da implantação e funcionamento de uma CIPA. Entretanto, o professor poderá propor outras atividades de acordo com a realidade de cada Unidade Escolar.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- impressora;
- papel sulfite;
- *broche da CIPA.

*O broche será entregue aos cipeiros durante a posse.



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- observação direta sobre a participação dos alunos nas atividades propostas;
- entrega do Mapa de Riscos elaborado de acordo com os critérios técnicos estabelecidos;
- apresentação de um relatório sobre as verificações realizadas nos ambientes da Etec.



14. REFERÊNCIAS

ASSIS, R. J. **CIPA: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2021-1-1.pdf>> Acesso em: 16 jun. 2022.

CAMISASSA, M. Q. **Segurança e saúde no trabalho**. 79. ed. São Paulo: Método, 2022.

Equipe Atlas (org.). **Segurança e medicina do trabalho**. 87. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

Observatório de segurança e saúde no trabalho: promoção do meu ambiente do trabalho guiada por dados. **SmartLab**. Disponível em: <[https:// https://smartlabbr.org/](https://https://smartlabbr.org/)>. Acesso em: 27 jun. 2022.

COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA) NA PREVENÇÃO AO SUICÍDIO: AÇÕES DE PROMOÇÃO DE SAÚDE MENTAL



2.ATIVIDADES

- palestras;
- produção de cartazes, faixas e painéis com mensagens de esperança e motivação que contemplem a prevenção ao suicídio;
- informativos de prevenção ao suicídio enviados por e-mail e redes sociais (*Instagram, Facebook, WhatsApp*, entre outros.);
- dinâmicas de grupos.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos das Etecs
(todos os cursos
técnicos)



4.DOCENTE

Rosemeire de Fátima
Ferraz



5.ETEC

Etec de Poá



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação
Profissional
de Técnico em
Segurança do
Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Relações Humanas
no Trabalho



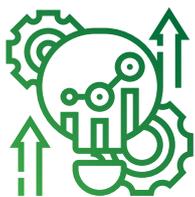
8.OBJETIVO GERAL

Envolver a CIPA nas ações de promoção de saúde mental dos alunos, em especial, para a prevenção ao suicídio.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conscientizar os alunos sobre a importância da saúde mental na formação do profissional.
- Desenvolver ações que contribuam para a prevenção ao suicídio.
- Quebrar o tabu sobre a morte e o morrer.
- Desenvolver a empatia entre os colegas de sala de aula e fortalecer a autoconfiança dos jovens alunos.



10. DESENVOLVIMENTO

O suicídio é um fenômeno social muito complexo, além de ser um grave problema de saúde pública no mundo (WHO, 2014). Dantas (2019, p. 01) nos conta que, no período de 2011 a 2015, foram registrados 55.649 óbitos por suicídio no Brasil, com uma taxa geral de 5,5/100 mil habitantes, variando de 5,3 em 2011 a 5,7 em 2015.

Considerando o índice de mortes mencionado acima, é preciso distinguir as ideações e tentativas de suicídio. Entretanto, ambos os comportamentos estão diretamente ligados às questões biopsicossociais, cujos impactos comportamentais interferem, diretamente, nas escolas, famílias e comunidades. Desta forma, pode-se afirmar que, o suicídio é um problema de saúde pública e não apenas um problema local ou familiar.

Estima-se, ainda, que a cada suicídio consumado, pelo menos mais seis pessoas poderão ser atingidas negativamente pelo ato fatal (BOTEGA, 2014; MINAYO; MENEGHEL; CAVALCANTE, 2012).

Discutir sobre ações de prevenção ao suicídio exige dos docentes e discentes um olhar mais humanizado no ambiente escolar a fim de despertar sinais de alerta que sejam levados às casas dos amigos e familiares que possam acolher e dar assistência ao indivíduo.

Os autores Kalina & Kovadroff (1981, p. 34) nos lembram que *“Suicidar-se corresponde em latim a occidere, que provém do verbo transitivo occido-cidi-cisum que significa cortar, esmigalhar, dividir em muitas partes, ferir mortalmente”*.

O suicídio é a morte de si mesmo. As pessoas podem matar-se ou procurarem a morte de forma consciente ou inconsciente, pois existem dois instintos que se opõem: os de vida que levam as pessoas ao crescimento, desenvolvimento, reprodução, ampliação da vida unindo a matéria viva em unidades maiores e os instintos de morte que lutam para que se retorne a um estado de inércia. O instinto de morte acaba vencendo, pois, as pessoas morrem. Durante a vida esses dois instintos interagem entre si (AVANCI, 2004, p.32).

Entre os motivos observados, em literaturas de jovens que tentaram o suicídio, destacam-se problemas familiares, perda de pessoas queridas, decepções amorosas, violência incluindo abuso sexual, problemas financeiros e desemprego.

Devido aos motivos acima mencionados, ressaltamos a necessidade de desenvolver, com urgência, projetos nas escolas direcionados à prevenção ao suicídio.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Participar de programas de organização que visem promover e preservar a saúde e a qualidade de vida do conjunto de trabalhadores.</p>	<p>Aspectos a serem considerados na Segurança do Trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comportamento: atitudes comportamentais que influenciam o funcionário no ambiente de trabalho. • transtornos e problemas psicológicos como fatores de risco. 	<p>20 horas (distribuídas em vários dias do mês de setembro)</p>
<p>Utilizar estratégias para desenvolver aspectos políticos, sociais e psicológicos importantes na comunidade profissional da empresa, uma vez que beneficiam o trabalhador e a sua relação com a sociedade.</p>	<p>Saúde mental, trabalho e lazer.</p>	<p>20 horas (distribuídas em vários dias do mês de setembro)</p>



11. ESTRATÉGIAS

NR 5 - COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES (CIPA)

O objetivo da CIPA é prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho, visando à preservação da vida e à promoção da saúde do trabalhador. Sendo assim, uma de suas atribuições é participar no desenvolvimento e implementação de programas relacionados à segurança e à saúde no trabalho.

Para tanto, segue uma proposta de projeto de acordo com a NR-5:

- O projeto deverá ser desenvolvido pela CIPA de cada unidade escolar, com a participação da gestão escolar, dos docentes e alunos.
- Os integrantes da CIPA desenvolverão os trabalhos do **Setembro Amarelo** sobre promoção de saúde mental e prevenção ao suicídio.
- Palestras com profissionais especializados (psicólogos, psiquiatras e bombeiros), previamente convidados. Estas palestras poderão ocorrer no formato presencial ou a distância e deverão ser agendas para os primeiros dias de setembro, marcando assim o início do **Setembro Amarelo**.
- Os alunos serão convidados a assistir às palestras presencialmente ou on-line. Ao término das palestras, os estudantes deverão escrever um breve relato sobre o tema.
- O professor, em sua sala de aula, no dia subsequente a realização da palestra, fará uma roda de conversa para que os alunos opinem sobre o tema. Os colegas, ao ouvirem os diferentes relatos, darão sugestões, respeitando as regras de boa convivência.
- Na semana que antecede o **Setembro Amarelo**, os integrantes da CIPA poderão solicitar aos alunos da unidade escolar que providenciem cartazes com mensagens sobre a valorização da vida, esperança e motivação a fim de divulgá-las por toda unidade escolar. Caso seja possível, os integrantes da CIPA e alguns alunos distribuirão laços amarelos para pregá-los nas roupas como símbolo de conscientização da luta contra o suicídio, chamado de Setembro Amarelo.
- Os integrantes da CIPA poderão convidar alguns professores e alunos para gravar mensagens e disponibilizá-las em *QR Code* para que possam ser ouvidas por toda a comunidade escolar.

- O docente de cada sala específica poderá selecionar um estudo de caso para ser discutido em sala de aula. (matéria de jornal ou revista sobre algum jovem que tenha cometido suicídio.)
- Para facilitar a empatia entre os alunos, algumas dinâmicas de grupo estão disponíveis em anexo.

Apesar das práticas pedagógicas de prevenção ao suicídio serem desenvolvidas no mês de setembro (**Setembro Amarelo**), é preciso iniciar os projetos em janeiro (**Janeiro Branco**). Portanto, é fundamental que a direção escolar, a orientação pedagógica e os docentes apoiem o projeto desenvolvido pela CIPA.

Para que haja sucesso nas práticas pedagógicas de prevenção ao suicídio, pequenos projetos precisarão ser desenvolvidos na Unidade Escolar.

Seguem abaixo algumas sugestões de trabalhos que poderão ser realizados ao longo do ano, nas unidades escolares, porém, não são obrigatoriamente exigidas para execução deste projeto:

- Combate ao *Bullying* e *Cyberbullying*;
- Saúde emocional – rodas de conversas entre alunos e professores;
- Saúde emocional – palestras com especialistas;
- Saúde Mental – rodas de conversas entre alunos e professores;
- Saúde Mental – palestras com especialistas;
- Futuro e Carreira – projetos na U.E. (disciplinas);
- Futuro e Carreira – palestras com especialistas;
- Sexualidade – rodas de conversas entre alunos e professores;
- Sexualidade – palestras com profissionais e relacionamentos interpessoais entre alunos x alunos e alunos x professores.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- livros, artigos de revistas ou artigos acadêmicos que abordem os temas sobre prevenção do suicídio ou valorização da vida;
- mídias: *Facebook*, *Instagram*, *YouTube*, *Streamyard*, aplicativos de mensagens como *Discord* ou *WhatsApp*;
- especialistas convidados;
- faixas de tecido, cartolinas, canetas coloridas, recortes de revistas, fitas de cetim amarela, doces/balas (dinâmica de grupo);
- seminários sobre prevenção contra o suicídio, com inscrições e certificados para os alunos (Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo);
- filmes: *Divertidamente* e *Colorful*.



13. AVALIAÇÃO

A avaliação deverá ser contínua:

- resumo elaborado pelos alunos apontando suas observações e percepções durante o período do projeto;
- sugestões de ações que promovam a prevenção ao suicídio, descrevendo o procedimento desta sugestão;
- questionário on-line (*FORMS*) a fim de avaliar o grau de satisfação dos alunos sobre os temas desenvolvidos. Desta forma, a CIPA poderá reavaliar as ações para os próximos anos.



14. REFERÊNCIAS

AVANCI, R. C.; PEDRÃO, L. J.; COSTA JUNIOR, M. L. **Perfil do adolescente que tenta suicídio em uma unidade de emergência**. Scielo brasil. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/reben/a/wWhqP89CpLgZ76g5pjggBKz/?lang=pt>>. Acesso em: 05 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes brasileiras para plano nacional de prevenção ao suicídio**. Portaria n. 1876 de 14 de agosto de 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico: suicídio. Saber, agir e prevenir**, v.40, n. 38, 2017.

BOTEGA, N. J. **Comportamento suicida: epidemiologia**. *Psicologia USP*, v.25, n. 3, p. 231-36. 2014.

Colorful. **Garotasgeeks Anime** 2014. Disponível em <<https://www.garotasgeeks.com/anime-colorful/>>. Acesso em: 05 jul. 2022.

DANTAS, E. S. O. **Prevenção de suicídio no Brasil: como estamos?** *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 29(3), e290303, 2019

KALINA, E.; KOVADROFF, S. **As cerimônias da destruição**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981

MARCONDES, F.; MEZZAROBBA, W.; TURINI, L. Conceição. A. et al. **Tentativas de suicídio por substâncias químicas na adolescência e juventude**. *Adolesc. Latino am.*, ov. 2012, vol.3, no.2, p.0 - 0. ISSN 1414 - 7130

MINAYO, M. C. S.; MENEGHEL, S. N.; CAVALCANTE, F. G. **Suicídio de homens idosos no Brasil**. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro, v. 17, n. 10, p. 2665-2674, 2012.

World Health Organization. **Preventing suicide: a global imperative**. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131056/97892?sequence=1>>. Acesso em: 05 jul. 2022



15. ANEXO

DINÂMICA DA QUALIDADE

Passamos tanto tempo desejando que nossos amigos, familiares e colegas de trabalho ou de estudo observem nossas qualidades, né?! Entretanto, observar os nossos defeitos é sempre mais fácil!

Por isso, vamos começar a prestar mais atenção nos nossos colegas, observando suas qualidades e permitir-lhes que enxerguem os nossos pontos positivos também.

PARTICIPANTES

40 pessoas

LOCAL

Sala de aula

MATERIAL

- papel (previamente cortado no formato quadrado, na medida aproximada de 10 cm x 8 cm);
- caneta azul (todos deverão usar a mesma cor de caneta para não serem identificados);
- saco plástico ou caixa para colocar os papeis dobrados;
- cadeiras em círculo.

DESENVOLVIMENTO

As instruções serão dadas pelo mediador.

Todos os alunos deverão estar sentados nas cadeiras. O professor mediador solicitará aos alunos que escrevam, num pedaço de papel, uma qualidade do seu colega que se encontra à direita. Em seguida, dobre o papel e coloque-o dentro da caixa ou saco plástico, pois o mediador, segurando o saco, passará ao redor de todos os alunos para que cada um retire do saco um papelzinho.

1ª RODADA: Após todas as qualidades escritas estarem dentro do saco plástico/caixa, o mediador deverá embaralhá-las. Um dos participantes retirará um papelzinho (não há problema se retirar a própria qualidade que escreveu). Após os papezinhos com as respectivas qualidades serem retirados do saco plástico por cada participante, o mediador deverá escolher um aluno e solicitar que diga, em voz alta, a qualidade que está escrita no papel, apontando um(a) colega de classe que possua tal característica (qualidade). Em seguida, dar sequência a atividade até que todos os participantes encontrem alguém da classe para classificá-lo positivamente, com a qualidade que retirou do saco plástico/caixa.

2ª RODADA: O mediador deverá recomençar a dinâmica com a mesma pessoa que iniciou a rodada anterior e perguntar ao aluno qual a qualidade ele atribuiu para a colega à direita. Neste momento, os alunos expressarão as suas próprias opiniões. E assim, seguirá a dinâmica até que todos recebam suas qualidades.

No primeiro momento, haverá pessoas recebendo mais qualidades. Entretanto, no segundo momento, cada participante receberá a sua qualidade. Ao fim de ambas as rodadas, será importante enfatizar aos participantes que, nos nossos relacionamentos, demonstrar nossas qualidades com frequência é algo que faz a diferença pois, assim, as pessoas serão capazes de reconhecer o que nós temos de melhor a oferecer.

Ao término da dinâmica, o mediador deverá fazer um fechamento, indagando a opinião dos alunos.

DINÂMICA: AMIGO SECRETO DO BEM

Esta dinâmica é muito parecida com a brincadeira do amigo secreto que ocorre no final de ano.

O mediador explicará que estamos vivendo uma época chamada Sociedade do Medo. Tememos tudo. Vimos nossos amigos sofrerem e outros faleceram, além do medo do desemprego, da fome, a falta de carinho, medo da doença e até medo de não sermos felizes.

Muitas vezes, não conseguimos desenvolver pensamentos positivos na mente. E, a partir daí, o mediador convidará os alunos a participar da dinâmica “Vibre pelo seu amigo.” Vibirar remete ao pensamento positivo, desejar coisas boas ao próximo, inclusive que ele seja feliz.

PARTICIPANTES

40 pessoas

LOCAL

Sala de aula

PERÍODO PARA PENSAR E VIBRAR PELO OUTRO

3 a 7 dias

MATERIAL

- papel sulfite para escrever os nomes;
- caneta;
- saco plástico ou caixa para colocar os nomes para sorteio.

DESENVOLVIMENTO

O mediador deverá escrever o nome dos participantes num pedaço de papel, dobrar o papelzinho e colocá-lo dentro de uma sacola ou caixa para que o sorteio possa ser realizado.

Em seguida, o mediador embaralhará bem os nomes e cada participante deverá retirar, de dentro do saco, um papel com o nome do amigo secreto.

TAREFA

O nome que for retirado, receberá de quem o retirou, por uma semana, vibrações, mensagens positivas, desejos de saúde, felicidade, sucesso, entre outros.

O amigo fará essas vibrações por uma semana, utilizando apenas 3 minutos do seu dia, todos os dias. Tudo isso apenas mentalmente, nada por escrito!

Após uma semana, o grupo se reunirá, para dizer quem é seu amigo secreto e como ele se sentiu, dedicando 3 minutos do seu tempo, diariamente, vibrando e desejando felicidades e saúde para o outro.

SUGESTÃO

O mediador poderá sugerir que no dia que o amigo secreto for revelado, os alunos poderão trazer um bombom, uma bala ou até mesmo uma fruta para presentear o amigo. (Isso deve ser combinado antecipadamente, a fim de verificar se todos concordam em trocar os itens, de preferência da mesma categoria).

Ao final de toda dinâmica, o mediador fará os comentários do que observou e indagará os sentimentos que puderam ser manifestados.



1.TEMA

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada;
- debate e/ou discussão em grupos na sala de aula.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º Módulo do Curso Técnico em Eletrotécnica



4.DOCENTES

Airton Valdemir Cristianini

Luiz Fernando De Angelis

Raul Martins



5.ETEC

Etec Joaquim Ferreira do Amaral



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Eletrotécnica



7.COMPONENTE CURRICULAR

Segurança no Trabalho e Meio Ambiente



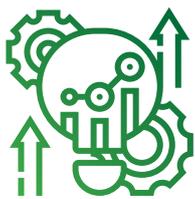
8.OBJETIVO GERAL

- Desenvolver estudos e pesquisas sobre produção de sistemas de proteção coletiva.
- Realizar atividades educacionais visando à divulgação de boas práticas de prevenção de acidentes.
- Produzir e disponibilizar informações sobre medidas de prevenção de acidentes nos ambientes de trabalho.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e utilizar os equipamentos de proteção coletiva.
- Demonstrar como os alunos podem se proteger quando da execução de suas tarefas durante as aulas práticas.



10. DESENVOLVIMENTO

As atividades práticas desenvolvidas em um laboratório educacional podem apresentar riscos de acidentes, por isso é necessário elaborar e ampliar os procedimentos, as normas de segurança e boas práticas, a fim de evitar ou mesmo diminuir os impactos de um possível acidente ou incidente, assegurando a integridade física dos alunos, equipamentos e instalações.

Nesse contexto, é importante mostrar a diferença entre acidente x incidente no ambiente de trabalho e demonstrar que ambos podem ocorrer em uma Unidade de Ensino como em um local de trabalho.

Os Laboratórios em destaque são: Eletricidade e Eletrônica, Mecânica, Edificações, Nutrição e Enfermagem.

O Manual de Boas Práticas para as Aulas de Segurança no Trabalho objetiva mostrar e definir regras e procedimentos que serão empregados no uso de Equipamento de Proteção Coletiva (EPC), visando à prevenção de acidentes, à promoção da saúde dos usuários e demais pessoas que possam vir acessar la-

boratórios assim como a conservação e proteção do meio ambiente ao executar:

- atividades laborais em geral;
- atividades da área elétrica;
- atividades nos laboratórios da Etec.

Equipamento de Proteção Individual (EPI) refere-se aos equipamentos ou acessórios utilizados com o objetivo de proteger a saúde e a integridade física do trabalhador, quando as demais medidas de prevenção não forem suficientes.

O tipo de equipamento será empregado de acordo com as atividades que serão executadas pelo trabalhador.

Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) são acessórios utilizados para a segurança de agrupamento de pessoas a fim diminuir ou zerar os riscos que causam acidentes.

É importante registrar que as medidas de **Proteção Coletiva são prioritárias**, visto sua abrangência. Não sendo suficientes, utilizaremos proteção individual.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Distinguir as principais causas de acidentes de Trabalho e Métodos de prevenção.	Saúde e Segurança no Trabalho.	2,5 aulas desenvolvidas no semestre.
Identificar os Principais Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), com destaque na área de elétrica.	Métodos de Prevenção Contra Acidentes no Trabalho.	2,5 aulas desenvolvidas no semestre.
Relacionar as normas de Segurança a fim de Prevenir os Acidentes de Trabalho.	Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).	2,5 aulas desenvolvidas no semestre.
Listar Medidas de Proteção/ Prevenção a serem adotadas pelos profissionais.	Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) da Área de Elétrica.	2,5 aulas desenvolvidas no semestre.



11. ESTRATÉGIAS

- Iniciar os temas EPI e EPC solicitando aos alunos a realização de pesquisa junto ao Curso Técnico em Segurança do Trabalho da Etec a fim de encontrar os equipamentos de proteção individual e coletiva que mais poderiam ser utilizados pelos diversos cursos técnicos (Enfermagem, Edificações, Eletrotécnica e Mecânica).
- Após a realização da pesquisa, registrar as principais causas da falta de utilização dos equipamentos de proteção e analisar as respostas obtidas.
- Levantar dados sobre o índice de ocorrências de acidentes nas oficinas e laboratórios da Etec.
- Comparar os custos de um possível acidente com os valores para adquirir equipamentos de proteção individual e coletiva a fim de concluir que todo gasto com a prevenção de acidentes vale muito mais a pena diante dos transtornos causados por acidentes de trabalho.

O professor deverá apresentar os conteúdos sobre EPI e EPC e sanar as eventuais dúvidas dos alunos. Em seguida, os alunos apresentarão os resultados das pesquisas realizadas.

- Proporcionar um debate, instigando a participação dos alunos.

Após todas as conclusões sobre os temas EPI e EPC, sugere-se que o professor juntamente com os alunos, elabore um Manual de Boas Práticas, a fim de orientar os alunos a desenvolver as atividades práticas com mais segurança (vide anexos).



12. RECURSOS UTILIZADOS

- equipamentos de proteção coletiva: redes de proteção (*nylon*), sinalizadores de segurança (placas e cartazes de advertência, fitas zebra-das etc.), extintores de incêndio, chuveiro lava-olhos, kit primeiros-socorros, sensores de presença, cavaletes, fita de sinalização, sistema de ventilação e exaustão, proteção contra ruídos e vibrações, sistema de iluminação de emergência, entre outros;
- material didático teórico/prático em *Word*, *PowerPoint*, PDF ou impressos.



13. AVALIAÇÃO

- participação nos debates e questionamentos em sala de aula;
- observação direta;
- cumprimento de prazos na entrega de atividades;
- relatório individual;
- exercícios realizados no laboratório;
- atividades individuais e em grupos.



14. REFERÊNCIAS

BATISTA, Everson Willian; POSSATO Tiago - **Manual de segurança e boas práticas nos laboratórios do Instituto Federal Catarinense IFC** – Campus Videira, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI**. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022.pdf>> Acesso em: 20 set. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>> Acesso em: 20 set. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 35 – Trabalho em Altura**. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-35.pdf>> Acesso em: 20 set. 2022.

CRISTIANINI, Airtton V. *et al* – **Plano de orientação da aprendizagem híbrida - POAH de Segurança no Trabalho e Meio Ambiente** da Etec Joaquim Ferreira do Amaral – 2021.

MONTENEGRO, Daiane Silva; SANTANA, Marcos Jorge Almeida. **Resistência do operário ao uso do equipamento de proteção individual**. Disponível em: < <https://www.yumpu.com/pt/document/view/12171809/resistencia-do-operario-ao-uso-do-equipamento-de-ucsal>>. Acesso em: 20 set. 2022.

PELLOSO, Eliza Fioravante; ZANDONADI, Francianne Baroni. **Causas da resistência ao uso do equipamento de proteção individual (EPI)**. Disponível em: <http://www.segurancanotrabalho.eng.br/artigos/art_epi_cv.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

Serviço Social da Indústria (SESI). **Acidentes do trabalho no Brasil: ano 2000**. Brasília, DF: SESI, 2002. 284 p. (Série SESI em Saúde e Segurança no Trabalho; v. 3).

TAVARES, J. C. **Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho**. 8. ed. São Paulo: SENAC, 2011. 165 p.

VENDRAME, Antônio Carlos. **EPI: Não basta fornecer, tem de cumprir a legislação**. Disponível em: <<http://www.viasseg.com.br/artigos/epi.htm>>. Acesso em: 20 set. 2022.



15. ANEXO

SUGESTÃO DE MANUAL DE BOAS PRÁTICAS PARA LABORATÓRIOS DAS ETECS

1. Proibido o uso de comida, bebida ou cigarro no interior dos laboratórios.
2. Uso obrigatório de calçado fechado de acordo com as atividades que serão desenvolvidas nos laboratórios.
3. Uso obrigatório de calça comprida.
4. Durante realização de atividade em laboratório é vedado o uso de adornos pessoais (relógios, alianças, anéis, correntes etc.).
5. Proibido ligar qualquer equipamento sem a autorização do professor ou técnico responsável.
6. No laboratório de elétrica, ao realizar uma aula prática, sempre solicitar a verificação do circuito montado antes da energização pelo professor ou técnico responsável.
7. Cooperação e silêncio nas aulas, sem brincadeiras, provocações ou algazarra.
8. Proibida a permanência de qualquer aluno que não esteja em aula ou em pesquisa.
9. Todos os equipamentos deverão ser utilizados apenas para fins acadêmicos.
10. Não se sentar nas bancadas e nem colocar os pés sobre elas ou sobre as cadeiras.
11. É expressamente proibido aos usuários, abrir os equipamentos pertencentes ao laboratório, bem como a retirada de componentes, independentemente de qualquer justificativa ou motivo.
12. É proibido o acesso de pessoas não autorizadas nos laboratórios.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)

Principais equipamentos de proteção coletiva na área de eletricidade:

- coletes reflexivos;
- fitas de demarcação reflexivas;
- coberturas isolantes;
- cones de sinalização (75 cm, com fitas reflexivas);
- conjuntos para aterramento temporário;
- detectores de tensão para BT e AT.

PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA EM LABORATÓRIOS DE ELETRICIDADE

Laboratório: Eletrotécnica

Experimento: Instalações Elétricas Residenciais

Procedimentos: medidas que devem ser adotadas na utilização do equipamento.

Instruções que os alunos devem observar:

- Usar os EPI e EPC conforme o recomendado.
- Desligar, travar e sinalizar a chave geral do painel.
- Constatar a ausência de tensão no painel.
- Fazer o experimento conforme instruções fornecidas.
- Aguardar a conferência do auxiliar de docente e/ou docente.
- Energizar o experimento/montagem conforme orientação.
- Efetuar as medições e manobras conforme instrução.
- Desligar, travar e sinalizar a chave geral do painel.
- Constatar a ausência de tensão no painel.
- Promover a retirada da instalação e equipamentos.
- Acondicionar o material em local apropriado.
- Liberar o painel para novo experimento.



Painel Didático Elaborado pelos Professores Airton Valdemir Cristianini, Luiz Fernando De Angelis e Raul Martins - Etec Joaquim Ferreira do Amaral - Jaú

Observação: Esta ficha acompanha o equipamento.



1.TEMA

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)



2.ATIVIDADES

- práticas em laboratórios;
- apresentação de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º Módulo do Curso Técnico em Automação Industrial



4.DOCENTE

Jefferson Rodrigues de Mello



5.ETEC

Etec de Campo Limpo Paulista



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Automação Industrial



7.COMPONENTE CURRICULAR

Desenvolvimento de Circuitos Eletrônicos – Soldagem de Componentes em Placa



8.OBJETIVO GERAL

Informar os riscos e perigos da soldagem com estanho e ferro de solda em ambientes de trabalho industriais e educacionais.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver técnicas de soldagem com uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- Aprimorar as técnicas de soldagem e corrosão de placas com tais equipamentos.



10. DESENVOLVIMENTO

As técnicas de soldagem com estanho e ferro de solda derivam-se das antigas produções de placas de circuito impresso, pois havia a necessidade da soldagem dos componentes nas placas.

Com o avanço da tecnologia, a soldagem industrial se tornou robotizada. Entretanto, muitos locais ainda utilizam a maneira tradicional com ferro de solda, por isso é preciso aprender e desenvolver as técnicas de soldagem com o manuseio do equipamento.

Tratando-se da manutenção de solda, os componentes eletrônicos devem estabelecer a conexão entre placa e componentes a fim de verificar uma melhor passagem de corrente elétrica entre todos os terminais.

Havendo a necessidade de remoção de solda, o ideal é usar um sugador de solda - equipamento que utiliza da pressão do ar para sugar, de fato, o metal em estado líquido. Para uma soldagem perfeita, deve atentar-se a todas as soluções possíveis para que possa ter melhor fluxo de corrente elétrica entre as trilhas, evitando assim superaquecimento.

De acordo com Vinck (2018, p.20)

“que a habilidade de soldar componentes é algo fundamental para técnicos que trabalham diariamente com placas e que tem o trabalho de manutenção relacionado ao bom uso dos equipamentos e principalmente com a melhor estabilização térmica de todo o circuito. Ainda diz o autor que todo trabalho efetuado com solda a estanho deve estar de acordo com normas e procedimentos realizados em laboratórios para atestar melhor continuidade elétrica dos circuitos, tendo assim eficiência mecânica e elétrica a todos os componentes de uma placa de circuito impresso”.

Os desenvolvimentos dessas técnicas são práticas em laboratórios na montagem, manutenção e reparos de circuitos eletroeletrônicos. Tratando-se de circuitos de baixa potência, a soldagem a estanho é aplicada muito em circuitos elétricos em geral. Entretanto, para ser usado em instalações hidráulicas, o ideal é sempre verificar o ambiente onde a soldagem será executada, evitando, assim, riscos à saúde de quem o fará.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Avaliar a necessidade da adoção de medidas de proteção individual.	Equipamentos de proteção individual (EPIs).	30 minutos
Equipamento de Proteção Individual – EPI – NR 6 – Portaria nº 194 de 07/12/2010.	Conceitos e causas dos acidentes do trabalho.	2,5 horas-aula
Analisar os riscos a que estão expostos os trabalhadores nos ambientes profissionais e produzir mecanismos para a sua prevenção.	Aplicar protocolos de procedimentos seguros. Identificar os agentes ambientais. Elaborar mapa de riscos ambientais. Detectar situações de risco para a saúde e a segurança do trabalhador.	2,5 horas-aula
Aplicação de treinamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Integração de segurança; • Uso e higienização dos EPIs. 	Planejar, elaborar e estruturar campanhas, treinamentos e cursos de Saúde e Segurança do Trabalho.	2,5 horas-aula



11. ESTRATÉGIAS

Nas aulas, o procedimento de segurança é fundamental para a execução das práticas em laboratórios. Tais práticas envolvem riscos de acidentes que devem ser eliminados conforme as normas de segurança do trabalho.

É necessário desenvolver novas técnicas e aprendizado em relação à utilização de materiais de risco que causam perigo iminente com ácidos e outros produtos químicos usados em práticas de solda em laboratório. A correta utilização dos EPIs contribui com a segurança no ambiente de trabalho.

ETAPAS A SEREM SEGUIDAS:

- 1ª. Utilização de laboratório de química para soldagem de componentes eletroeletrônicos em placas de fenolite e desenvolvimento de placas eletrônicas.
- 2ª. Identificação do ambiente, materiais e riscos que envolvem a soldagem de modo geral em laboratório.
- 3ª. Separação de equipamentos de proteção individual *checklist*.
- 4ª. Preparação para soldagem: utilização de EPI, respiradores específicos, óculos de proteção específico - ambos com Certificado de Aprovação (CA), luvas de proteção com punho longo contra metais pesados em estado líquido (estanho), avental com proteção industrial com mangas longas e botas emborrachadas para proteção, caso ocorra a queda de estanho líquido.

- 5ª. Execução da soldagem usando todos os equipamentos de segurança, desde o uso de máscaras até as luvas de proteção. Esses itens protegerão os alunos dos riscos em relação ao tipo de material, geralmente estanho/chumbo. Esses equipamentos de proteção individual contribuem para que o aluno tenha uma noção real do perigo que é trabalhar com soldagem, pois estando protegido, é possível cuidar da sua saúde e vida no ambiente de trabalho e, também no ambiente industrial. É importante ressaltar que os alunos conhecendo esses conceitos de segurança e usufruindo dos equipamentos de proteção individual, todos terão um desempenho muito melhor em relação ao trabalho a ser desenvolvido.
- 6ª. Corroendo placas de fenolite com ácido perclórico: nesta etapa o risco envolve agentes ácidos, então, adotar-se-á o seguinte cuidado para manuseio deste ácido: o ideal é usar hastes para movimentação da placa de fenolite dentro do líquido, a fim de evitar o contato direto com o agente químico.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- projetor - apresentação de materiais e componentes a serem usados;
- ferros de solda, percloreto para corrosão de placa, estanho a solda quente (estado físico para o líquido), placas de fenolite PCB;
- óculos de proteção individual, luvas de proteção, respiradores e botas;
- laboratório de Química.

Obs.: Todos os equipamentos de proteção individual acima mencionados devem atender as normas vigentes para melhor proteção do usuário, possuindo o Certificado de Aprovação (C.A.).



13. AVALIAÇÃO

- Observação direta em relação à postura e ao uso de cada EPI no laboratório.



14. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C.; PERLIN, H. S. S.; RUPPENTHAL, J. E. **Uso do EPI e sua relação com as dermatoses ocupacionais na indústria da construção civil: um estado de caso.** In: XXVIII COBENGE. Anais... 2000. Ouro Preto, 2000. 6 p.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI.** Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022.pdf>> Acesso em: 20 set. 2022.

Vinck, Marc. **Primeiros Passos com Soldagem: um guia prático para fazer conexões elétricas e mecânicas.** São Paulo: Novatec editora, 2018.



1.TEMA

ERGONOMIA



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada
- seminário e prática após seminário



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos da 2ª série do Curso Técnico em Segurança do Trabalho integrado ao Ensino Médio

Alunos do 2º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Tatiana Varejão Garcia



5.ETECS

Etec José Rocha Mendes

Etec Aprígio Gonzaga



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Análise Ergonômica do Trabalho



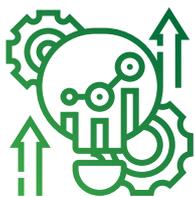
8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma análise ergonômica do trabalho na prática aplicando as ferramentas ergonômicas após apresentações



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar uma análise ergonômica do trabalho na prática.
- Classificar as condições de trabalho que incluem os aspectos da NR17.
- Avaliar os aspectos físicos, cognitivos e organizacionais.
- Levantar hipóteses e soluções para o posto de trabalho.
- Aplicar as ferramentas ergonômicas a partir da Análise Ergonômica do Trabalho (AET).



10. DESENVOLVIMENTO

A ergonomia é uma disciplina que tem como objetivo transformar o trabalho, suas dimensões, as características e os limites do homem, buscando adaptar e/ou projetar as condições de trabalho ao ser humano. (Abrahão *et al*, 2009)

Fadiga, erros, acidentes e estresse são algumas consequências nocivas ao homem que a ergonomia tenta reduzir, proporcionando segurança, eficiência e conforto ao trabalhador durante sua jornada de trabalho. (Lida, 2005)

A NR17 prevê a avaliação do posto de trabalho e um estudo detalhado do local onde o trabalhador executa suas atividades diárias. Dentre os itens avaliados estão o transporte de carga, mobiliário, equipamentos, condições ambientais e a organização do trabalho. O modo como o trabalhador executa suas atividades, a biomecânica dos movimentos, postura e o esforço exigido também são avaliados.

Como recurso para quantificar algumas das condições de trabalho encontradas utiliza-se as ferramentas ergonômicas que auxiliam no diagnóstico de uma atividade no trabalho que possam comprometer a saúde do trabalhador.

A prática de analisar e aplicar as ferramentas existentes se completam para que uma AET se torne mais completa na hipótese de uma atividade ser prejudicial a fim de demonstrar o quanto a realização de forma inadequada de uma determinada atividade pode comprometer a segurança e saúde.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Desenvolver plano de análise ergonômica dos ambientes de trabalho propondo ações preventivas.</p> <p>Identificar deficiências de iluminação, presença de ruído, temperaturas inadequadas, vibrações e demais agentes que possam causar danos ou agravar a saúde do trabalhador.</p> <p>Elaborar análise ergonômica do ambiente laboral.</p>	<p>Análise do posto de trabalho: orientações legais e técnicas.</p> <p>Análise ergonômica no Trabalho: procedimentos para elaboração da AET.</p> <p>Adequação às necessidades do trabalhador.</p> <p>Ferramentas ergonômicas.</p>	<p>20 horas/aula</p>



11. ESTRATÉGIAS

AULA TEÓRICA: ELABORAÇÃO DE AET PARTE 1 CARGA HORÁRIA: 10 HORAS

O professor apresentará as etapas e o conteúdo necessário para a elaboração de uma análise ergonômica (análise da demanda, da tarefa e da atividade, itens da NR17 e recomendação). Nesse momento, ainda não apresentará as ferramentas ergonômicas.

Apresentar os modelos de AET aos alunos e orientá-los como realizar a apresentação do seminário (individual ou em grupo).

O aluno/grupo escolherá uma atividade laboral de um parente, um amigo ou um colega de trabalho (ex. pedreiro - atividade: pintar, rebocar parede etc.) e analisará as observações e anotações da atividade escolhida conforme orientações dadas em aula.

Durante a apresentação, recomenda-se que o aluno mostre imagens ou vídeos para serem apresentados na AET. A apresentação será em *PowerPoint* ou *Word*.

AULA PRÁTICA: APRESENTAÇÃO DOS SEMINÁRIOS PARTE 2 CARGA HORÁRIA: 5 HORAS

O aluno apresentará a análise ergonômica para a turma. O professor avaliará a apresentação e fará um debate sobre os dados encontrados e correções necessárias.

Os alunos participarão fazendo observações questionando sobre os postos de trabalho e apresentando soluções.

As imagens apresentadas nos trabalhos deverão ser capturadas e arquivadas para a aula de Ferramentas Ergonômicas.

AULA PRÁTICA: APRESENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS ERGONÔMICAS PARTE 3 CARGA HORÁRIA: 5 HORAS

O professor apresentará a aula sobre ferramentas ergonômicas (aula expositiva dialogada) com auxílio do *software* de Ergonomia (ERGOLÂNDIA).

As imagens e vídeos das apresentações em aula serão para aplicação das ferramentas ergonômicas e registro, no caderno ou digital (nuvem), das informações obtidas nas análises feitas pelos alunos a fim de alimentar as ferramentas de análises qualitativas ou quantitativas ao diagnosticar a necessidade de adequar tais atividades conforme estabelece a NR17.

Quanto mais imagens e vídeos, mais opções de ferramentas serão demonstradas.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- *software* ERGOLÂNDIA (gratuito).



13. AVALIAÇÃO

- participação durante as aulas teóricas e práticas;
- entrega da AET com coerência e coesão conforme orientações dadas pelo professor;
- cumprimento das tarefas individuais com utilização de terminologias técnicas no contexto do trabalho;
- trabalho em equipe com ênfase no desenvolvimento da capacidade de trabalhar em equipe.



14. REFERÊNCIAS

LIDA I. **Ergonomia, projeto e produção**. São Paulo: Blucher, 2005.

ABRAHÃO, Júlia *et al.* **Introdução à ergonomia: da prática à teoria**. São Paulo: Blucher, 2009.

KROEMER, Karl HE; GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho o homem**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COUTO, Hudson de Araújo; COUTO, Dennis Carvalho. **Ergonomia 4.0: dos conceitos básicos à 4ª revolução industrial**. Belo Horizonte: Ergo, 2020.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 17 - Ergonomia**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf>> Acesso em: 23 jun. 2022.



1.TEMA

ERGONOMIA APLICADA AOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada;
- simulação em laboratório.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 4º módulo
do Curso Técnico em
Enfermagem



4.DOCENTE

Juliana Marques



5.ETEC

Etec Padre José
Nunes Dias



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação
Profissional
de Técnico em
Enfermagem



7.COMPONENTE CURRICULAR

Saúde e Segurança
Ocupacional



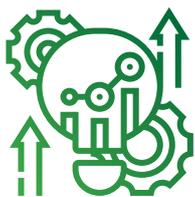
8.OBJETIVO GERAL

Identificar os princípios ergonômicos a serem aplicados durante o processo de trabalho dos profissionais de enfermagem para prevenção de doenças ocupacionais.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os riscos ergonômicos do ambiente de trabalho.
- Realizar práticas específicas para prevenção desses riscos.
- Identificar as doenças ocupacionais.



10. DESENVOLVIMENTO

Segundo Alexandre (1998), Ergonomia é o estudo científico da relação entre o homem e seu ambiente de trabalho. O termo ambiente abrange o local de trabalho, os instrumentos, os métodos e a organização deste trabalho. Em relação a tudo isso, está, ainda, a natureza do próprio homem; o que inclui suas habilidades e capacidades psicofisiológicas, antropométricas e biomecânicas.

Aprovada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em 1978, a Norma Regulamentadora - NR17 referente ao Capítulo V, Título II da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) “Da Segurança e Da Medicina Do Trabalho” que, além de regulamentar as questões pertinentes à ergonomia, visa estabelecer parâmetros para a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, assegurando o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

Os agentes ergonômicos são caracterizados como esforço físico intenso, postura inadequada, situações de estresse físico e psicológico, ritmo excessivo de trabalho, jornadas de trabalho ininterruptas, que podem provocar distúrbios psicológicos e fisiológicos ao trabalhador prejudicando sua vida produtiva.

A carga de estressores mentais pode resultar no desenvolvimento de dores musculares anteriormente atribuídas apenas ao levantamento de peso, posturas inadequadas e trabalho repetitivo. Embora não sejam doenças recentes, as definições das siglas LER- Lesão por Esforço Repetitivo /DORT - Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho vêm assumindo caráter epidêmico, sendo patologias crônicas e re-

correntes, podendo gerar incapacidade para a vida que não se resume apenas ao ambiente de trabalho (CRUZ, 2019).

Os trabalhadores de enfermagem são especialmente suscetíveis a lesões nas costas pelo fato de terem que movimentar e transportar pacientes regularmente. Aplicando os princípios da Ergonomia, podemos propiciar uma interação adequada e confortável do ser humano com os objetos que maneja, o ambiente onde trabalha, e ainda, melhorar a produtividade e reduzir os custos laborais que se manifestam através de absenteísmo, rotatividade, conflitos e falta de interesse para o trabalho (MARZIALE,2000).

Ao realizar tarefas em um ambiente de trabalho, o trabalhador está exposto a vários riscos, dentre eles o risco ergonômico. Os diferentes espaços onde os profissionais de enfermagem desenvolvem suas atividades, existem riscos ergonômicos. Ao trabalhar em um ambiente em condições inadequadas, há sofrimento e desvalorização do trabalho. Tais fatores colaboram para provocar desgaste físico e emocional no profissional.

A rotina e a desatenção fazem com que, muitas vezes, os profissionais negligenciem os riscos ergonômicos presentes no ambiente de trabalho, o que provoca danos que se manifestam fisicamente e psicologicamente em forma de dor lombar e insônia. Decorrente disso, é comum trabalhadores de enfermagem serem afastados do trabalho por licenças médicas relacionadas às condições anti-ergonômicas do trabalho (DIAS,2020).

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Relacionar os princípios ergonômicos a serem utilizados durante a realização do trabalho de enfermagem.	Riscos no ambiente de trabalho: ergonômicos	40 minutos
Listar as medidas de proteção / prevenção a serem adotadas pelos profissionais da enfermagem/ saúde.	Ergonomia no trabalho	1 hora
Relacionar as doenças ocupacionais que mais ocorrem na enfermagem/ saúde.	Trabalho e doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho de enfermagem	1 hora



11. ESTRATÉGIAS

1ª ETAPA

AULA TEÓRICA - EXPLANAÇÃO E EX- POSIÇÃO SOBRE O ASSUNTO ABORDADO:

- definição do termo Ergonomia e as suas respectivas áreas (ergonomia física, organizacional e cognitiva);
- trabalho de enfermagem e a importância da ergonomia para os profissionais;
- incidência dos problemas posturais na Equipe de Enfermagem;
- abordagem ergonômica através de exercícios físicos e análise de posto de trabalho.

MATERIAL DE APOIO

- “NR 32 Ergonomia na Enfermagem | NR 17 Treinamento de Ergonomia” Profª. Jéssia Fernandes Azevedo, 8 mai. 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=d43y327RpJg>>
- “NR 17 ERGONOMIA. SAÚDE OCUPACIONAL, ENFERMAGEM DO TRABALHO”, 12 abr. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MEBKdz_Z5ZE>.

2ª ETAPA

AULA PRÁTICA (LABORATÓRIO DE ENFERMAGEM) – SIMULAÇÃO

- divisão em grupos de no máximo 10 alunos;
- escolha do procedimento de enfermagem a ser apresentado por cada grupo;
- simulação de procedimentos/técnicas de enfermagem com os equipamentos disponíveis no laboratório: materiais, bonecos etc., focando a questão ergonômica (posição do corpo ao realizar o procedimento, altura da cama/bancada, presença de ruídos) e aplicando os conceitos ensinados na 1ª etapa (ergonomia física, organizacional e cognitiva).

É importante ressaltar que durante a realização dessas técnicas, cada grupo deverá enfatizar a demonstração dos riscos ergonômicos assim como a maneira correta que o profissional deverá realizar esses procedimentos para evitar futuros problemas de saúde.

MATERIAL DE APOIO

- “Dicas de Ergonomia para Prevenção de LER e DORT” Ricardo Felix, 17 dez. 2020
- <<https://www.youtube.com/watch?v=FB26T-jpU9Xk>>

3ª ETAPA

ATIVIDADE AVALIATIVA

- realização de uma síntese por escrito sobre a apresentação de cada grupo.

4ª ETAPA

ENCERRAMENTO

- realização de um alongamento em sala.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- multimídia;
- equipamentos audiovisuais;
- manequins (bonecos) e materiais da área de Enfermagem.



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- simulação das práticas solicitadas;
- síntese sobre as apresentações;
- debates;
- estudos de caso;
- participação;
- observação direta.



14. REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N.M.C. **Ergonomia e as atividades ocupacionais da equipe de enfermagem**. Rev. Esc. Enfermagem USP, v. 32, n. 1, p. 84-90, abr. 1998.

CRUZ, L.D.F.; COSTA, J.G.B. da; Silva P.M. e; BEZERRA, R.N.; CARVALHO, M dos S.C.; GOMES, J.G.; SILVA, P.T. de H.; SILVA, S. R. M. R da. **A importância da ergonomia para os profissionais de enfermagem**. BJHR, vol. 2, n. 5, out. 2019. disponível em: <<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BJHR/article/view/3525>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

DIAS, E.G. **Riscos ergonômicos do ambiente de trabalho do enfermeiro na atenção básica e no pronto atendimento**. Journal of Nursing and Health. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/18036/11430.%20Acesso%20em%2014%20out.2021>>. Acesso em: 14 ago.2022.

Ergonomia Cuidados com a saúde dos profissionais. Enfermagem na revista, Ed. 14, jan. fev. mar. 2016, p.34-39. Disponível em: https://portal.coren-sp.gov.br/sites/default/files/revista_coren_sp_marco_2016.pdf. Acesso em: 31 ago. 2022.

FARIA, F. E. **Condições de Trabalho dos Profissionais de Enfermagem e Atuação Ergonômica diante dos Conflitos Ocupacionais: uma revisão bibliográfica**. Disponível em: <<https://interfisio.com.br/condicoes-de-trabalho-dos-profissionais-de-enfermagem-e-atuacao-ergonomica-diante-dos-conflitos-ocupacionais-uma-revisao-bibliografica/>>. Acesso em: 31 ago. 2022.

FREIRE, L.A.; SOARES, T.C.N.; TORRES, V.P.S; MARZIALE, M.H.P. **Influência da Ergonomia na Biomecânica de Profissionais de Enfermagem no Ambiente hospitalar**. Perspectivas Online: Biológicas & Saúde, v.7, n.24, p.72-80, 2017. Disponível em: <https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1149/929> Acesso em: 31 ago. 2022.

MARZIALE, M.H.P. **Abordagem ergonômica do trabalho de enfermagem**. 1999, p. 149. Texto (Livre-Docência) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

MARZIALE, M.H.P.; ROBAZZI, M.L.C.C. **O trabalho de enfermagem e a ergonomia**. Rev.latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 8, n. 6, p. 124-127, dezembro 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rlae/a/P6vDqG743Z4hhtCJW73W7kR/?format=pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2022.



1.TEMA

FERRAMENTAS ERGONÔMICAS



2.ATIVIDADES

- atividade prática



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 2º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Maria Fernanda de Oliveira



5.ETEC

Etec Jardim Ângela



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Análise Ergonômica do Trabalho



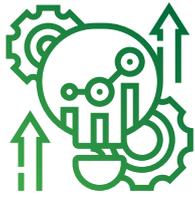
8.OBJETIVO GERAL

- Estudar as ferramentas ergonômicas:
 - *OWAS (Ovako Working Posture Analyzing System)*;
 - *RULA (Rapid Upper Limb Assessment)*.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar as ferramentas ergonômicas *OWAS* e *RULA*.
- Identificar problemas posturais encontrados.
- Interpretar os resultados gerados pela aplicação das ferramentas.
- Propor ajustes para solucionar os problemas encontrados.
- Comparar os resultados encontrados com a aplicação de cada uma das ferramentas.



10. DESENVOLVIMENTO

O termo Ergonomia (Ergo – trabalho e nomos – regras) embora tenha surgido em 1950, traduziu uma antiga preocupação do ser humano que já vinha desde a Pré-História: adaptar objetos e o ambiente natural às necessidades do homem. Como consequência, ele desenvolveu armas de caça e guerra para garantir sua sobrevivência e evolução ao longo da história, até os dias de hoje.

Com o passar do tempo, os eventos que impactaram a humanidade (as revoluções e as guerras) foram os grandes responsáveis pelo avanço tecnológico e, conseqüentemente, pela incorporação da Ergonomia nos ambientes de trabalho – a começar pela etapa de concepção de produtos, ferramentas, máquinas e postos de trabalho. Percebeu-se que esses, quando adequados às necessidades humanas, são essenciais para evitar não apenas acidentes, mas também o surgimento de problemas à saúde do trabalhador como a LER/DORT (Lesão por Esforço Repetitivo/ Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho).

Dados apresentados por Klassmann (2021) corroboram com essa situação:

Segundo dados da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, em 2019, quase 39 mil trabalhadores foram afastados do trabalho devido a esse tipo de adoecimento, que pode levar a perda de funcionalidade e dificuldade de movimentos, trazendo impactos para a vida profissional e pessoal do trabalhador.

Por fim, a grande incidência de casos de LER/DORT em trabalhadores brasileiros e em outros países tornou-se um caso de saúde pública, inclusive levando à criação de um Dia Internacional de Combate à LER/ DORT (comemorado todo dia 28 de fevereiro).

A legislação brasileira não ficou de fora e incorporou essa preocupação, como se pode verificar nos trechos da NR 17 (Norma Regulamentadora) abaixo: (GOVERNO FEDERAL, 2021).

17.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR visa estabelecer as diretrizes e os requisitos que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente no trabalho.

17.1.1.1 As condições de trabalho incluem aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário dos postos de trabalho, ao trabalho com máquinas, equipamentos e ferramentas manuais, às condições de conforto no ambiente de trabalho e à própria organização do trabalho.

Ainda com base nessa legislação, a Análise Ergonômica Preliminar (AEP) e a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) são essenciais para se adaptar o posto de trabalho às necessidades do trabalhador e garantir, segundo Falzon (2007), não apenas o bem-estar humano, mas também o desempenho global dos sistemas. E, para se garantir a melhor relação entre ser humano, máquina e ambiente, as análises acima se utilizam de ferramentas com as mais diversas finalidades, como a OWAS e a RULA que realizam a análise postural do trabalhador.

A *OWAS* é uma ferramenta ergonômica simples e de fácil aplicação; capaz de identificar e codificar posturas inadequadas desenvolvidas por trabalhadores em suas atividades laborais através da observação direta do avaliador bem treinado, que classificará as posturas de tronco, membros superiores e inferiores adotadas pelo empregado durante seu expediente. A carga/ força envolvida também é classificada e ao final da aplicação da ferramenta será apontado um nível de ação a ser interpretado para verificar a necessidade ou não de alterações posturais.

Na mesma linha, porém mais específica, a ferramenta *RULA* também utiliza um sistema de códigos para avaliar a condição postural do trabalhador quando esse desenvolve atividades laborais, tendo como fatores diferenciais a classificação postural mais detalhada baseada em ângulos corporais adotados e a possibilidade de ajustes para cada segmento corporal. Também necessita de avaliadores treinados e apresenta uma pontuação final a ser interpretada.

Portanto, o panorama apresentado anteriormente permite afirmar que identificar, utilizar e interpretar corretamente essas ferramentas são essenciais para prevenir o surgimento de alterações de saúde frequentemente encontradas nos ambientes de trabalho, como as tendinites, as bursites e as lombalgias (responsáveis pelo afastamento e até a aposentadoria de trabalhadores que se encontram no auge de sua vida laboral).

Desta forma, torna-se imprescindível que cursos pertencentes à área de Segurança e Saúde do Trabalho desenvolvam competências e habilidades em seus alunos, tornando-os capazes de assegurar condições laborais dignas aos trabalhadores de qualquer ramo de atividade (garantindo a preservação da sua saúde e segurança).

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Desenvolver plano de análise ergonômica dos ambientes de trabalho, propondo ações preventivas.</p>	<p>Ferramentas Ergonômicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>OWAS</i> • <i>RULA</i> 	<p>10 aulas a serem desenvolvidas ao longo do semestre</p>
<p>Indicar deficiências de iluminação, presença de ruído, temperaturas inadequadas, vibrações e demais agentes que possam causar danos ou agravar a saúde do trabalhador.</p>		
<p>Propor e acompanhar as ações preventivas que beneficiam as atividades dos trabalhadores no desenvolvimento de suas tarefas e atividades.</p>		



11. ESTRATÉGIAS

As atividades, a serem elaboradas pelo docente do Componente Curricular Análise Ergonômica do Trabalho, utilizarão as ferramentas ergonômicas *OWAS* e *RULA* em uma situação de trabalho real.

O professor poderá começar com uma aula teórica introdutória sobre Ferramentas Ergonômicas (quais e o que são, para que servem, as várias ferramentas etc., especificamente, a *OWAS* e a *RULA*).

Na sequência, com apoio da internet, o docente apresentará aos alunos uma foto ou um vídeo sobre um posto de trabalho a ser analisado em conjunto com os alunos utilizando primeiramente a *OWAS* e a *RULA*.

Em seguida, a classe será dividida em grupos. Cada grupo deverá receber um conjunto de cópias contendo tabelas *OWAS* e *RULA*.

O professor, utilizando computador e projetor, projetará a postura e solicitará que os grupos realizem a sequência abaixo:

1. Aplicar a ferramenta *OWAS* para analisar a postura projetada;
2. Apontar o Nível de Ação encontrado;
3. Levantar os problemas posturais encontrados;
4. Apontar possíveis correções posturais que possam ser aplicadas para se melhorar o nível de ação encontrado;
5. Realizar a mesma sequência para a outra ferramenta (*RULA*).
6. Anotar os resultados no caderno;
7. Comparar o resultado das duas ferramentas e, caso sejam diferentes, levantar hipóteses, justificando essas diferenças;
8. Elaborar, em grupo, o relatório da atividade.
9. Finalizando, cada grupo apresentará suas análises posturais à sala e as entregará de forma manuscrita ou digitalizada (em forma de relatório) ao docente, que conduzirá a discussão sobre as apresentações e realiza o encerramento da aula e da base tecnológica.

Observação: para incentivar a prática e cristalizar o conhecimento adquirido, não apresentar aos alunos nessas aulas os *softwares* referentes às ferramentas ergonômicas utilizadas na atividade (deixar para fazê-lo após a finalização da atividade).



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- papel sulfite;
- lápis;
- borracha;
- caneta.



13. AVALIAÇÃO

A avaliação será feita com base nos seguintes pontos:

- participação do aluno nas atividades em sala de aula (observação direta);
- trabalho em grupo (observação direta);
- relacionamento de ideias (relatório entregue pelo grupo);
- apresentação dos resultados das análises feitas em grupo (relatório).



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 17 - Ergonomia**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-17-atualizada-2021.pdf>> Acesso em: 20 ago. 2022.

FALZON, P. **Ergonomia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

KLASSMANN, B. **Quase 39 mil trabalhadores são afastados por LER e DORT em 2019**. Proteção+. Disponível em: <<https://protecao.com.br/eventos/quase-39-mil-trabalhadores-sao-afastados-por-ler-dort-em-2019/>>. Acesso em: 20 ago. 2022.



1.TEMA

GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS



2.ATIVIDADES

- levantamento dos riscos ocupacionais em cada setor de trabalho da unidade e laboratórios dos cursos;
- mapeamento desses riscos;
- elaboração do Manual de Boas Práticas para orientação e minimização dos riscos.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3º Módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Daniela Silva Fogaça



5.ETEC

Etec Darcy Pereira de Moraes



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Análise de Riscos



8.OBJETIVO GERAL

Gerenciar os riscos aos quais funcionários, professores e alunos estão sujeitos.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os riscos e a sua intensidade. Mapear os riscos por ambiente.
- Classificar os riscos.
- Verificar a possibilidade de aplicar medidas preventivas.
- Orientar os funcionários, professores e alunos para minimização/eliminação dos riscos.



10. DESENVOLVIMENTO

O risco, em qualquer área de conhecimento, pode ser definido como probabilidade de ocorrência de um evento adverso ou falha.

Com relação à legislação brasileira aplicada à segurança do trabalho, a NR 09 denomina os riscos existentes no ambiente laboral de riscos ocupacionais que podem ser definidos como os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

O objetivo de um sistema de gerenciamento de segurança é garantir que uma determinada organização alcance suas metas com segurança, eficiência e sem prejudicar o meio ambiente.

Um dos fatores mais importantes do processo de segurança é uma explicação de como o operador do sistema de gerenciamento será adaptado para garantir que os objetivos sejam realmente alcançados com segurança (WANG, 2002). Ademais, uma meta pode ser definida como o ponto de partida para qualquer processo de gerenciamento de risco ou de análise de risco (FEKETE, 2012).

O gerenciamento de risco descreve a tarefa de prevenir, reduzir ou alterar as consequências identificadas pela avaliação do risco através da escolha de ações apropriadas.

Com relação à segurança do trabalho, o gerenciamento de riscos visa identificar, avaliar e controlar os riscos presentes nas atividades laborais.

Encontrar formas de evitar os acidentes ocupacionais é uma questão discutida há muito tempo, pois diversas normas e regulamentos foram criados para que os índices de acidentes de trabalho pudessem decair. Dentre as estratégias desenvolvidas para diminuir as ocorrências de acidentes ocupacionais, está o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO).

Sem fiscalização e estratégias de redução de riscos, o ambiente de trabalho pode ser cenário para muitos acidentes ocupacionais, por isso é fundamental garantir a segurança dos colaboradores.

Acidentes de trabalho implicam em afastamento de funcionários, pagamento de indenizações, multas e, conseqüentemente, queda da produtividade. Portanto, empregar um programa com estratégias para identificar possíveis fontes de acidentes ocupacionais, é algo extremamente necessário.

O GRO ajuda a construir um ambiente de trabalho saudável para os colaboradores, o que representa uma série de vantagens para a unidade. Entre outros, podemos citar os benefícios abaixo:

- reduzir riscos de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais;
- minimizar riscos jurídicos, como indenizações, rescisões contratuais multas;
- otimizar os recursos priorizando medidas preventivas.

Sendo assim, a realização de um Gerenciamento de Riscos Ocupacionais possibilita um melhor andamento e desenvolvimento das atividades da unidade.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Analisar as consequências dos riscos presentes no ambiente laboral.</p> <p>Efetuar inspeções de segurança visando à identificação de situações de risco.</p>	<p>Teoria e análise de riscos.</p> <p>Conceito.</p> <p>Frequência e gravidade dos riscos.</p> <p>Probabilidade x possibilidade.</p>	
<p>Avaliar e classificar a metodologia de análise de riscos.</p> <p>Aplicar a metodologia de análise de riscos.</p>	<p>Inspeções de segurança, objetivo e tipos de inspeções.</p> <p>ABNT NBR ISO/IEC 31010:2012 - Gestão de riscos - Técnicas para o processo de avaliação de riscos.</p>	
<p>Avaliar métodos de prevenção e controle de perdas.</p> <p>Identificar os riscos sob a ótica da probabilidade e da consequência.</p> <p>Identificar os equipamentos e as instalações como fatores de perdas.</p>	<p>Prevenção e controle de perdas.</p> <p>Técnicas de Análise de Riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de Segurança do Trabalho (AST); • Análise Preliminar de Risco (APR); • Observação Planejada Trabalho (OPT); • Estudo de Perigo e Operabilidade (HAZOP); • Metodologia da árvore de causas; • Análise de Modos de Falha e Efeitos (AMFE); • <i>Checklist</i>; • Permissão de Trabalho (PT); • Técnica de Incidentes Críticos (TIC) e diagrama de causa e efeito. 	40 horas
<p>Analisar as prioridades de uma emergência.</p> <p>Identificar e selecionar prioridades de uma emergência relacionadas à segurança e saúde ocupacional e segurança ambiental.</p>		



11. ESTRATÉGIAS

Inúmeras técnicas de análise de risco podem ser aplicadas na área de segurança e saúde no trabalho, por exemplo, a HAZOP (*Hazard and Operability Studies* – Estudos de Operacionalidade e Perigos), APR (Análise Preliminar de Risco), série de riscos, técnica de incidentes críticos, *what-if* (e se), *checklist* – lista de verificação, FMEA (árvore de falhas), FMECA (*Failure Mode, Effects and Criticality Analysis* – Análise de Modo, Efeitos e Criticidade de Falha Potencial), Matriz de Risco, etc.

A APR é uma técnica de identificação de perigos e análise de riscos que consiste em identificar eventos perigosos, causas e consequências e estabelecer medidas de controle. Após identificar os possíveis riscos de acidentes e problemas, medidas de controle e neutralização devem ser adotadas, envolvendo toda a equipe a fim de criar um clima de trabalho seguro em conjunto.

Caso a unidade possua a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), a atividade poderá ser realizada em parceria. Partindo do suposto de que a unidade não possui um plano de gerenciamento de riscos e nem dados estatísticos sobre os acidentes de trabalho, dar-se-á início da execução dessa atividade, diante das seguintes orientações:

- Identificar os ambientes a serem analisados dentro da unidade escolar, tais como: laboratórios, almoxarifado, secretarias, salas de aula, cozinha, etc.;
- Analisar os dados estatísticos sobre os acidentes de trabalho caso a unidade possua, levantamento do número de funcionários administrativos, terceirizados, docentes e discentes;
- Entrevistar as pessoas envolvidas com a unidade para conhecimento das suas dificuldades e necessidades em relação ao ambiente de trabalho;
- Analisar os locais com os alunos, para elaboração de *checklist*;
- Separar os alunos em grupo, contemplando todos os ambientes;
- Elaborar a planilha da APR com base nos levantamentos prévios realizados em sala de aula;

- Visitar os grupos nos ambientes para realização da análise *in loco* e preencher a planilha, inclusive, fotografar as principais características dos ambientes;
- Cada grupo deverá analisar as informações levantadas antes e depois das visitas *in loco* para dar início a elaboração do relatório. Tais informações deverão constar no PGRO (Plano de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais):
 - descrição dos riscos e seu grau de gravidade;
 - estabelecimento de formas de prevenção dos riscos e sugestão de possíveis adaptações dos ambientes;
 - elaboração de mapas de riscos e de planilhas para monitoramento e acompanhamento e de um Manual de Boas Práticas.
- Após a elaboração do material, as análises deverão ser apresentadas por cada grupo para socialização dos resultados e possíveis ajustes;
- Reunião com a Equipe Gestora da unidade para apresentação da APR e do PGR e execução da implantação das medidas de segurança;
- Realizar as campanhas de conscientização para os colaboradores e demais pessoas envolvidas e publicação do Manual de Boas Práticas.

A partir dessa implantação, a realização das visitas de inspeção periódica poderá ser atribuída às turmas de 3º Módulo subsequentes e implantação de novas medidas que se façam necessárias.

Após a concretização da implantação do PGR, é possível realizar o levantamento e comparação dos dados estatísticos para nortear as adaptações necessárias para prevenção e redução do número de acidentes de trabalho.

Segue a sugestão de uma planilha simplificada de APR:



12. RECURSOS UTILIZADOS

- material de papelaria (papel sulfite, caneta, lápis, etc.);
- computador;
- internet;
- televisão (para apresentação da APR e do PGRO).



13. AVALIAÇÃO

Algumas sugestões para avaliar os alunos:

- observação direta;
- elaboração de estatísticas com dados de antes e depois da implantação do GRO para análise e comparação dos resultados.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos**. Disponível em: < <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-09-atualizada-2021-com-anexos-vibra-e-calor.pdf> > Acesso em: 03 jul. 2022.

FEKETE, Alexander. **Safety and security target levels: opportunities and challenges for risk management and risk communication**. Scholars Portal Journals. Disponível em: < https://journals.scholarsportal.info/details/22124209/v2iino-ne_c/67_sastlofrmarc.xml >. Acesso em: 03 jul. 2022.

Segurança tem futuro. **Riskex**. Disponível em: < <https://segurancatemfuturo.com.br/index.php/2021/08/09/gerenciamento-de-riscos-ocupacionais/> >. Acesso em: 03 jul. 2022.

WANG, J. **Offshore safety case approach and formal safety assessment of ships**. PubMed.gov, 2002. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11979639/> >. Acesso em: 03 jul. 2022.



1.TEMA

IMPACTOS DOS ACIDENTES DO TRABALHO



2.ATIVIDADES

- atividades práticas;
- sala de aula invertida;
- exercícios de simulação das normas regulamentadoras.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do Curso Técnico em Administração



4.DOCENTE

Giane Regina da Silva Araújo



5.ETEC

Etec de Mauá



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Administração



7.COMPONENTE CURRICULAR

Administração de Recursos Humanos



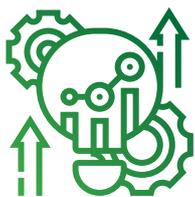
8.OBJETIVO GERAL

Identificar os impactos dos acidentes de trabalho, tanto para os colaboradores, bem como de todos os envolvidos: a organização, os familiares e o próprio governo representado pela previdência social.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver ações de prevenções a fim de minimizar os impactos causados por acidentes do trabalho.
- Realizar atividades de treinamento com o intuito de mudar padrões de comportamentos dos colaboradores.
- Estabelecer o hábito de prevenções de acidentes de trabalho.



10. DESENVOLVIMENTO

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), cerca de 2,3 milhões de pessoas morrem por ano em decorrência de acidentes de trabalho e 860 mil pessoas sofrem algum ferimento no trabalho todos os dias. Os custos dessas ocorrências são alarmantes, sendo estimados em 2,8 trilhões de dólares por ano.

A OIT destaca o Brasil como um país que contribui significativamente para essa estatística, com mais de 700 mil acidentes e adoecimentos relacionados ao trabalho por ano - o país ocupa o quarto lugar do *ranking* mundial de acidentes de trabalho com óbito, ficando atrás apenas da China, Estados Unidos e Rússia.

Os estudos de casos mostram as situações dos colaboradores após sofrerem um acidente de trabalho. A partir do momento que os casos são apresentados, espera-se influenciar positivamente em mudanças de segurança, sob uma perspectiva mais realista e consciente.

Sendo assim, é importante conscientizar os alunos sobre prevenção de acidentes no ambiente de trabalho e a necessidade de seguir as normas regulamentadoras voltadas para a área de Gestão.

De acordo com Pacheco Jr (2005), a empresa deve estabelecer uma política educacional de treinamento visando à mudança de comportamento do colaborador a fim de prevenir acidentes.

“Todo o pessoal deverá estar consciente das vantagens que um trabalho bem realizado e com a devida segurança origina para si e para todos os níveis da organização, em face do efeito que uma realização pobre e insegura tem sobre todos os demais membros da empresa, da satisfação de seus superiores e dos clientes da empresa e da repercussão nos custos de funcionamento e no bom andamento econômico da empresa quanto às metas traçadas são atingidas”. (PACHECO JR., 2005, p. 115).

No entanto, ao abordamos o tema acidentes de trabalho e seus impactos, notamos que não se criou o hábito da prevenção de acidentes. Infelizmente, há uma tendência de correr atrás do prejuízo, isto é, as medidas de segurança são apenas adotadas, após o acidente ter acontecido.

Melo (2001) diz que, para ser eficaz, a gestão de prevenção de riscos do trabalho tem que estar implantada em todos os níveis da empresa, onde cada pessoa, em seu nível de responsabilidade e função, aplica princípios preventivos a todas e a cada uma de suas ações. Isto significa que a questão da Segurança e Saúde no Trabalho deve estar inserida na cultura organizacional da empresa, incorporada tal qual um valor no qual todos acreditam e pelo qual se empenham.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Aplicar as normas regulamentadoras da segurança do trabalho.	Segurança do Trabalho <ul style="list-style-type: none"> Legislação sobre Saúde e Segurança do Trabalho. 	2 horas e 30 min.
Utilizar as normas previstas na Constituição da CIPA.	NR 5 – CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: <ul style="list-style-type: none"> formação. 	2 horas e 30 min.
	NR 5 – CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: <ul style="list-style-type: none"> formação. 	2 horas e 30 min.
	NR 5 – CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: <ul style="list-style-type: none"> formação. 	2 horas e 30 min.



11. ESTRATÉGIAS

1. AULA TEÓRICA

DESCRIÇÃO DAS AÇÕES:

Iniciar a aula com perguntas provocadoras a fim de diagnosticar o conhecimento dos alunos sobre o tema abordado.

SUGESTÕES DE PERGUNTAS:

- Por que os colaboradores têm dificuldade de cumprir com as medidas e regras de segurança do trabalho?
- Quais são as principais causas dos acidentes?

APRESENTAÇÃO DE VÍDEO SOBRE O TEMA:

<https://www.youtube.com/watch?v=XbZQbI-lhWeY&t=37s>

- Debate sobre o vídeo

2. AULA PRÁTICA: NR 5 CIPA

ATIVIDADE 1: TEMPESTADE DE

IDEIAS

- Diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos sobre a CIPA.

ATIVIDADE 2: ESTUDO DE CASO

- Dividir os alunos em grupos de 4 integrantes para pesquisar sobre o tema.
- Elaborar uma situação problema com detalhes de informações.
- Relacionar a situação problema com os conceitos da CIPA no ambiente organizacional.
- Justificar os objetivos, as atribuições ou a finalidade da CIPA ao solucionar o problema apresentado.
- Vídeo de apoio: <https://www.youtube.com/watch?v=FzVgeI1q4aw>
- Apresentações a fim de oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar a prática da Norma Regulamentadora 5 (NR 5).



12. RECURSOS UTILIZADOS

- aula presencial ou remota;
- lousa;
- computador ou celular com internet;
- projetor ou TV.



13. AVALIAÇÃO

- participação individual ou em grupo;
- pesquisas apresentadas em *PowerPoint* ou *Sway*;
- resumos dos vídeos de apoio;
- observação direta.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 18 ago. 2022.

MELO, M. B. **Influência da cultura organizacional no sistema de gestão da segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras**. Tese de doutorado. Florianópolis. UFSC, 2001.

PACHECO, W. Jr. **Qualidade na segurança: Série SHT 9000, normas para a gestão e garantia da segurança e higiene do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2005.

Pinto, J. M. **Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Ho-drick-Prescott**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000003016>>. Acesso em: 16 ago. 2022.



1.TEMA

MAPA DE RISCOS AMBIENTAIS



2.ATIVIDADES

- elaboração do mapa de risco utilizando o *software* de desenho – *AUTOCAD* ou Desenho Básico Aplicado.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Fernando Rodrigues Fernandes Júnior



5.ETEC

Etec Celso Giglio



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Legislação e Normas Regulamentadoras



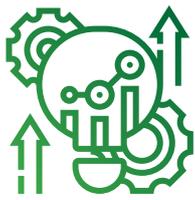
8.OBJETIVO GERAL

Identificar, a partir do conhecimento teórico adquirido nas aulas presenciais ou remotas, os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar, a partir da identificação dos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes, o mapa de risco para o setor de uma empresa, a qual será objeto de estudo de caso.



10. DESENVOLVIMENTO

O mapa de risco é uma maneira fácil e rápida de identificar os riscos de acidentes do trabalho, pois é uma representação gráfica dos pontos de riscos encontrados nos locais de trabalho, capazes de causar prejuízo à saúde dos trabalhadores.

O mapeamento permite desenvolver atitudes mais cautelosas por parte daqueles que estão expostos a esses riscos, auxiliando os profissionais a encontrar soluções que irão contribuir para a eliminação e/ou controle dos riscos detectados, pois permite a identificação de locais perigosos, detectando pontos vulneráveis da empresa.

Uma das atribuições da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA é identificar os riscos do processo de trabalho e elaborar o mapa de riscos, com a participação do maior número de trabalhadores, com assessoria dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT - Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho, onde houver (BRASIL. 1978c, p.2). Portanto, a participação das pessoas expostas ao risco é essencial, pois esses trabalhadores poderão fornecer informações importantes sobre a situação do ambiente do trabalho.

A participação desses trabalhadores nessa atividade possibilita a valorização profissional e, conseqüentemente, um maior interesse pela prevenção de acidentes na empresa.

Cabe ao empregador fornecer as condições necessárias para a realização do mapeamento de riscos ambientais e, posteriormente, afixá-lo em local visível. O mapa de risco poderá facilitar a elaboração de soluções práticas de melhorias no ambiente de trabalho.

Ao SESMT cabe colaborar com a CIPA, fornecendo o maior número de informações possíveis e auxiliando na elaboração dos mapas.

Anualmente, todas as vezes em que se renova a CIPA, o mapeamento deve ser refeito para permitir que cada vez mais trabalhadores aprendam a identificar e a registrar graficamente os locais de risco da empresa, de modo que as ações nesses ambientes sejam priorizadas.

Os principais objetivos do mapeamento de risco são:

- Conscientizar e informar aos trabalhadores ou aqueles que entram em um determinado local de trabalho sobre os riscos existentes, através da fácil e rápida visualização do mapa.
- Reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde do trabalho na empresa, identificando os pontos de risco.
- Possibilitar a troca e divulgação de informações entre a CIPA, o SESMT e os trabalhadores durante a sua elaboração, bem como estimular a participação desses nas atividades de prevenção.
- Facilitar a discussão e a escolha das prioridades a serem trabalhadas pela CIPA, pelo SESMT e pela empresa.
- Desenvolver com planejamento de ações a curto, médio e longo prazo um plano de trabalho com as medidas necessárias ao saneamento daquele ambiente.

O Mapa de Riscos Ambientais deve ser feito obrigatoriamente nas empresas que possuam Comissões Internas de Prevenção de Acidentes, segundo a portaria nº 05 de 17 de agosto de 1992, do Departamento Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador, da Secretaria Nacional do Trabalho e da Administração. A íntegra dessa portaria foi publicada no Diário Oficial da União em 20 de agosto de 1992.

Para elaborar o Mapa de Riscos Ambientais é necessário saber que riscos ambientais são aqueles causados por diversos agentes presentes nos ambientes de trabalho e que, em função de sua natureza, concentração, intensidade ou tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador.

Um dos documentos base para a elaboração do Mapa de Riscos Ambientais é o relatório de inspeção de segurança, pois há várias informações importantes sobre o ambiente de trabalho.

Gp	Riscos	Cor	Descrição
1	Físicos	Verde	Ruído, calor, frio, pressões anormais, umidade Vibrações, radiações ionizantes e n ionizantes
2	Químicos	Vermelho	Poeiras, fumos, gases, vapores, névoas, neblinas, produtos químicos em geral
3	Biológicos	Marrom	Fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários
4	Ergonômicos	Amarelo	Levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos
5	Acidentes	Azul	Arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, quedas e animais peçonhentos

Fonte: <https://pt.slideshare.net/professorsuzuki/mapas-de-riscos-cipa-2012>

Proporção do Risco	Cor e Forma de Identificação	Tipo de Risco	Exemplos de Fonte Geradora
Pequeno	Círculo Verde	Risco Físico	Ruídos, vibrações, radiações ionizantes, frio, calor, pressões anormais e umidade.
	Círculo Vermelho	Risco Químico	Poeiras, fumo, névoas, neblinas, gases, vapores e substâncias compostas ou produtos químicos que podem prejudicar ou afetar a saúde do trabalhador
Médio	Círculo Marrom	Risco Biológico	Exposição à vírus, bactérias, protozoários, fungos, parasitas e bacilos.
	Círculo Amarelo	Risco Ergonômico	Levantamento de peso excessivo, Lesão por Esforço Repetitivo, turnos em horários diversos, postura errada ao executar movimentos, controle de produtividade
Grande	Círculo Azul	Risco de Acidentes	Arranjo Físico Inadequado, Iluminação deficiente, Não utilização de Equipamentos de Segurança, Máquinas e Equipamentos sem proteção

Fonte: <https://s3-sa-east-1.amazonaws.com/static.inbep.com.br/wp-content/uploads/2019/03/29100827/mapa-de-riscos.jpg>.

Observa-se que foi atribuída uma cor para cada tipo de risco, indicando o diâmetro da circunferência. É importante atentar-se que o risco médio deve ter o dobro do diâmetro da circunferência que representa o risco leve.

Quando, em um mesmo local, houver incidência de mais de um risco de igual intensidade ou gravidade, utiliza-se a mesma circunferência, dividindo-a em partes e pintando cada parte com a cor correspondente ao risco.

Para elaboração do Mapa de Riscos deve-se:

- Conhecer o processo de trabalho no local, analisando o número de trabalhadores, os produtos e equipamentos utilizados, a jornada de trabalho, as atividades e o ambiente ocupacional.
- Identificar os riscos físicos, químicos, biológicos, mecânicos e ergonômicos existentes no local analisado.
- Identificar as medidas preventivas existentes e sua eficácia a fim de verificar se as medidas de proteção coletiva, de organização do trabalho, de higiene e conforto estão sendo eficazes.

- Identificar os indicadores de saúde, ou seja, queixas frequentes e comuns entre os trabalhadores expostos aos mesmos riscos, causas de absenteísmo, doenças profissionais e, também, as estatísticas dos acidentes de trabalho ocorridos, os quais fornecerão informações no momento da identificação das situações de risco.
- Conhecer os levantamentos ambientais de SESMT já realizados no local que servirão como instrumento de apoio para a tomada de decisão. É nessa etapa que o SESMT poderá colaborar com suas avaliações ambientais, já que as avaliações quantitativas realizadas fornecerão as informações sobre o grau de risco de exposição. A gradação do risco ficará por conta da CIPA e dos trabalhadores por envolver aspectos subjetivos.
- Elaborar o mapa de riscos sobre o *layout* da empresa, indicando, através de círculos, o grupo que pertence o risco (de acordo com a cor padronizada), o número de trabalhadores expostos ao risco (o qual deve ser anotado dentro do círculo) e a especificação do agente, que deve ser anotada também dentro do círculo ou, em caso de difícil visualização, ao lado desse.

Após a aprovação pela CIPA do mapa de riscos, completo ou setorial, esse deverá ser afixado em cada local analisado, claramente visível e de fácil acesso para os trabalhadores.

O mapa de riscos ambientais é uma representação gráfica que precisa ser bem elaborado, afixado corretamente, de fácil visualização, alertando para os riscos de maneira clara e objetiva a fim de possibilitar melhorias gradativas e planejadas no ambiente de trabalho.

Para atividades realizadas na construção civil o mapa de riscos será elaborado por etapa de execução dos processos.

Os resultados do mapa de riscos devem:

- Informar sobre as áreas na empresa sujeitas a riscos de acidentes.
- Conscientizar os empregadores e empregados sobre a necessidade de diminuir os graus de riscos ou eliminá-los em determinadas áreas da empresa.
- Alertar para a necessidade de adoção de medidas de proteção nas áreas onde os riscos não podem ser eliminados.
- Induzir o estabelecimento de metas e prioridades para a prevenção de acidentes.
- Reduzir os riscos e doenças nos locais de trabalho.

Apresentaremos a seguir algumas representações gráficas para demonstrar a utilização dos círculos:

- Cada círculo deve ser colocado na parte do mapa que corresponde ao local onde existe o problema/risco.
- Caso existam, num mesmo local, diversos riscos de um mesmo tipo, por exemplo: riscos físicos (ruído, vibração e calor), não é preciso colocar um círculo para cada um desses agen-

tes. Nesse caso, basta colocar apenas um círculo. Neste exemplo, a cor verde representa os riscos físicos. É importante que os riscos tenham o mesmo grau de nocividade.

- Caso existam, num mesmo local, diversos riscos de tipos diferentes: divide-se o círculo conforme a quantidade de riscos (2,3,4 ou até 5 partes iguais), sendo que cada parte deverá ser representada, por sua respectiva cor, conforme a figura abaixo. Esse procedimento é chamado de critério de incidência.

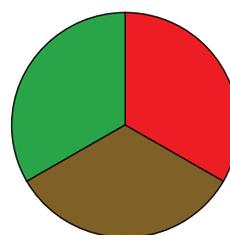


Figura: Autor (2021).

- Quando um risco afeta a seção inteira, por exemplo, o ruído, a forma de representação no mapa é colocá-lo no meio do setor e acrescentar setas nas bordas, indicando que aquele problema se espalha pela área toda, conforme demonstrado a seguir:

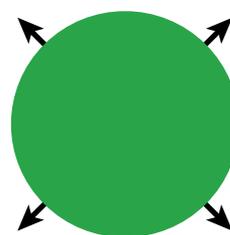


Figura: Autor (2021).

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Analisar aspectos voltados à atuação profissional da área.</p> <p>Desempenhar as determinações profissionais nos limites estabelecidos pela legislação.</p>	<p>Mapas de Riscos:</p> <ul style="list-style-type: none"> classificação dos riscos ambientais; critérios para a execução do mapa. 	<p>15 horas-aula</p>



11. ESTRATÉGIAS

O DOCENTE REALIZARÁ AS SEGUINTE AÇÕES:

- Analisar com os alunos uma planta baixa do setor de uma empresa ou a planta baixa da Unidade Escolar, que será denominado – **estudo de caso**; a partir do conhecimento adquirido pelos alunos nas aulas teóricas.
- Identificar o grau de risco do setor, se pequeno, médio ou alto, bem como as cores em função dos riscos envolvidos. Caso necessário, poderá obter a planta baixa com o Departamento de Engenharia de uma empresa escolhida ou ainda em contato com a Unidade de Infraestrutura do Centro Paula Souza.
- Orientar os alunos a respeito da confecção de um mapa de risco do setor e, para isso, será necessário desenvolver a atividade utilizando papel sulfite, réguas, gabaritos (tipo bolômetro), canetas e/ ou lápis coloridos de acordo com as cores identificadas, bem como fazer uso de *software* de desenho, como o *AUTOCAD*.
- Utilizar a planta baixa – **estudo de caso** no desenvolvimento da atividade de forma manual, ou seja, solicitar a impressão do projeto em formato de desenho A3 ou A2 e utilizar réguas, gabaritos (tipo bolômetro), canetas e/ ou lápis coloridos de acordo com as cores identificadas.
- Utilizar a planta baixa – **estudo de caso** no desenvolvimento da atividade de forma eletrônica, ou seja, utilizar o Laboratório de Informática, solicitar o arquivo eletrônico, utilizar o *software* de desenho (*AUTOCAD*), desenvolver a atividade de acordo com as cores identificadas e solicitar, posteriormente, a impressão em formato de desenho A3 ou A2.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- papel sulfite;
- réguas;
- gabaritos (tipo bolômetro);
- canetas e/ ou lápis coloridos de acordo com as cores identificadas;
- *software* de desenho (*AUTOCAD*).



13. AVALIAÇÃO

- Entrega do mapa de risco de um setor da empresa, de acordo com os requisitos técnicos apresentados.
- Participação do aluno durante as aulas no desenvolvimento do exercício proposto.
- Observação direta durante as aulas, bem como sua participação na construção do conhecimento e o desenvolvimento de trabalhos coletivos.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-sau-de-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 12 set. 2022.

CETEC CAPACITAÇÕES (São Paulo). Centro Paula Souza. **Atualização Técnica NR-18**. São Paulo: Cetec Capacitações, 2021. 162 slides, color.

PONZETTO, Gilberto. **Mapa de Riscos Ambientais – aplicado a engenharia de segurança do trabalho – CIPA NR-05**. 3 ed. São Paulo: LTR, 2010.



1.TEMA

PAINEL DO TERROR



2.ATIVIDADES

- desafio e competição de montagem de painéis sobre acidentes de trabalho.



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho

Alunos a partir do 1º módulo de cursos técnicos ou integrado com o médio desde que se esteja relacionado com a prevenção de acidentes de trabalho, por exemplo: Eletromecânica, Mecânica entre outros.

Também poderá ser adaptado para o Ensino Médio para a prevenção de acidentes domésticos ou de trânsito.



4.DOCENTE

Lúcio Gualiato
Gonçalves



5.ETEC

Etec Professor
Alfredo de Barros
Santos



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação
Profissional
de Técnico em
Segurança do
Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Fundamentos de
Saúde e Segurança do
Trabalho



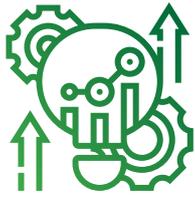
8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver painéis com fotos impactantes que mostrem as consequências dos acidentes de trabalho, domésticos e de trânsito para alunos de cursos diversos visando mitigá-los.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sensibilizar, de forma impactante, sobre a importância da prevenção contra acidentes do trabalho.
- Utilizar metodologia ativa com o protagonismo dos alunos fomentando o aprendizado eficaz.
- Utilizar a criatividade dos alunos para contribuir na cultura prevencionista antes mesmo da entrada no mercado de trabalho.
- Fomentar o trabalho em grupo, administrando eventuais conflitos.



10. DESENVOLVIMENTO

ATENÇÃO: ESSE TRABALHO PODE IMPRESSIONAR PESSOAS MAIS SENSÍVEIS POR CONTER FOTOS COM IMAGENS FORTES.

Envolver os alunos na conscientização sobre ações preventivas se torna cada vez mais um desafio devido à facilidade de obter informações via internet em sites e redes sociais.

Motivar alunos a buscar informações é essencial para a aprendizagem. Entretanto, para que a aprendizagem realmente ocorra é necessário oferecer aos alunos algo que seja expressivo e significativo, desenvolvendo a criatividade e usando a imaginação a fim de expressar uma linguagem que envolva a nova geração e contribua para uma aprendizagem eficaz.

Números do Anuário Estatístico da Previdência Social (2011) demonstram que mais de 1 trabalhador morre por hora devido a acidentes de trabalho no Brasil, causando dor e luto nas diversas famílias no país e prejuízo às empresas e Previdência Social.

Para Carvalho (2011) a cultura da segurança do trabalho precisa utilizar o treinamento contínuo, visando a prevenção de acidentes do trabalho.

As causas de acidentes e mortes no trabalho em sua maioria não estão ligadas ao ambiente de trabalho, mas sim ao comportamento do trabalhador, seu conhecimento e habilidades, e para isso se prestam ao desenvolvimento regras, procedimentos e treinamentos (WILLIAMSON e FEYER, 1998).

Segundo Vilela; Igutí; Almeida (2004) não é a definição da causa do acidente que leva a mudança de atitude do trabalhador para evitar o acidente de trabalho, mas sim o conhecimento e consciência do perigo que muda seu comportamento.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>1. Analisar as relações homem-trabalho e suas interfaces com a saúde e segurança.</p> <p>1.1 Identificar relações de trabalho e pontos de conflito no ambiente profissional.</p> <p>2. Analisar características do acidente de trabalho.</p> <p>2.1 Identificar o tipo de acidente do trabalho.</p> <p>2.2 Coletar e registrar fatos e informações relacionadas ao acidente do trabalho.</p> <p>3. Avaliar a necessidade da adoção de equipamentos como medida de proteção individual.</p> <p>3.1 Identificar demandas ao avaliar as atividades laborais.</p> <p>3.2 Selecionar equipamentos de proteção coletiva (EPC) e individual (EPI).</p> <p>4. Analisar os riscos a que estão expostos os trabalhadores nos ambientes profissionais para a adoção de mecanismos de prevenção.</p> <p>4.1 Detectar situações de risco para a saúde e a segurança do trabalhador.</p> <p>4.2 Detectar os agentes ambientais promotores de riscos nos ambientes profissionais.</p>	<p>Aspectos históricos da Segurança do Trabalho e análise da relação homem x trabalho.</p> <p>Histórico do Prevenционismo no Brasil.</p> <p>Conceitos e causas dos acidentes do trabalho.</p> <p>Análise de acidente do trabalho.</p> <p>Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) Tipos e uso.</p> <p>Equipamento de Proteção Individual (EPI) – NR 6.</p>	<p>7,5 horas/aula</p>



11. ESTRATÉGIAS

O desafio proposto em sala de aula para os alunos do 1º módulo em Segurança do Trabalho tem 3 fases distintas: aula expositiva, desenvolvimento de painéis com registro fotográfico de acidentes do trabalho e exposição / explicação a outra sala.

FASE 1 – COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DA SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (2,5 HORAS/AULA)

O histórico de acidentes do trabalho no mundo, desde suas primeiras anotações com Aristóteles, observando os trabalhadores de minas, passando pelo médico Bernardino Ramazzini no século XVII, a Revolução Industrial no século XVIII e XIX, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) no século XX, chegando à Portaria 3214 no Brasil que apresenta as Normas Regulamentadoras sobre Segurança e Medicina do Trabalho.

Utilizar esse momento para apresentar de forma resumida cada uma das Normas Regulamentadoras (NR) com seus respectivos campos de atuação.

FASE 2 – 2,5 HORAS/AULA

Usar elementos para dar continuidade à contextualização sobre Segurança do Trabalho e a importância da prevenção de acidentes em 2 momentos da aula:

1º MOMENTO

Utilizar vídeo de curta duração apresentando os acidentes de trabalho e acidentes domésticos ou no comércio para a fim de sensibilizar os alunos.

2º MOMENTO

Propor um desafio à turma, que será dividida em grupos de no máximo 4 alunos para que sejam apresentados no próximo dia de aula (semana seguinte) um painel com as 4 piores fotos de acidentes do trabalho que mais tragam impacto a quem visualizar. Nesse desafio, equipe que mais conseguir impressionar os avaliadores ficará com a avaliação Muito Bom (MB). A segunda classificada ficará com a avaliação Bom (B) e as demais com regular (R). **Não existe regra** nessas avaliações, podendo o professor decidir sobre o reconhecimento de mais de um trabalho que deva ser classificado com MB ou B ou até mesmo de não existir trabalhos com a menção R. **O PROFESSOR PODERÁ DECIDIR O SEU PRÓPRIO CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO.**

O painel apresentado (Fotos 1, 2 e 3) deverá ser no mínimo em uma cartolina, mas em nenhum momento deverá ser limitado o uso da criatividade das equipes em apresentar de forma diferenciada: totens, apresentações teatrais, montagens etc.

Os componentes de cada equipe terão a oportunidade de fazer a defesa / explicação do material apresentado aos avaliadores.

Deverá, mais uma vez, ser fomentada a criatividade dos componentes que se vestirem e maquiarem simulando acidentes (fotos 4, 5, 6, 7 e 8).

Conforme mencionado anteriormente, incentivar o uso da criatividade, permitir o envolvimento dos pais que muitas vezes, acabam participando no desenvolvimento das atividades que são construídas eventualmente em momentos extraclasse.



Fotos 1, 2 e 3: próprio autor.



Fotos 4, 5, 6, 7 e 8: próprio autor.

Vários aspectos comportamentais deverão ser observados e avaliados nessa fase como colaboração, trabalho em equipe, comunicação, interesse pela pesquisa, disponibilidade para compensar limitação de tempo com dedicação extra e flexibilidade.

FASE 3

Nessa fase, o professor do componente verificará com o professor de outro curso, a possibilidade da interdisciplinaridade, datas e turmas adequadas para assistirem às apresentações. Normalmente, são convidados os professores do curso em Segurança do Trabalho que ministram aulas em outros cursos, mas na impossibilidade, convidar-se-ão professores do mesmo curso, mas de módulos diferentes.

Importante também estender o convite à Direção da escola, bem como aos seus colaboradores para participarem do evento.

A apresentação dos painéis é feita em 2,5 horas/aula pelos alunos, levando-se em consideração tempo de deslocamentos entre salas convidadas, tempo de montagem da sala com eventuais equipamentos, mudança no *layout* de sala tradicional para formato de “U” com aproveitamento das paredes para colocação dos diversos painéis, momento para eventuais dúvidas e perguntas após defesa e apresentação de cada painel, comentários dos convidados, imprevistos entre outros.

O encerramento da fase 3 acontecerá após a apresentação de cada grupo, que deverão sair da sala de aula para que os convidados avaliem e elejam os melhores trabalhos. Tudo devidamente filmado e fotografado para registro.

OBSERVAÇÃO

A Direção deverá ser avisada sobre o trabalho a fim de evitar problemas (trotes ou *bullying*) com alunos que, eventualmente, se maquiarem simulando acidentes.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- sala de aula modificada para disposição em U;
- cartolinas;
- equipamentos de proteção individual (EPI) disponíveis no Laboratório de Segurança do Trabalho.



13. AVALIAÇÃO

- atuação no treinamento apresentado;
- organização e domínio do assunto;
- interação durante o desenvolvimento do evento;
- participação, colaboração e comprometimento.



14. REFERÊNCIAS

CARVALHO, R. J. **Análise dos fatores intervenientes na ocorrência de quase-acidentes: um estudo de caso em uma equipe do departamento de logística de uma indústria química.** [s.l.] Tese (doutorado) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2011., [s.d.].

Ministério da Previdência Social. **Anuário Estatístico de Acidente do Trabalho AEAT 2011.** Disponível em <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-social/saude-e-seguranca-do-trabalhador/dados-de-acidentes-do-trabalho/arquivos/aeat_2011.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2022.

VILELA, R. A. G.; IGUTI, A. M.; ALMEIDA, I. M. **Guilty victims: a model to perpetuate impunity for work-related accidents.** Cader-nos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública, v. 20, n. 2, p. 570–579, 2004.

WILLIAMSON, A.; FEYER, A.-M. **The Causes of Electrical Fatalities at Work.** Journal of Safety Research, v. 29, n. 3, p. 187–196, set. 1998.



1.TEMA

PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO



2.ATIVIDADES

- simulação.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3ºmódulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTES

Emerson da Silva Moreira
Irineu de Souza Barros



5.ETECS

Etec Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin
Etec Rodrigues de Abreu



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Prevenção e Combate a Incêndio



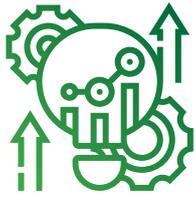
8.OBJETIVO GERAL

Elaborar e implantar um plano de emergência de combate a incêndio seguido de abandono de área a fim de treinar as pessoas a enfrentar uma eventual situação de incêndio que pode ocorrer nas diversas edificações como: residência multifamiliar, escolas, hospitais, centros comerciais, escritórios, indústrias, etc.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um simulado de emergência de abandono de área na edificação escolar para sensibilizar a comunidade e conscientizá-la sobre a prevenção contra incêndio.
- Treinar e exercitar os ocupantes da edificação para reagir a uma situação de emergência envolvendo o fogo, a fim de evitar o pânico e o descontrole diante de um cenário adverso.
- Proporcionar aos estudantes do Curso Técnico em Segurança do Trabalho uma experiência prática (simulado de abandono de área) que contempla as atividades de combate ao princípio de incêndio e primeiros socorros às vítimas.



10. DESENVOLVIMENTO

Segundo o Manual de Orientação à prevenção e ao Combate a Incêndio nas Escolas, 2009), esta situação envolvendo planos de emergência e abandono está cada vez mais em pauta nas discussões e deve ser alvo de grande preocupação para a retirada de pessoas dos locais sinistrados.

Esta atividade procura apresentar aos alunos os requisitos mínimos que devem ser verificados para um abandono de forma rápida e segura em um ambiente sinistrado estas situações envolvem:

- sinalizações;
- ponto de encontro;
- planejamento para o treinamento do abandono;
- treinamento dos responsáveis;
- distribuição das funções;
- divulgação de todos os envolvidos;
- realização do abandono;
- elaboração do relatório da atividade, registrando os pontos positivos e os de melhoria para as próximas atividades.

Com base em todos os itens apresentados e demonstrados nesta atividade prática, seguindo as instruções técnicas (IT-16 e IT-17) do corpo de bombeiros do Estado de São Paulo, os futuros técnicos em Segurança do Trabalho tomarão ciência e assim replicarão nos locais que irão atuar na sua atividade profissional.

Conforme a IT 17, este treinamento deve ser realizado em um período mínimo a cada 12 meses, um exercício simulado, parcial ou total.

Esta atividade deve envolver toda a escola - alunos, docentes, funcionários e as pessoas (flutuantes) que estiverem na escola na hora da atividade. Esta dinâmica com o tempo e apoio da direção, pode ser ampliado envolvendo um apoio mútuo por meio de simulações com o corpo de bombeiros, SAMU, Defesa Civil etc., procurando mostrar que esta atividade tem um cunho dinâmico, ou seja, deve ser planejada conforme as condições que envolvem as características de cada uma das empresas.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/CARGA HORÁRIA
<p>Planejar simulações e executar treinamentos de combate a incêndio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade do brigadista. • Teoria do fogo. • Classes de incêndio. • Prevenção do incêndio. • Métodos de extinção. • Agentes extintores. • Equipamentos de combate a incêndio. • Equipamentos de detecção, alarme, luz de emergência e comunicações. • Abandono de área. • Pessoas com mobilidade reduzida. 	<p>4 horas</p>
<p>Avaliar a vítima para determinar as prioridades de atendimento em situações de emergência/ urgência.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação inicial. • Fraturas, ferimentos, queimaduras. • Vias aéreas. • Reanimação cardiopulmonar (RCP). • Psicologia da emergência. 	<p>4 horas</p>
<p>Implementar o plano de emergência da empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de emergência. • Critérios para elaboração. • Dimensionamento de recursos. • Identificação de recursos materiais e humanos. • Orientação para funcionários, colaboradores e alunos. 	<p>8 horas</p>



11. ESTRATÉGIAS

A elaboração do plano de emergência contra incêndio e o simulado de abandono de área envolvem as seguintes etapas:

- Envio de um ofício convite ao Grupamento de Bombeiros da cidade, se houver, para prestar assistência e avaliar o desenvolvimento do simulado de abandono de área no dia agendado.
- Envio de um ofício convite ao Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), se houver, para prestar assistência às vítimas do simulado e avaliar o socorro feito às vítimas do incêndio pelos brigadistas.
- Formação de uma brigada de incêndio pelo professor de Prevenção e Combate a Sinistro (PCS), cujos brigadistas serão os alunos do 3º módulo do curso, responsáveis pela sinalização do local e indicação dos pontos de encontro e rotas de fugas (CB-IT17, 2019).
- Treinamento teórico (4h) para a situação de emergência envolvendo o combate ao princípio de incêndio e primeiros socorros às vítimas do sinistro (ABNT NBR 14276, 2020).
- Treinamento prático (4h) para a situação de emergência envolvendo o combate ao princípio de incêndio e primeiros socorros às vítimas do sinistro (ABNT NBR 14276, 2020).
- Avaliação do simulado para verificação de oportunidades de melhorias ao plano de emergência (CB-IT 16; IT 17, 2019).

O plano de emergência de combate a incêndio, seguido do abandono de área, deve ser protagonizado pelos alunos do curso Técnico em Segurança do Trabalho e, se for o caso, integrar outros cursos – Enfermagem, por exemplo.

O simulado de abandono de área, no dia agendado, deve envolver toda a escola.

As rotas de fuga devem ser previamente estabelecidas e desenhadas e, posteriormente, fixadas nos respectivos murais de cada sala da unidade escolar. Os alunos de outros cursos devem ser informados sobre o simulado de abandono.

Os treinamentos teóricos de combate a incêndio e primeiros socorros aos brigadistas devem ser desenvolvidos com os recursos da escola, ou seja: extintores da edificação e laboratório de Suporte Básico à Vida.

O alarme deve ser acionado no dia e horário agendados para que o professor observe e avalie todo o processo de abandono de área na edificação.

Os brigadistas dos pavimentos devem ir às salas de aula e informar os professores de cada turma sobre a necessidade de abandonar o prédio, sem correr e tampouco levar os pertences, se dirigindo para o ponto de encontro indicado pelos brigadistas.

Os alunos deverão se posicionar em fila, encabeçada por um brigadista do pavimento e segui-lo. Ao final da fila, estará um outro brigadista denominado de “serra fila”.

Recomenda-se que as vítimas sejam os alunos que não fazem parte da equipe de brigada para que os outros alunos com o apoio do docente do componente curricular Suporte Emergencial à Vida (SEV) possam realizar todos os procedimentos de identificação e retirada das vítimas do local sinistrado (ABNT NBR 15.219, 2020).

As vítimas, tanto aquelas que serão levadas caminhando, como aquela que será levada na maca, interpretarão os seus papéis com desenvoltura, ou seja, a maquiagem e a atuação devem estar perfeitos, parecendo pessoas realmente queimadas e desmaiadas (ARAÚJO, 2008, p.92-100).

Após o simulado de abandono realizado e toda a comunidade escolar reunida no ponto de encontro, a equipe de brigadistas e os professores responsáveis farão uma análise sobre os pontos positivos e negativos a fim de aprimorar simulados futuros.

Conforme a CB-IT16, 2019, os próximos simulados de abandono de área serão realizados dentro dos seguintes prazos:

- simulado parcial a cada 6 meses;
- simulado completo a cada 12 meses.

As fotos a seguir apresentam alguns exemplos de atividades realizadas:



Divulgação da rota de fuga



Treinamento com extintores



Foto: Geraldo Dias

Deslocamento dos ocupantes



Chegada ao ponto de encontro



Foto: Geraldo Dias

Simulação de resgate às vítimas

Fonte: autores



12. RECURSOS UTILIZADOS

Sistemas de proteção contra incêndio passivos e ativos da Edificação:

- passivos: instalações hidráulicas destinadas a hidrantes e mangotinhos e instalações elétricas destinadas à iluminação de emergência, bombas de incêndio e geradores, entre outros;
- ativos: equipamentos portáteis (extintores); sistema de hidrantes e mangotinhos, sistema de detecção e alarme, sistema de iluminação de emergência e sinalização de emergência.



13. AVALIAÇÃO

Serão necessárias três etapas para compor a avaliação:

- elaboração do plano de emergência com o treinamento teórico e prático de combate a incêndio e primeiros socorros realizados pelos alunos e gerenciados pelo professor de PCS;
- implantação do plano de emergência por meio do treinamento e divulgação pelos alunos de PCS;
- avaliação do plano de emergência, do simulado e da participação dos alunos durante todo o treinamento.



14. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. M. F. **Comportamento humano em incêndio**. In: SEITO, A. I. *et al.* A Segurança Contra Incêndio no Brasil. São Paulo: Projeto Editora, 2008. p.92-100.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.276: Brigada de Incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2020.

_____. NBR 15.219: **Plano de emergência contra incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2020.

CORPO DE BOMBEIROS. **IT 16: Plano de emergência contra incêndio**. São Paulo, 2019.

_____. **IT 17: Brigada de Incêndio**. São Paulo, 2019.

SEITO, A. I. *et al.* **A segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. 496 p.



1.TEMA

RISCOS OCUPACIONAIS



2.ATIVIDADES

- desenvolvimento da percepção dos riscos ocupacionais existentes nas atividades laborais;
- Gerenciamento na prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Nutrição e Dietética

Alunos do 1º e 3º módulos do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Rogério Marcos de Oliveira



5.ETEC

Etec Dona Escolástica Rosa



6.HABILITAÇÕES TÉCNICAS

Hab. Profissional de Técnico em Nutrição e Dietética

Hab. Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTES CURRICULARES

Administração e Segurança no Serviço de Alimentação

Fundamentos da Saúde e Segurança no Trabalho

Análise de Riscos



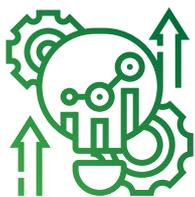
8.OBJETIVO GERAL

Conscientizar os alunos sobre a necessidade da visão prevencionista com o objetivo da preservação da saúde e integridade física do trabalhador, de forma a evitar a ocorrência de doenças ocupacionais e/ou acidentes de trabalho.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar APR – Análise Preliminar de Riscos.
- Aplicar os procedimentos para gestão, organização, implementação e estruturação da política de SSO – Segurança e Saúde Ocupacional.
- Desenvolver atividades em parceria com a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA – oficial da Unidade Escolar), tais como:
 - elaboração do mapa de riscos;
 - elaboração de manual de práticas de segurança em laboratórios;
 - avaliação das condições ambientais.



10. DESENVOLVIMENTO

Todas as atividades laborais, bem como as atividades rotineiras podem apresentar riscos, porém é comum associarmos o termo risco ao termo perigo e ocasionar uma interpretação equivocada do que deve ser gerenciado em uma determinada situação.

BARSANO (BARSANO, 2014), escreve que “... Perigo é uma palavra de origem latina – periculum (contingência iminente ou não de perder alguma coisa ou de que suceda mal ...”.

A Norma Regulamentadora NR-10 apresenta a seguinte definição para o termo perigo: “... situação ou condição de risco com probabilidade de causar lesão física ou danos à saúde das pessoas por ausência de medidas de controle. ...”, e a seguinte definição para o termo risco: “... capacidade de uma grandeza com potencial para causar lesões ou danos à saúde das pessoas. ...”.

A OHSAS 18001 define **risco** da seguinte forma: “... combinação da probabilidade de uma ocorrência de um evento perigoso, exposição de uma lesão ou doença que pode ser causado ou exposto. ...”

GALANTE (GALANTE, 2015) descreve que:

... Pode-se afirmar, por exemplo, que a gasolina é um **Perigo**, porém nada pode ser dito acerca do risco, uma vez que este (risco) dependerá das atitudes dos usuários e de como este produto inflamável (gasolina) poderá afetar pessoas ou meio ambiente. ...

Em uma forma mais simplista, pode-se adotar o exemplo do surfista e o tubarão. A Praia de Boa Viagem, no Recife/PE, apresenta o perigo em razão da presença de tubarões. Entretanto, ao permanecer na faixa da areia, **você não correrá riscos**. Ao entrar no mar para praticar o *surf*, você estará em **risco**. Sendo assim, **RISCO** está relacionado à **EXPOSIÇÃO**. Quanto maior a **EXPOSIÇÃO**, maior o **RISCO**.

Não se pode afirmar que determinada atividade laboral apresente riscos ou não. Entretanto, deve-se admitir que, independentemente da magnitude do perigo, o risco existe.

Além dos riscos inerentes, também devem ser considerados os riscos adicionais, conforme descrito na Norma Regulamentadora NR-10:

... todos os demais grupos ou fatores de risco, além dos elétricos, específicos de cada ambiente ou processos de Trabalho que, direta ou indiretamente, possam afetar a segurança e a saúde no trabalho ...

Cabe ao gestor da política de Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) mitigar as exposições que possam vir a causar doenças ocupacionais e/ou acidentes de trabalho. Entretanto, em algumas atividades laborais a exposição aos riscos ocupacionais é **inerente** à função/cargo desempenhado pelo trabalhador. Quando isso ocorre o gestor deve ter como objetivo manter o risco em nível **aceitável**.

KAERCHER (KAERCHER, 2017) apresenta a seguinte definição para o Risco Aceitável:

... Risco que foi reduzido a um nível que possa ser aceito pela organização, tomando atenção com as suas obrigações legais e a sua própria política de Segurança e Saúde do Trabalho - SST. ...

A Norma Regulamentadora NR-1, em seu item 1.5.3.1, apresenta a seguinte obrigação na implementação de uma gestão dos riscos ocupacionais: “... 1.5.3.1. A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades. ...”

De acordo com os motivos supramencionados, o principal objetivo é promover a gestão dos riscos ocupacionais, por meio da antecipação, identificação, registro e adoção de medidas mitigadoras para neutralizar o risco, e, na impossibilidade devido ao risco inerente à algumas atividades laborais, reduzir ao nível de risco aceitável, consolidando os conceitos preconizados na formação dos nossos alunos, futuros profissionais.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Interpretar as legislações e normas de segurança.</p>	<p>NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.</p> <p>NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.</p> <p>NR 17 – Ergonomia.</p> <p>NR 23 – Proteção Contra Incêndios.</p>	<p>40 horas a serem desenvolvidas durante o semestre</p>
<p>Criar mecanismos para a prevenção de doenças e acidentes do trabalho.</p>		
<p>Trabalhar em equipe delegando funções quando necessário.</p>		
<p>Demonstrar capacidade de comunicação e negociação, apresentando atitude proativa na análise de problemas e proposição de soluções.</p>		



11. ESTRATÉGIAS

A implementação de uma política de gestão de Segurança e Saúde Ocupacional poderá ser desenvolvida envolvendo apenas um módulo/série, um curso ou toda comunidade escolar, a critério do docente e direção da Unidade Escolar.

O docente deverá iniciar o módulo com o estudo da Norma Regulamentadora NR 1, por meio de discussão em sala de aula, metodologia de sala de aula invertida ou outra estratégia, dando sequência com a interação com as demais NRs (12, 17 e 23).

Os laboratórios das Etecs (Laboratório de Nutrição e Dietética, Laboratório de Metalurgia, entre outros) são utilizados para a realização das atividades desenvolvidas nas aulas práticas. É importante ressaltar que os laboratórios representam um cenário próximo do real, sendo assim o professor deverá solicitar aos alunos que realizem uma inspeção no local a fim de identificar os riscos ocupacionais.

A seguir, os alunos, com a orientação do professor, deverão elaborar um cronograma para o desenvolvimento da gestão de SSO. Seguem abaixo algumas sugestões das etapas para a implantação e a gestão:

- Elaborar um formulário (*checklist*) para auxiliar na inspeção do local de trabalho;
- Elaborar o fluxograma dos processos industriais (execução), com a sinalização dos pontos críticos onde possam ocorrer as exposições ao perigo;
- Definir a magnitude dos riscos e a montagem de gráfico de prioridades;
- Definir ações mitigadoras a serem implementadas;
- Avaliar ações mitigadoras e verificar a neutralização dos riscos ocupacionais;

- Definir ações necessárias para a redução do nível dos riscos que sejam inerentes às atividades para o nível de risco aceitável;
- Propor análise de Mapa de Risco;
- Elaborar Mapa de Risco Ambiental do Laboratório em estudo. Esta etapa poderá ser cumprida com o auxílio dos alunos do 3º módulo do curso Técnico em Segurança do Trabalho, quando houver na Etec;
- Elaborar cronograma de implementação da gestão da política de SSO;
- Realizar APR para as atividades laborais estudadas e
- Elaborar Manual de Práticas de Segurança em laboratórios para ser distribuído como material informativo aos alunos ingressantes e que desenvolvem atividades práticas em laboratórios.

OBSERVAÇÕES

A implementação da política de Segurança e Saúde Ocupacional – SSO poderá ser interdisciplinar, envolvendo os componentes curriculares: Administração e Segurança no Serviço de Alimentação; Legislação e Normas Regulamentadoras; Fundamentos da Saúde e Segurança no Trabalho; Meio Ambiente e Segurança do Trabalho; Prevenção e Combate a Sinistros; Análise de Riscos e Prevenção de Doenças Profissionais do Trabalho.

A CIPA também poderá auxiliar os alunos.

As atividades supramencionadas são sugestões para a implementação da gestão da política de SSO. Outras atividades poderão ser propostas de acordo com a realidade de cada Unidade Escolar.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- equipamentos de medição de agentes ambientais;
- impressora;
- papel sulfite.



13. AVALIAÇÃO

- observação direta
- participação nas atividades propostas;
- entrega do Mapa de Riscos elaborado de acordo com os critérios técnicos estabelecidos;
- entrega do Manual de práticas de segurança em laboratórios;
- apresentação de um relatório sobre as verificações realizadas nos ambientes da Etec;
- apresentação de propostas para implementação da política de SSO.



14. REFERÊNCIAS

BARSANO, Paulo Roberto *et al.* **Controle de riscos: prevenção de acidentes no ambiente ocupacional.** São Paulo: Érica, 2014.

FREITAS, William. **PGRO NA NOVA NR-01: um estudo sobre o programa de gerenciamento de riscos ocupacionais exigidos pela nova NR-01.** Jaboaão dos Guararapes: Edição do Autor, 2020.

GALANTE, Erick Braga Ferrão. **Princípios de gestão de riscos.** Curitiba: Appris, 2015.

KAERCHER, Adi Regina *et al.* **Gerenciamento de riscos: do ponto de vista da gestão da produção.** Rio de Janeiro: Interciência, 2017.



1.TEMA

SEGURANÇA DO TRABALHO NA FORMAÇÃO TÉCNICA



2.ATIVIDADES

- atividades teóricas e práticas realizadas em sala de aula e laboratório.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Alessandra da Silva Pinto Ferreira Leite



5.ETEC

Etec Ferraz de Vasconcelos



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Suporte Emergencial à Vida - SEV



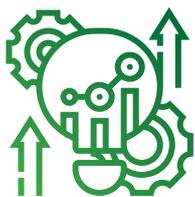
8.OBJETIVO GERAL

Preservar a integridade física com a utilização de EPI (Equipamento de Proteção Individual).



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o local para atendimento.
- Estabelecer comunicação com a vítima.
- Delegar ações com clareza.
- Realizar avaliação primária da vítima.
- Utilizar técnicas de manutenção da vida e prevenção de complicações até a chegada do socorro avançado.



10. DESENVOLVIMENTO

Para trabalhar com segurança do trabalho é imprescindível que os alunos realizem as práticas de observação do local, selecionem o EPI correto a fim de proteger a integridade física e realizar os atendimentos.

O nosso Laboratório de Segurança dispõe dos seguintes materiais:

- EPI: luvas de procedimentos, luvas variadas, capacetes, óculos de proteção, cintos de segurança e protetores auricular;
- caixa de primeiros socorros: soro fisiológico 250 ml, tesoura de ponta romba, ataduras de crepes, gazes, caixa de luvas de procedimentos, esparadrapo, fita crepe e micropore, pinça anatômica Kelly, algodão hidrofílico, luvas estéreis, álcool 70% e *band-aid*.

Atuar em Suporte Básico de Vida é identificar a situação e diagnosticá-la entre urgência ou emergência, atendendo-se para as condutas técnicas dos primeiros socorros.

Segundo Moraes (2010, p.31), a avaliação do cenário é o estudo rápido dos diferentes fatores relacionados à ocorrência e indispensáveis para a tomada de decisão. Essa avaliação deve seguir três passos:

1. Qual é a situação? Cenário e número de vítimas.
2. Para onde vai? Análise da potencialidade ou evolução da situação, por exemplo: um caso de atropelamento em que a vítima precisa ser encaminhada ao Pronto Socorro.
3. O que fazer para controlar a situação? Analisar os recursos a serem utilizados e o tipo de ajuda solicitada.

Para Oliveira (2013, p.47), na abordagem inicial (avaliação primária) qualquer politraumatizado multissistêmico deve-se atentar para o nível de consciência e a verificação da pulsação e respiração.

Oliveira (2013, p. 143) aponta que a avaliação secundária deve ser tratada no hospital. As lesões secundárias, apesar de serem de alto risco, deverão ser tratadas no hospital, pois dependem da realização de exames complementares.

Com referência aos acidentes com mais de uma vítima, é preciso ressaltar que o número de socorristas deve ser suficiente para fornecer atendimento às vítimas a fim de evitar fatalidades.

Dias, A e Gava, G (2018) trazem em seu artigo que a palavra triagem, segundo o dicionário Michaelis, tem etimologia francesa e significa “selecionar, ato de escolher”. Então, a triagem consiste em um processo de classificação das vítimas por gravidade, com o objetivo de tratá-las maximizando os sobreviventes e reduzindo as sequelas.

Devido à complexidade da triagem, faz-se necessário padronizar a avaliação determinando quem será atendido primeiro de acordo com o potencial de risco.

Oliveira (2013, p. 208) ressalta que a melhor maneira de realizar atendimento às vítimas é classificá-las de acordo com a gravidade das lesões. Desta forma, caso ocorra um acidente com múltiplas vítimas, o desafio será atender o maior número de vítimas aplicando os métodos de triagem.

Os autores supracitados enfatizam a importância do reconhecimento inicial da situação a fim de selecionar o EPI para realizar o atendimento.

Os alunos aprenderão as técnicas de imobilização de diversas situações como fraturas e pranchamento de vítima para aplicação de acordo com o cenário.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Avaliar a vítima para determinar as prioridades de atendimento em situações de emergência/urgência.</p>	<p>Suporte emergencial à vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papel do socorrista: urgência x emergência; urgências coletivas; emergências. • Caixa de primeiros socorros. • Análise primária e secundária. • Locomoção emergencial – tipos e cuidados a serem observados. • Negligência, imprudência e Imperícia: definição das palavras e citação de exemplos. • Método <i>START</i> - triagem de múltiplas vítimas em Atendimento Pré-Hospitalar. 	<p>5 horas</p>
<p>Identificar os recursos disponíveis na comunidade para viabilizar o atendimento de emergência eficaz.</p> <p>Acidentados: a hora ouro tem numeração.</p>	<p>Acidentados: a hora ouro.</p> <p>Imobilizações: tipos e como fazer.</p>	<p>5 horas</p>



11. ESTRATÉGIAS

Durante as aulas, os alunos farão uma reflexão sobre a segurança do trabalho na formação profissional para todas as profissões.

Antes de iniciar as atividades práticas, as definições básicas dos termos: urgência, emergência, negligência, imprudência e imperícia deverão ser explicadas.

O cenário, a ser montado no Laboratório de Segurança do Trabalho, ficará a critério do professor que realizará a atividade. Desta forma, o boneco de procedimentos (manequim) poderá ser utilizado a fim de representar uma situação com vítima em parada cardiorrespiratória.

Os alunos deverão analisar o cenário criado pelo professor e selecionar o EPI para realizar o atendimento à vítima. O EPI está localizado na sala de equipamentos da unidade escolar. O professor norteador disponibilizará os equipamentos necessários antes do início da prática e os alunos deverão utilizar os suprimentos encontrados na caixa de primeiros socorros para realizarem o atendimento.

A avaliação primária iniciará-se com a análise de cenário e o atendimento à vítima respectivamente. Nesse momento inicial, é imprescindível a verificação de sinais vitais como circulação sanguínea, respiração e o nível de consciência. Estando a vítima consciente, pode-se iniciar a coleta de informações na avaliação secundária que seguimos, principalmente, o método AMPLA (vide anexo) e o acionamento da equipe de socorro.

Um cenário com múltiplas vítimas poderá ser disponibilizado aos alunos para que utilizem o método START (vide anexo), classificando as vítimas de acordo com a prioridade de atendimento.

Serão desenvolvidas, nas aulas práticas, as técnicas de imobilização e os métodos de transporte para os principais agravos de saúde e situações de traumas, como: imobilização de fraturas, colocação de colar cervical e pranchamento de vítima.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- equipamentos para a aula, mantidos na sala de materiais da escola, EPI (luvas e óculos de proteção), manequim para prática de Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), materiais de primeiros socorros (ataduras, gases, talas, prancha e colar cervical);
- computador;
- projetor;
- *Youtube* para os vídeos de apoio;
- dependências da escola para as aulas práticas e os respectivos materiais.



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- estudo de caso: a avaliação de cenário e análise do procedimento correto para o atendimento.
- atividade prática: o atendimento à vítima realizado pelos alunos deverá ser analisado, conforme a situação encontrada.



14. REFERÊNCIAS

Abordagens de adultos em situações de urgência e emergência na Atenção Básica. Una-sus – Universidade Aberta do SUS, 2019. Disponível em: <<https://moodle.unasus.gov.br/vitrine29/mod/page/view.php?id=2900>>. Acesso em: 01 jul. 2022.

DIAS, A.; GAVA, G. **O que é o método start?: conheça a importante técnica de triagem de múltiplas vítimas utilizada no Atendimento Pré-Hospitalar.** Iespe, 2018. Disponível em: <<https://www.iespe.com.br/blog/o-que-e-o-metodo-start>>. Acesso em: 25 jun. 2022.

MORAES, M. V. G. **Atendimento pré-hospitalar: treinamento da brigada de emergência do suporte básico ao avançado.** São Paulo: Iátria, 2010.

OLIVEIRA, A. C. (org); SILVA, E. S.; Martichi, S. D. **Manual do socorrista.** São Paulo: Martinari, 2013.

SOUSA, L. M. M. **Suporte básico à vida.** São Paulo: Érica, 2014.



15. ANEXO

1 – MÉTODO START (SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT - TRIAGEM SIMPLES E TRATAMENTO RÁPIDO)

O **Atendimento Pré-Hospitalar** prestado a uma única vítima possui princípios bem diferentes da atuação prestada em Incidentes de Múltiplas Vítimas (IMV). No primeiro caso, todo recurso deve ser disponibilizado na tentativa de salvar a vida ou evitar sequelas no indivíduo. O segundo, por outro lado, exige a tentativa de salvar o maior número de vítimas possível. Surge, então, a necessidade de definir prioridades por meio da triagem.

Dias, A e Gava, G (2018) reforçam a criação do método *START* na data de 1983 quando bombeiros-paramédicos de *Newport Beach* e a equipe médica do *Hoag Memorial Hospital* (EUA) propuseram um processo de triagem de vítimas simplificado e tratamento rápido (Método *START*). Esse método não preconiza o diagnóstico médico, mas, sim, a classificação das pessoas acidentadas com base nas necessidades de cuidados e chances de sobrevivência.

Em um incidente com múltiplas vítimas torna-se imprescindível utilizar a classificação para o atendimento prioritário às vítimas mais graves.

Dias, A e Gava, G (2018) reforçam que o Ministério da Saúde define como recomendação a realização de triagem em casos de eventos com mais de cinco vítimas. O melhor método de triagem é aquele que é de conhecimento da equipe e aplicado de maneira correta. O Método *START* é o método de triagem mais utilizado ao redor do mundo por ser simples e objetivo

Dias, A e Gava, G (2018) ressaltam a importância de ter conhecimento e treinamento especializado para aplicação desse método, uma vez que o número de vítimas em um ambiente de austeridade requer calma, logística e liderança. A tomada de decisões e o raciocínio crítico-reflexivo sobre o estado das vítimas são os maiores desafios para esse profissional, uma vez que ficará sob sua responsabilidade o reconhecimento das vítimas em estado crítico e com pouca chance de sobrevivência. Treinamento e educação permanentes são o caminho indicado para conseguir atendimento linear e sistematizado.

Dias, A e Gava, G (2018) reforçam em seu artigo que o IMV é um evento caótico que possui vítimas gritando, pessoas chorando, sangue, mutilações e várias pessoas pedindo por socorro. Entretanto, em uma situação de emergência, os socorristas precisam decidir a ordem de atendimento às vítimas de acordo com o estado de cada uma.

Oliveira (2013, p. 208) traz que para essa prática utilizamos o método *START* em que as vítimas são classificadas segundo a gravidade. Esse método americano é utilizado como requisito para essa situação a nível mundial. As vítimas são identificadas com:

- Prioridade I: vítimas com lesões graves, mas com possibilidade de sobreviver;
- Prioridade II: vítimas com lesões moderadas;
- Prioridade III: vítimas que conseguem andar ou que apresentam lesões leves;
- Prioridade IV: vítimas em óbito.

Cores são utilizadas para separar as vítimas, identificando-as segundo a gravidade, conforme abaixo:

- **Vermelho:** Prioridade I – Crítico - necessitam de atendimento imediato, pois são vítimas em estado grave que precisam ser atendidas no prazo de uma hora.
- **Amarela:** Prioridade II – Urgente - Não podem andar sozinhas devido às lesões e necessitam de atendimento no prazo de duas horas.
- **Verde:** Prioridade III – Lesões Leves – as vítimas conseguem andar na cena e necessitam de atendimento médico no período de doze a vinte e quatro horas.
- **Cinza:** Prioridade IV – Óbito – vítimas clinicamente mortas (inconsciente, sem pulso central e sem respiração).

As cores têm por objetivo a identificação rápida da situação clínica pelas equipes de atendimentos e realização dos atendimentos de acordo com a prioridade.

2 – MÉTODO AMPLA

No momento da Avaliação Secundária, poderá ser utilizado o Método AMPLA pelo fato de ser importante saber a história clínica coletando informações importantes sobre o estado fisiológico da vítima. Esse método é uma fórmula mnemônica e útil para alcançar essa finalidade.

No Método AMPLA, o fato importante da avaliação secundária, caso a vítima esteja consciente, é adiantar algumas perguntas como do **Código Ampla** onde é questionado sobre:

- **Alergias,**
- **Medicações Em Uso;**
- **Prontuário: Histórico Médico e Cirúrgico;**
- **Líquidos e Alimentos Ingeridos Nas Últimas Horas e**
- **Ambiente e Eventos Que Levam Ao Trauma.**

Com o encaminhamento da vítima ao pronto atendimento, através da coleta das informações do método AMPLA, conseguimos adiantar essas informações para repassar à equipe médica que conduzirá todo o atendimento e tratamento da vítima a fim de minimizar os danos e decidir qual serão os exames necessários para realizar a avaliação completa do estado geral da vítima e, então, decidir pelo melhor tratamento.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO COM ELETRICIDADE



2.ATIVIDADES

- aulas expositivas e práticas no laboratório sobre Ferramentas da Qualidade e Conceitos da NR10.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Eletromecânica



4.DOCENTE

Fátima Aparecida Peixoto da Silva



5.ETEC

Etec Professor Alfredo de Barros Santos



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Eletromecânica



7.COMPONENTE CURRICULAR

Planejamento de Manutenção Eletromecânica



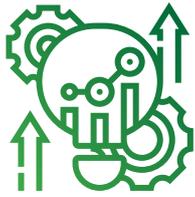
8.OBJETIVO GERAL

Capacitar o futuro profissional nas boas práticas em Manutenção Elétrica com segurança e dentro das normas vigentes.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Empregar as ferramentas da qualidade para melhoria dos trabalhos em eletricidade.
- Praticar as orientações vigentes na NR10.
- Documentar as boas práticas de manutenção e segurança por meio de relatório técnico.



10. DESENVOLVIMENTO

A atividade da manutenção está relacionada à equipe de mantenedores que tem a meta de manter máquinas e equipamentos funcionando, de maneira contínua e dentro das normas.

De acordo com a NBR 5462-1994 (XENOS, 2004):

“manutenção é a combinação de ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida”.

A atividade da manutenção hoje em dia, consiste em:

- manter o funcionamento das máquinas e equipamentos existentes;
- implementar melhorias onde se faz necessário.

Os procedimentos rotineiros mantêm o funcionamento das máquinas e equipamentos, com ações como: diagnosticar e corrigir falhas e defeitos, trocar componentes tanto na área de eletricidade quanto na área da mecânica.

As ações visam melhorar a produtividade dos equipamentos, possibilitando a modernização, aumentar a segurança nos trabalhos com eletricidade (NR10) e com máquinas operatrizes (NR12), bem como, agilizar a velocidade de trabalho e a qualidade, reduzindo, assim, os custos de manutenção.

A atividade de otimização das máquinas e equipamentos, a manutenção, adotando as boas práticas e seguindo as normas regulamentadoras, aumenta a confiabilidade, a segurança e melhora a qualidade do produto em todos os setores.

Sendo assim, torna-se relevante a atividade prática de aplicação das normas regulamentadoras e das ferramentas da qualidade na formação profissional dos futuros técnicos.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Diagnosticar causas de falhas em painéis de comandos eletromecânicos.	Conceitos de manutenção: <ul style="list-style-type: none"> • falhas em máquinas e instalações; • componentes e conjuntos; 	2 horas e 30 minutos
Definir atividades de acordo com a análise do <i>Checklist</i> do equipamento.	Técnicas de manutenção. Ferramentas da qualidade.	2 horas e 30 minutos
Identificar necessidades de mão-de-obra, equipamentos, inclusive Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), ferramentas e materiais necessários para realizar a manutenção preventiva em eletricidade.	Segurança no trabalho.	2 horas e 30 minutos
Registrar dados coletados nos processos de manutenção e validação eletromecânica.	Técnicas de manutenção.	2 horas e 30 minutos
Cumprir normas e procedimentos ao realizar manutenção.	Técnicas de manutenção. Segurança no trabalho.	2 horas e 30 minutos
Manter o local de trabalho organizado	Segurança no trabalho. Ferramentas da qualidade.	2 horas e 30 minutos



11. ESTRATÉGIAS

AULA TEÓRICA

- Apresentação dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento das capacidades técnicas, organizativas e normativas relativas à manutenção industrial.
- Revisão dos conceitos sobre componentes de comando e máquinas elétricas, instrumentos de medição em painéis elétricos de máquinas.
- Análise e interpretação do funcionamento de diagramas a fim de identificar falhas, defeitos e melhorias nos circuitos elétricos de comando e potência de máquinas industriais.
- Revisão dos principais conceitos da NR10 e NR12.
- Apresentação das ferramentas da qualidade mais usadas na manutenção industrial.

AULA PRÁTICA

No ambiente do laboratório de eletromecânica, após apresentar as ferramentas da qualidade: *checklist* e Filosofia 5S:

- Dividir os alunos em duplas.
- Antes de iniciar a manutenção dos painéis de comandos elétricos nas bancadas, conforme figuras 1 e 2, aplicar os 5 sentidos da ferramenta da qualidade.



Figura 1. Aplicando o Seiri.



Figura 2. Aplicando o Seiso.

Fonte: Próprio autor

- Após a aplicação da Filosofia 5S, os alunos iniciarão a manutenção autônoma dos painéis, através da medição e checagem de todos os componentes e do motor de indução trifásico que faz parte do referido painel de comandos elétricos, sempre observando a segurança com trabalhos envolvendo eletricidade e preenchendo o *checklist* (formulário do *checklist* para o painel de comandos elétricos foi elaborado com base nos modelos usados na indústria).

Ao executar a devida manutenção, como prática de validá-la, os alunos desenharão um diagrama de comando e potência para partida do motor trifásico e fazem a sua montagem no painel.

- Ao finalizar a atividade de boas práticas de manutenção em eletricidade, a dupla terá o prazo de uma semana para redigir e entregar o relatório técnico de manutenção, conforme o modelo abaixo:

1-CABEÇALHO: deverá constar no topo da primeira página e conter: o nome da escola, nome completo dos alunos, curso, componente curricular, nome do professor e data.

2-TÍTULO: com destaque no início da 1ª página.

3-OBJETIVO: diga em poucas linhas o fim almejado ou o que pretende verificar.

4-PROCEDIMENTO/CIRCUITO: não repita instruções constantes no roteiro. É suficiente uma sentença curta correlacionando o procedimento da manutenção e quais ferramentas e normas que foram aplicadas. Tenha sempre em mente que o **procedimento que der a sua manutenção deverá ser reproduzível** por outra pessoa habilitada, ou por você mesmo em outra ocasião. Transcreva com suas próprias palavras.

Quanto ao circuito, esboce clara e detalhadamente o circuito/diagrama real utilizado e modificações realizadas no decorrer da manutenção.

5-DADOS: Todo o material utilizado para a manutenção deverá estar especificado nesse item.

6-CÁLCULOS E RESULTADOS: Se houver cálculo, deixe claro o que está sendo calculado. Dê apenas uma amostra de como o cálculo foi feito, quando tal procedimento for repetitivo.

Quanto aos resultados, o formulário do *checklist* deverá ser anexado **devidamente preenchido**.

7-CONCLUSÕES E COMENTÁRIOS

O aluno deverá:

Analisar a sua prática de manutenção e seus conhecimentos para efetuar-la.

- Refletir sobre a importância das ferramentas da qualidade e normas de segurança, bem como as normas NR10 e NR12 na manutenção elétrica industrial.
- Redigir o relatório com suas próprias palavras.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- apostilas de manutenção industrial;
- apresentação em *PowerPoint* das aulas teóricas;
- vídeo aula: Telecurso 2000 sobre ferramentas da qualidade;
- laboratório de eletromecânica.



13. AVALIAÇÃO

Relatório técnico da manutenção, a fim de avaliar a eficiência da atividade para os futuros profissionais na área de manutenção. Esta avaliação desperta nos alunos as habilidades necessárias que o mercado exige em trabalhos com eletricidade, além da prática efetiva, a aplicação de procedimentos de melhoria contínua e, principalmente, de segurança do trabalho.



14. REFERÊNCIAS

ASSOCIACAO BRASILEIRA DE MANUTENCAO E GESTAO DE ATIVOS. CST. **Técnicas de inspeção e procedimentos de testes**. Disponível em: <<http://www.abraman.org.br/Arquivos/42/42.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>> Acesso em: 00 ago. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-12-atualizada-2022.pdf>> Acesso em: 30 ago. 2022.

Rodrigues, M. **Gestão da Manutenção Elétrica, Eletrônica e Mecânica**. 2 ed. São Paulo: Base Geral, 2010.

SERVICO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DE SAO PAULO. **Apostila de administração da manutenção**. São Paulo: SENAI, 2006.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO COM ELETRICIDADE



2.ATIVIDADES

- treinamento de Segurança para alunos que estudam e professores que atuam em cursos que envolvem serviços com eletricidade.



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho

Alunos do 2º módulo dos cursos técnicos relacionados com eletricidade em equipamentos

Alunos dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio relacionados com eletricidade em equipamentos



4.DOCENTES

Lúcio Gualiato
Gonçalves

Renilton Gifoni



5.ETEC

Etec Professor
Alfredo de Barros
Santos



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Curso Técnico
em Segurança do
Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Normalização
em Segurança do
Trabalho



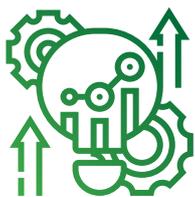
8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver um treinamento básico de segurança em eletricidade para alunos de outros cursos visando prevenir e mitigar acidentes de trabalho e domésticos.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar atividades que desenvolvam sensibilização sobre a importância da segurança ao lidar com equipamentos que requerem o uso da eletricidade.
- Incentivar a criatividade para montar o treinamento para os professores e alunos de outros cursos.
- Estimular o trabalho em equipe, simulando uma situação real do mercado de trabalho com eventuais conflitos pessoais.
- Conscientizar futuros profissionais sobre a importância da prevenção contra acidentes com eletricidade.



10. DESENVOLVIMENTO

A cada nova geração que ingressa nas escolas técnicas, torna-se mais desafiador ministrar aulas com criatividade para manter o foco e a atenção dos alunos durante as aulas, uma vez que os alunos têm acesso as informações pela internet com rapidez e facilidade.

Nossos alunos, desde cedo, desenvolvem a busca por informações que são facilitadas pelas diversas mídias, estimulando a criatividade na forma de se expressar e visualizar as diferentes faces de um mesmo problema.

Wu (2011) destaca em seu estudo sobre os profissionais de segurança do trabalho, a responsabilidade de treinamento, comunicação e gestão da segurança nas empresas.

O conhecimento, a experiência e o comportamento geram as competências buscadas pelas empresas na contratação de profissionais. Incentiva a busca por ferramentas e programas diferenciados para melhorar essas competências de cada trabalhador (Chang; Chen; Wu, 2012).

Carvalho (2006) estudou a participação de trabalhadores em treinamentos e sua conseqüente redução no número de acidentes do trabalho em eletricidade.

Carvalho (2011) demonstra que a aplicação de treinamentos aos trabalhadores acaba gerando uma cultura da segurança que deve estar agregada a todos os trabalhos para prevenir acidentes.

Wu, Lin, Shiau (2010) demonstra que esse processo de cultura da segurança é longo e cresce aos poucos para dar sustentação aos líderes da empresa.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Desenvolver modelos de trabalho de acordo com os requisitos das Normas Regulamentadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar a legislação pertinente quando do desenvolvimento dos modelos de trabalho. • Conduzir as medidas administrativas contribuintes ao cumprimento das normas técnicas. <p>Elaborar rotinas, protocolos e ordens de serviço referentes às instalações, aos equipamentos e às ações de Segurança e Medicina do Trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar rotinas e protocolos de instalações, máquinas e equipamentos. • Conduzir a execução das ordens de serviço. 	<p>NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segurança em instalações elétricas desenergizadas e energizadas. • trabalhos envolvendo alta tensão. • habilitação, qualificação, capacitação e autorização dos trabalhadores. <p>Procedimentos de trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situação de emergência. 	<p>15 horas/aula</p>



11. ESTRATÉGIAS

O desafio proposto em sala de aula para os alunos do 3º módulo em Segurança do Trabalho tem 3 fases distintas: aulas expositivas, desenvolvimento de treinamento básico e aplicação do treinamento para uma outra turma.

FASE 1 (7,5 HORAS/AULA)

Nas aulas do componente curricular Normalização em Segurança do Trabalho sugere-se realizar as seguintes atividades:

PARTE I - SALA DE AULA

- Explicar os principais termos que envolvem os serviços em eletricidade: equipotencialização, equalização, origem e etapas de obtenção de eletricidade.

PARTE II – LABORATÓRIO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

- Utilizar equipamentos de proteção como luvas de borracha protegidas por luvas de couro, montagem de varas de manobras, sinalização de alta tensão e revistas especializadas.
- Mostrar, com auxílio de vídeos específicos sobre Segurança do Trabalho em Eletricidade, o ambiente de trabalho com baixa, média e alta tensão, assim como os perigos existentes.

FASE 2 (5 HORAS/AULA)

- Desenvolver uma aula (1 hora e 30 minutos) sobre os pontos mais relevantes da Segurança em Trabalhos com Eletricidade.
- Propor o desafio de simular a contratação da empresa (alunos do 3º módulo de Segurança do Trabalho) para dar um treinamento à empresa (turma convidada de outro curso).

A base de preparação para aula de Segurança em Eletricidade encontra-se na Norma Regulamentadora NR 10 Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, em seu anexo III – Treinamento – Curso Básico – Programação Mínima. Essa norma foi publicada na Portaria 3214 de 1978 e suas atualizações.

Um dos diferenciais desse trabalho é a participação da turma inteira de 3º módulo de Segurança do Trabalho, pois o grupo terá a oportunidade de lidar com a organização, a colaboração, as lideranças, as discussões e os conflitos.

Esse desafio motiva os alunos a se superarem em diversos aspectos de conhecimento: oratória, flexibilidade, pesquisa e comportamento humano, aumentando a dedicação que acaba se estendendo para fora da sala de aula em decorrência da limitação de tempo.

Aos alunos da sala “contratada” é dada total liberdade para escolher, criar, montar o treinamento, além de usar equipamentos e o Laboratório de Segurança.



12. RECURSOS UTILIZADOS

FASE 3

Fase em que o professor do componente identifica e negocia, com o professor do outro curso, o interesse e possibilidade da interdisciplinaridade, datas e turmas. Normalmente, há um acordo com os professores que ministram a disciplina de Segurança do Trabalho no curso Eletromecânica ou outro curso para programar o momento ideal do encontro entre ambas as turmas a fim de agendar o dia e horário para a realização da atividade proposta.

Já ocorreu a participação dos alunos do Curso Técnico em Mecânica, resultando uma troca de experiências muito interessante. Em agradecimento ao treinamento em Segurança do Trabalho em Eletricidade, os alunos retribuíram aos colegas da Segurança do Trabalho um curso de máquinas.

A realização do treinamento é feita em 2,5 horas/aula pelos alunos, considerando o tempo: deslocamento entre salas, montagem da sala com eventuais equipamentos de segurança, mudança do formato de sala tradicional para o duplo “U”.

Para viabilizar o espaço, os treinandos ficam dentro da sala de aula e os treinadores (alunos do 3º módulo) entram no momento que farão a apresentação, se revezando em duplas, trios ou quartetos e seguindo uma ordem pré-estabelecida pela turma de acordo com a sequência da apresentação.

Caso a turma faça a apresentação em *PowerPoint*, recomenda-se que nos *slides* sejam mencionados os nomes dos alunos que farão apresentação, pois a identificação dos alunos é importante para a organização e ordem das apresentações, como também para os professores avaliadores se guiarem nas observações e anotações que serão feitas.

Os alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho atuarão como treinadores, além de esclarecer possíveis dúvidas dos treinandos (alunos de outros cursos) auxiliados pelos professores dos componentes curriculares envolvidos.

O fechamento da fase 3 acontece com as manifestações dos representantes de ambas as salas e sugestões dos demais participantes sobre o evento.

Caso seja acordado entre todos os participantes, o evento poderá ser filmado e divulgado nas mídias sociais.

- computador;
- projetor;
- Equipamentos de Proteção Individual (EPI) disponíveis no Laboratório de Segurança do Trabalho.



13. AVALIAÇÃO

- atuação no treinamento apresentado;
- organização e domínio do assunto;
- interação durante o desenvolvimento do evento;
- participação, comportamento e comprometimento.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-10.pdf>> Acesso em: 14 set. 2022.

Carvalho, R. J. **Análise dos fatores intervenientes na ocorrência de quase-acidentes: um estudo de caso em uma equipe do departamento de logística de uma indústria química**. [s.l.] Tese (doutorado) Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá, 2011., [s.d.].

CHANG, S.-H.; CHEN, D.-F.; WU, T.-C. **Developing a competency model for safety professionals: correlations between competency and safety functions**. Journal of safety research, v. 43, n. 5-6, p. 339–50, dez. 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022437512000965>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

WU, T.-C. **The roles and functions of safety professionals in Taiwan: comparing the perceptions of safety professionals and safety educators**. Journal of safety research, v. 42, n. 5, p. 399–407, out. 2011. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022437511000910>>. Acesso em: 20 ago. 2022.

WU, T.-C.; LIN, C.-H.; SHIAU, S.-Y. **Predicting safety culture: the roles of employer, operations manager and safety professional**. Journal of safety research, v. 41, n. 5, p. 423–31, out. 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022437510000794>>. Acesso em 20 ago.2022.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO COM PRODUTOS QUÍMICOS



2.ATIVIDADES

- pesquisas sobre normas regulamentadoras (NR 11; 19; 20; 26; 29; 31), normas técnicas (Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT) e legislação;
- estudos de casos e parecer técnico;
- pesquisas sobre empresas especializadas;
- entrevistas com especialistas em transportes terrestres;
- apresentação e debates;
- atividades em grupos;
- webinars (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, FUNDACENTRO, entre outros).



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do Curso Técnico em Segurança do Trabalho (2º e 3º módulos)

Alunos do Curso Técnico em Segurança do Trabalho integrado ao Ensino Médio



4.DOCENTE

Fabio Miranda



5.ETEC

Etec Professor Aprígio Gonzaga



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Segurança nos Processos Industriais - SPI



8.OBJETIVO GERAL

Estabelecer, implantar e implementar normas e procedimentos para armazenamento, manuseio, movimentação e transporte, inclusive de produtos perigosos a fim de reduzir acidentes ambientais e do trabalho.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os números dos riscos principais e o código da Organização da Nações Unidas (ONU).
- Elaborar e interpretar a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) ou Ficha com Dados de Segurança (FDS).
- Avaliar e vistoriar o ambiente para armazenamento dos produtos químicos: símbolos de advertência, alertas de sinalização em embalagens.
- Capacitar os funcionários quanto ao manuseio do produto químico.
- Verificar o símbolo (diamante de *hommel*) na embalagem, conforme o código (NFPA-704).
- Identificar e classificar riscos ambientais, conforme literatura técnica, normas e legislações aplicáveis.
- Analisar a gestão dos produtos perigosos.
- Indicar medidas necessárias para a melhoria contínua da gestão de riscos para armazenamento, manuseio, movimentação e transporte de materiais, inclusive de produtos perigosos.
- Estabelecer medidas de controle, conforme manuais, normas e legislações aplicáveis.



10. DESENVOLVIMENTO

No Brasil, o transporte rodoviário de produtos perigosos é regido pelas seguintes resoluções da Agência Nacional de Transporte Terrestre:

- ANTT nº 3.665/2011 que atualiza o Regulamento do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;
- ANTT nº 420/2004 que estabelece as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos.

O transporte rodoviário apresenta movimentação diferenciada em relação às cargas: carga perigosa versus produto perigoso.

De acordo com a legislação brasileira, a carga perigosa representa qualquer carregamento mal acondicionado, por exemplo: sacos de batata, areia, bebidas, entre outros que podem provocar um acidente sem colocar a população ou qualquer compartimento de meio ambiente em risco direto de explosão, incêndios, intoxicação ou radiação.

A classificação de um produto ou resíduo considerado perigoso para o transporte deve ser feita pelo seu fabricante ou expedidor, desde que orientado pelo fabricante, tomando como base as características físico-químicas do produto, alocando-o em uma das Classes ou Subclasses de Risco (ANTT, 2021).

O transporte de produtos perigosos devido as suas características peculiares físico-químicas – explosividade, inflamabilidade, toxicidade, radioatividade, a ocorrência de um acidente, podem colocar em risco a saúde das pessoas, o meio ambiente e a segurança pública.

Algumas normas da ABNT, por exemplo: Norma Brasileira Regulamentada - NBR 14725 - Produtos químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente: Parte 1 - Terminologia, Parte 2 - Sistema de classificação de perigo, Parte 3 - Rotulagem e Parte 4 - Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ) complementam o arcabouço técnico/legal, tais como:

- identificação das unidades de transporte e carga;
- incompatibilidade química e dimensões;
- requisitos de segurança para área de estacionamento de veículos.

A legislação para o transporte rodoviário de produtos perigosos baseia-se nas premissas de homogeneização de procedimentos operacionais, a fim de propiciar a aplicação de seus dois princípios universais:

- garantia da segurança da operação;
- facilitação do transporte entre fronteiras dos meios urbanos nacionais e internacionais.

O Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO) é uma autarquia federal brasileira, vinculado ao Ministério da Economia, que regulamenta e acompanha os programas de avaliação de conformidade e fiscalização dos diversos tamanhos e tipos de embalagens, contentores intermediários para graneis (IBC – *Intermediate Bulk Container*) e tanques portáteis, utilizados no transporte terrestre de produtos perigosos; além de fiscalizar e atestar a adequação dos veículos e dos equipamentos rodoviários destinados ao transporte de produtos perigosos a granel.

Este componente está ligado diretamente às atividades do técnico de Segurança do Trabalho, de acordo com a Portaria nº 3.275 de 21 de setembro de 1.989, e para isso deve entender e compreender as noções de movimentação de produtos perigosos, legislação específica de transportes rodoviários produtos perigosos.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Selecionar técnicas de transporte, armazenamento e distribuição.</p> <p>Pesquisar métodos para prevenir e controlar riscos.</p> <p>Executar procedimentos para prevenir e controlar riscos.</p> <p>Implementar melhorias técnicas de preservação da integridade física dos trabalhadores.</p>	<p>NR 11: transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: o regulamento técnico de procedimentos para movimentação, armazenagem e manuseio de produtos químicos / perigosos.</p>	<p>5 horas</p>
<p>Avaliar e mensurar os impactos das tecnologias nos processos de produção.</p> <p>Pesquisar técnicas que minimizam riscos nos processos de produção.</p> <p>Utilizar adequadamente os equipamentos de produção minimizando os riscos de acidentes.</p>	<p>NR 11: transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: o regulamento técnico de procedimentos para movimentação, armazenagem e manuseio de produtos químicos / perigosos.</p>	<p>5 horas</p>
<p>Interpretar a legislação pertinente na prevenção de riscos nos processos industriais.</p> <p>Pesquisar as características e riscos do setor industrial.</p> <p>Pesquisar os riscos nos processos industriais.</p> <p>Aplicar as normas técnicas de acordo com as necessidades do processo produtivo.</p>	<p>NR 11: transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais: o regulamento técnico de procedimentos para movimentação, armazenagem e manuseio de produtos químicos / perigosos.</p>	<p>5 horas</p>



11. ESTRATÉGIAS

ATIVIDADE EXPLORATÓRIA:

- Levantamento de casos de acidentes ocorridos com materiais, inclusive com produtos químicos /perigosos;
- Formulação de hipóteses sobre os problemas na gestão que possam ter acarretado os acidentes. As questões elaboradas pelo docente devem remeter à necessidade de gerenciamento destes riscos, de modo a instigar os alunos a buscarem alternativas para o desafio;
- Exposição dialogada e estudo de caso: riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos).

O professor mediador realizará um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os riscos ambientais, fundamentos de higiene ocupacional, agentes químicos e segurança nos processos industriais.

Em seguida, apresentará casos de empresas reais, explorando processos produtivos distintos, suas características e diferentes riscos ambientais.

Os alunos, reunidos em grupos, analisarão as situações, manifestando seus pontos de vista, identificando e classificando os riscos ambientais observados para um debate sobre os temas discursados.

Para finalizar a aula, os pontos principais serão retomados e as conclusões dos diferentes grupos analisadas.

PESQUISA E ELABORAÇÃO DE MURAL: RISCOS AMBIENTAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS À SAÚDE DO TRABALHADOR (DOENÇAS OCUPACIONAIS)

O professor mediador orientará a realização de pesquisa em diferentes fontes sobre as NR, FISPQ ou FDS no que tange ao armazenamento, ao manuseio, a movimentação e ao transporte de materiais, inclusive de produtos perigosos sobre os diversos riscos ambientais (físicos, químicos e biológicos) e as possíveis consequências relacionadas à saúde do trabalhador em contato com os produtos químicos.

Os alunos dividir-se-ão em grupos para a realização das pesquisas, utilizando diferentes recursos tecnológicos e sistematizarão os resultados em um mural de informações, (apresentação oral, cartolinas, QR Codes, slides em PowerPoint, entre outros)

ESTUDOS DE CASOS: MEDIDAS DE CONTROLE PARA AGENTES AMBIENTAIS

O professor mediador fará uma avaliação diagnóstica dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os riscos ambientais a fim de proporcionar um debate sobre hierarquia de controles (na fonte, na propagação e no trabalhador).

Casos reais serão apresentados, explorando processos produtivos distintos, suas características e diferentes riscos ambientais.

Na sequência, os alunos, reunidos em grupos, analisarão as situações, manifestando seus pontos de vista, identificando as diferentes medidas de controle, incluindo EPI (Equipamento de Proteção Individual) e EPC (Equipamento de Proteção Coletiva) para os riscos ambientais observados.

O professor mediador finalizará a aula com a retomada dos principais pontos abordados.

Seguem, abaixo, algumas sugestões de atividades:

- **pesquisa em sites normas e legislação:** Identificar indicadores utilizados na gestão dos produtos perigosos, riscos ocupacionais e doenças relacionadas ao trabalho; como, por exemplo, os fornecidos pelo Programa de Atuação Responsável da Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM).
- **estudo de casos** sobre acidentes envolvendo armazenamento, manuseio, movimentação e transporte de materiais, inclusive de produtos perigosos.
- **pesquisas de empresas especializadas em transporte** para verificar suas condições de funcionamento, tendo em vista o transporte, armazenamento, movimentação, manuseio e equipamentos de apoio.
- **entrevista com profissional** de uma empresa especializada em atendimentos a emergências ou vazamento no transporte de produtos perigosos.
- **apresentação e discussão de vídeos** sobre transporte de cargas perigosas para discussão de possíveis medidas de gerenciamento de riscos.

Síntese: ao final desta etapa, os alunos apresentarão as recomendações para a gestão do armazenamento, manuseio, movimentação e transporte de materiais e procedimentos com produtos perigosos.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- livros didáticos;
- artigos, jornais;
- equipamentos audiovisuais;
- computadores com uso do *software* dedicado à elaboração de *slides* para apresentação;
- pesquisa (internet),
- vídeos (*Youtube*) sobre transporte de produtos químicos.
- App - Produtos perigosos.



13. AVALIAÇÃO

- frequência e pontualidade;
- interesse e participação em sala de aula;
- cumprimento dos prazos de entregas;
- questionários individuais presencial ou a distância;
- exercícios em grupo (sala de aula);
- relatórios ou pareceres técnicos;
- trabalho e cooperação em equipe na análise de estudos de casos;
- avaliação escrita;
- recuperação do instrumento avaliativo;
- recuperação contínua.



14. REFERÊNCIAS

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Produtos Químicos - Código da ONU Relação Alfabética de Produtos Perigosos**. Disponível em: <http://ftp.antt.gov.br/acpublicas/apublica2003-08/APublica2003-08_10.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT. **Resolução nº 5.947, de 1º de junho de 2021**. Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-5.947-de-1-de-junho-de-2021-323561273>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 20 jun. 2022.

Código Nacional de Trânsito e Normas Técnicas relacionadas aos Produtos Perigosos. **Relação de produtos perigosos**. Gov.br – Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-5.848-de-25-de-junho-de-2019-173020360>>. Acesso em: 06 out. 2022.

Guia de Boas Práticas para Trabalho em Altura nas Atividades Portuárias (2015) Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/escola/e-biblioteca/guia-de-boas-praticas-para-trabalho-em-alturas-nas-atividades-portuarias-ano-2015.pdf/view>>. Acesso em: 06 out. 2022.

Manual de atendimento às emergências com produtos perigosos. Disponível em <<https://www.bombeiros.com.br/imagens/manuais/manual-21.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2022.

Manual de fiscalização do transporte rodoviário nacional e internacional de produtos perigosos – TRPP. Disponível em: <<https://portal.antt.gov.br/documents/359209/0/Manual+de+Fiscaliza%C3%A7%C3%A3o+do+Transporte+de+Produto+Perigoso+Nacional+e+Internacional.pdf/24dd30ca-bb1b-7e30-8c68-3c2fbb79f3d5?t=1592236437060>>. Acesso: 06 out. 2022.

NBR 14725 – 4. **Produtos Químicos: informações sobre segurança, saúde e meio ambiente**. Disponível em: <https://ww3.icb.usp.br/wp-content/uploads/2019/11/Parte4_NBR_14725-4-2009.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

NBR 14725 – 2. **Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente**. Parte 2: Sistema de classificação de perigo. Disponível em: <https://ww3.icb.usp.br/wp-content/uploads/2019/11/Parte2_NBR_14725-2-2009.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

NBR 14725 – 3. **Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente**. Parte 3: Rotulagem. Disponível em: <https://ww3.icb.usp.br/wp-content/uploads/2019/11/Parte3_NBR_14725-3-2012.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

NBR 14725 – 1 – **Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente**. Parte 1: Terminologia. Disponível em: <https://ww3.icb.usp.br/wp-content/uploads/2019/11/Parte1_NBR_14725-1-2009.pdf>. Acesso em: 06 out. 2022.

Links de apoio:

EMERGÊNCIAS QUÍMICAS – CETESB

<<https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/>>. Acesso em: 06 out. 2022.

PRODUTOS PERIGOSOS – SEST – SENAT – Curso gratuito de Movimentação de Cargas Perigosas. Disponível em: <<https://ead.sestsenat.org.br/cursos/movimentacao-de-cargas-perigosas/>>. Acesso em: 06 out. 2022.

Síntese: Aprenda a movimentar produtos perigosos de forma adequada, conforme a legislação específica, considerando as responsabilidades envolvidas na operacionalização e no tráfego desses produtos. Temas abordados:

- Noções de movimentação de produtos perigosos;
- Legislação específica do transporte rodoviário de produtos perigosos – Parte 1;
- Legislação específica do transporte rodoviário de produtos perigosos – Parte 2.

ABIQUIM

<<https://abiquim.org.br/industriaQuimica>>. Acesso em: 06 out. 2021.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO COM PRODUTOS QUÍMICOS



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada;
- dinâmica de grupo;
- dramatização;
- estudos de caso;
- palestras;
- pesquisa;
- roda de conversa;
- sala de aula invertida.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3º Módulo do Curso Técnico em Enfermagem e outros cursos



4.DOCENTE

Márcia Cury Machado



5.ETEC

Etec Adolpho Terezín



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Enfermagem



7.COMPONENTE CURRICULAR

Saúde e Segurança Ocupacional



8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver, nos alunos, a percepção dos riscos ambientais, principalmente os riscos biológicos, direcionados ao ambiente escolar e aos campos de estágios e às visitas técnicas em hospitais, Unidade de Saúde da Família (USA-FA), Centro de Atenção Psicossocial (CAPS), ambulatórios, pronto socorros, indústrias etc.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conscientizar os alunos sobre a importância dos conhecimentos de Segurança Ocupacional.
- Promover estratégias de ensino, objetivando a assimilação do conteúdo desenvolvido em sala de aula sobre riscos ambientais, doenças ocupacionais e NR-32.
- Estimular os alunos na realização das diversas atividades sobre Segurança Ocupacional.
- Incentivar os alunos quanto à detecção dos riscos ambientais existentes no ambiente laboral.



10. DESENVOLVIMENTO

A Segurança Ocupacional é a ciência que estuda as possíveis causas dos acidentes e doenças profissionais durante a atividade laboral do trabalhador. Seu objetivo primordial é a prevenção dos diversos agravos que podem acometer a saúde do trabalhador, cujas finalidades são:

- Proporcionar ao empregado e empregador um ambiente de trabalho saudável e seguro;
- Identificar os fatores de riscos que podem levar à ocorrência de acidentes e de doenças ocupacionais;
- Verificar as causas desses agravos;
- Avaliar os seus efeitos na vida do trabalhador;
- Propor medidas de intervenção técnica para serem implantadas no ambiente de trabalho (BARSANO; BARBOSA, 2018).

Para Barsano e Barbosa (2018), existem alguns dados históricos, desde antes de Cristo, sobre a relação entre trabalho e o processo saúde-doença, por exemplo intoxicação saturnina nos mineradores e utilização de máscaras feitas com bexiga de carneiro para evitar a inalação de poeira e fumo.

Durante anos (Idade Média, Escravatura e Industrialização), a saúde do trabalhador foi renegada, períodos em que os donos de terras, empregadores e políticos pensavam nos seus próprios interesses, não levavam em conta as reclamações relacionadas aos incidentes, acidentes e nem às doenças que acometiam seus subalternos.

No Brasil, o interesse pela Segurança Ocupacional teve início com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que criou garantias trabalhistas e preceitos de segurança e medicina do trabalho.

Barsano e Barbosa (2018) comentam que a Organização Internacional do Trabalho (OIT), com suas convenções, estabelece tratados normativos dos quais o Brasil faz parte com vários países e procura assegurar que haja trabalho produtivo de qualidade, digno e decente para homens e mulheres, reduzindo as desigualdades sociais nos países membros.

A Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), norma que regula as relações individuais e coletivas de trabalho, descreve nas disposições complementares do Capítulo V da Segurança e Medicina do Trabalho sobre as Normas Regulamentadoras, que consistem em obrigações, direitos e deveres a serem cumpridos

por empregadores e trabalhadores com o objetivo de garantir trabalho seguro e sadio, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

As primeiras Normas Regulamentadoras foram publicadas pela Portaria do Ministério do Trabalho nº 3.214, de 8 de junho de 1978. As demais normas foram criadas ao longo do tempo, com a finalidade de garantir a segurança e saúde dos trabalhadores nos diversos serviços laborais e ramos econômicos específicos. Atualmente, existem 37 Normas Regulamentadoras, sendo que as NRs 1, 7, 9, 18 e 37 estão sendo reformuladas (BRASIL, 2021).

O tema Segurança Ocupacional é de extrema importância na área trabalhista, por isso todos os indivíduos deveriam adquirir conhecimentos sobre assuntos que estejam relacionados ao seu ramo de trabalho.

Em sua apresentação Bartelega (2021) revela que o Brasil possui elevado número de acidentes do trabalho, sendo alto o número desses acidentes na faixa etária entre 19 e 25 anos. Diariamente, inúmeros trabalhadores sofrem acidentes no trabalho que podem lhes causar lesão, incapacidade temporária ou permanente, perda de membros e até morte. Isso gera diversas consequências para o trabalhador acidentado, sua família, a empresa e a sociedade.

Por isso, existem leis que exigem que conteúdos sobre Segurança do Trabalho sejam obrigatórios na educação escolar para que os adolescentes e adultos tenham noção da necessidade da prevenção de acidentes e doenças no trabalho.

Bartelega (2021) cita que a relevância da Segurança do Trabalho é tão grande que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) descreve:

- Título I, § 2º que a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.
- Título II, Art. 2º que a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Ainda segundo Bartelega (2021), a própria OIT, em sua Convenção 155, Segurança e Saúde dos Trabalhadores no art. 14 descreve que medidas deverão

ser adotadas no sentido de promover, conforme a prática e as condições nacionais, a inclusão das questões de segurança, higiene e meio ambiente de trabalho em todos os níveis de ensino e de treinamento, incluídos aqueles do ensino superior técnico, médio e profissional, com o objetivo de satisfazer as necessidades de treinamento de todos os trabalhadores.

Além disso, o governo federal instituiu o dia 10 de outubro para comemorar o Dia Nacional de Segurança e de Saúde nas escolas, incentivando-as a realizarem palestras, concursos de redação relacionados a temas de segurança do trabalho e promoverem visitas em empresas para que os alunos vivenciem o mundo do trabalho e eleição de clipeiro escolar para fazer com que o aluno, futuro cidadão, reconheça a importância da prevenção de acidentes e doenças do trabalho (BRASIL, 2012).

Bartelega (2021) descreve que durante as comemorações do Dia Mundial de Segurança e Saúde no Trabalho de 2012 foi lançado o Plano Nacional de Saúde e Segurança no Trabalho (PLANSAT) que teve origem na Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalho (PNSST) de 2011. O PLANSAT em seu objetivo nº 7 relata a necessidade de capacitação e educação continuada em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) e, como estratégia no item 7.2 descreve a importância da inclusão de conhecimentos básicos em SST no currículo do ensino técnico, profissionalizante e superior, assim como nos cursos para empreendedores.

Os docentes que ministram aulas em componentes de Segurança e Saúde do Trabalho têm um papel fundamental na conscientização dos alunos sobre a importância da prevenção de acidentes e doenças relacionados ao trabalho e redução dos riscos à saúde existentes nos ambientes de trabalho.

Para tanto, os docentes devem desenvolver estratégias metodológicas diversas a fim de tornar o ensino da Segurança Ocupacional prazeroso, motivador e transforme os alunos em futuros cidadãos trabalhadores e conscientes da sua função com relação à prevenção de acidentes e de doenças do trabalho.

Particularmente, com relação aos Cursos Técnicos da Área da Saúde das Escolas Técnicas Estaduais do Centro Paula Souza, por exemplo o Curso Técnico em Enfermagem, existem componentes relativos à Saúde e Segurança Ocupacional que apresentam vá-

rias competências, habilidades e bases tecnológicas que devem ser cumpridas para que o aluno ao final do curso esteja apto a exercer a função de técnico a serviço da vida, visando a integralidade do ser humano.

Dentro das bases tecnológicas do componente de Segurança do Trabalho dos planos de cursos escolares, pode-se observar o estudo dos riscos biológicos e a classificação dos agentes biológicos causadores de doenças.

Reis e Galindo (2020, p. 82-83) comentam que o risco biológico é um risco associado à manipulação ou contato com agentes biológicos (bactérias, vírus, protozoários, parasitas, fungos) que possuem capacidade de causar danos à saúde dos seres humanos, animais ou meio ambiente.

No Brasil, o Ministério da Saúde publicou a Classificação de Risco dos Agentes Biológicos, documento que informa quais são os agentes biológicos e sua distribuição em classes de riscos.

As classes de risco dos agentes biológicos são divididas em:

- Classe 1: agentes que não apresentam riscos para o manipulador nem para a comunidade (ex.: *E. coli*, *B. subtiliza*);
- Classe 2: agentes que apresentam risco moderado para o manipulador e fraco para a comunidade, havendo sempre tratamento preventivo (ex.: bactérias - *Clostridium tétano*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*; vírus - herpes; fungos - *Candida abicas*; parasitas - *Plasmodium*, *Schistosoma*);
- Classe 3: agentes que apresentam risco grave para o manipulador e moderado para a comunidade, sendo que as lesões ou sinais clínicos são graves e nem sempre há tratamento (ex.: bactérias - *Bacillus anthracis*, *Mycobacterium tuberculosis*; vírus - hepatites B e C, HIV, febre amarela, dengue; fungos - *Blastomyces dermatioli*, *Histoplasma*; parasitas - *Trypanosoma cruzi*);
- Classe 4: agentes que apresentam risco grave para o manipulador e para a comunidade, não existindo tratamento e, nos casos de propagação do agente, os riscos são bastante graves (ex.: vírus varíola, ebola).

O site do Manual da Segurança (2021) destaca que o risco biológico pode ser detectado em várias áreas de trabalho, sendo as principais: i) estabelecimentos de saúde (hospitais, pronto socorros, ambulatórios, postos de vacinação, clínicas médicas, de estética, entre outros); ii) trabalho em esgotos (galerias e tanques); iii) com lixo urbano (coleta e industrialização); iv) laboratórios de análises clínicas, laboratórios de anatomopatologia, entre outros; v) com animais, clínicas veterinárias, indústrias de abate, etc.; vi) destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos; vii) setores de autópsias e de anatomia; viii) cemitérios (exumação de corpos); ix) estábulos e cavalariças e x) resíduos de animais deteriorados.

Ainda segundo o site do Manual de Segurança (2021), os agentes biológicos podem penetrar no corpo humano através do sistema respiratório (nariz), pele (feridas e escoriações), sistema digestório (boca) e mucosa dos olhos. Podem, também ser transporta-

dos por partículas de pó em suspensão no meio ambiente. Sendo assim, são encontrados no ar, na água, nas matérias primas, em equipamentos utilizados nas indústrias, na pele dos trabalhadores, nas superfícies de trabalho, entre outros.

Identificar o risco biológico é de fundamental importância para o trabalhador que está exposto a ele diariamente, significa identificar, no âmbito do trabalho, situações com probabilidade de causar-lhe danos à saúde. Para se obter o conhecimento dos principais riscos que ocorrem nas diversas situações de trabalho, é necessário observar criteriosamente as condições de exposição dos trabalhadores aos riscos. Entretanto, para conseguir identificar os riscos, deve-se adquirir, na escola, conhecimento sobre o assunto. Por isso, a valorização da inclusão dos conteúdos de segurança do trabalho nas escolas técnicas, tecnológicas e de nível superior é de suma importância.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Interpretar as legislações, normas de segurança e doenças relacionadas ao ambiente e processos de trabalho na enfermagem, através da decodificação da linguagem de sinais utilizados em saúde e segurança no trabalho, identificando os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho.	Competência que envolve todas as habilidades e bases tecnológicas abaixo descritas.	(4 horas aulas)
Classificar os riscos no ambiente de trabalho.	Riscos no ambiente de trabalho: biológicos, químicos, ergonômicos, físicos e acidentais.	(4 horas aulas)
Relacionar a importância da NR 32 para o trabalho da enfermagem.	Norma Regulamentadora – NR 32.	(4 horas aulas)
Identificar situações de riscos ocupacionais na enfermagem/saúde	Riscos no ambiente de trabalho: biológicos, químicos, ergonômicos físicos e acidentais.	(4 horas aulas)
Relacionar as doenças ocupacionais que mais ocorrem na enfermagem / saúde.	Trabalho e doenças ocupacionais: doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho de enfermagem.	(4 horas aulas)



11. ESTRATÉGIAS

MÉTODO 1 - RISCOS AMBIENTAIS COM USO DE ILUSTRAÇÕES

- Realizar aula expositiva dialogada, presencial ou remota, sobre os riscos ambientais utilizando *PowerPoint* com conceitos e figuras explicativas.
- Apresentar, ao final da aula expositiva, uma figura de uma empresa com funcionários trabalhando (pode ser encontrada no site de pesquisa *Google*) para que cada aluno detecte um risco existente na figura, explicando a razão de sua resposta e designando a cor específica do risco (Figura 1).

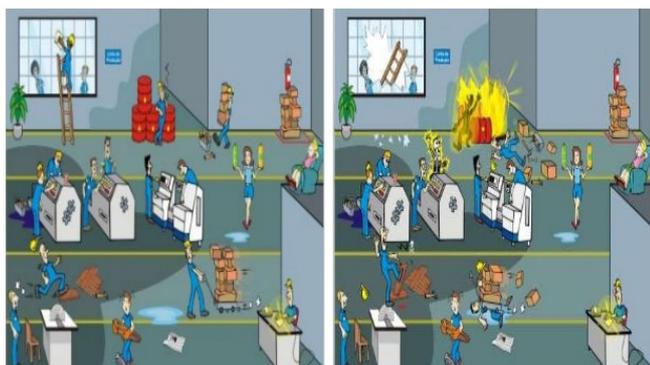


Figura 1: Análise de riscos ambientais de uma Indústria Mecânica
Fonte: slideplayer.com.br

EXEMPLOS:

Um aluno detecta que existe o risco acidental de cor azul para o funcionário que está na escada limpando o vidro, pois a escada é do tipo de um apoio e está fazendo pressão no vidro.

Outro aluno detecta que o funcionário que se encontra fumando próximo aos tambores de produtos químicos pode sofrer contaminação com o produto e causar uma explosão, ou seja, risco químico de cor vermelha e acidental de cor azul.

Outro aluno relata que o funcionário que está puxando o carrinho cheio de caixas está correndo risco ergonômico de cor amarela devido à postura errada e risco acidental de cor azul devido às caixas estarem atrapalhando a visualização do caminho.

- O professor questionará os alunos sobre os riscos existentes na figura; dinamizando a aula e o aprendizado sobre riscos ambientais.

MÉTODO 2 – RISCOS AMBIENTAIS COM ESTUDOS DE CASO

- Apresentar estudos de caso aos alunos na aula presencial em formato de *PowerPoint* para responderem numa folha de caderno ou impresso questões de múltiplas escolhas, assinalando a resposta correta, de modo que o aluno identifique o tipo de risco.

Outra opção será postar na plataforma de ensino remota, no formato ensino híbrido, tarefa em forma de questionário múltipla escolha (*Forms*).

EXEMPLOS:

Responda aos estudos de caso abaixo de acordo com o risco ambiental de exposição dos trabalhadores:

1) Uma costureira fica diariamente, por 12 horas, trabalhando na máquina de costura.

- a) Risco Químico
- b) Risco Biológico
- c) Risco Físico
- d) Risco Acidental ou Mecânico
- e) Risco Ergonômico;

2) A profissional da higienização do hospital toca nas lixeiras de resíduos infectantes sem luva de proteção.

- a) Risco Químico
- b) Risco Biológico
- c) Risco Físico
- d) Risco Acidental ou Mecânico
- e) Risco Ergonômico, entre outros.

- O aluno terá que ler o questionário e responder qual o risco ao qual o profissional está exposto.
- Ao finalizar o questionário, o docente deve dar o *feedback* aos alunos, respondendo qual a alternativa correta e explicando cada estudo de caso.

MÉTODO 3 - RISCOS AMBIENTAIS COM ATIVIDADE EM GRUPO

- Realizar aula expositiva dialogada, presencial ou remota, sobre os riscos ambientais, utilizando o *PowerPoint* com conceitos e figuras explicativas.
- Propor exercícios de fixação para que os alunos possam verificar e detectar os riscos ambientais nos diversos setores da escola, conforme abaixo mencionado:
 - Dividir a classe em duplas.
 - Selecionar os setores da escola para realização da atividade: sala dos professores, laboratório de manutenção de computadores, sala da diretora, salas de aula, cozinha, auditório, banheiros, entre outros.
 - Realizar sorteio dos setores entre as duplas.
 - Estabelecer uma data para realização da atividade de verificação dos riscos na escola e comunicar a coordenação pedagógica sobre a atividade.
 - Informar os alunos do dever de ler e estudar os conteúdos sobre os riscos ambientais ministrados na aula anterior.
 - Desenvolver a Metodologia de Aprendizagem baseada em estudo de casos, elaborando uma ficha (vide abaixo) que deverá ser preenchida pelos alunos no dia da realização da dinâmica.

LOCAL: EX. LABORATÓRIO DE ENFERMAGEM				
PROBLEMAS	RISCO	COR	GRAU	SOLUÇÕES

Quadro 1: Ficha para dinâmica de verificação de riscos ambientais
Fonte: da própria autora

- Supervisionar os alunos no dia da atividade, orientando, esclarecendo dúvidas sobre os riscos encontrados e auxiliando no preenchimento da ficha de dados. Lembre-se de utilizar a sala de aula invertida, em que o aluno é o protagonista da atividade desenvolvida. Procure sempre questioná-lo, dando-lhe a oportunidade de analisar as informações e chegar a uma conclusão.

- Estabelecer data para realização do *feedback* com comentários sobre os erros e os acertos quanto aos riscos encontrados. Pode-se usar a metodologia Roda de Conversa (formato das carteiras da sala em círculo) se for aula presencial. Em caso de aula remota, utilizar o chat e as câmeras abertas.

Observação: Essa atividade também pode ser realizada em campos de estágios de Curso Técnico em Enfermagem e em visitas técnicas em empresas diversas, nos demais cursos técnicos, tecnológicos ou de nível superior que tenham no seu currículo o componente de Segurança Ocupacional.

MÉTODO 4 - CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DOS AGENTES BIOLÓGICOS

- Realizar aula expositiva dialogada, presencial ou remota, sobre Classificação de Risco dos Agentes Biológicos, utilizando *PowerPoint* (conteúdos e figuras explicativas).
- Elaborar atividade em grupo na sala de aula presencial ou on-line, utilizando dramatização:
 - Dividir a classe em grupos de cinco ou seis alunos, dependendo do número total de alunos.
 - Selecionar nomes de agentes biológicos causadores de doenças conhecidas: *Schistosoma mansoni*, hepatovírus, HIV, Vírus Ebola, entre outros.
 - Solicitar aos alunos que realizem pesquisa sobre classificação de risco a que pertence o agente biológico, doença que causa, vias de transmissão, formas de prevenção, equipamentos de proteção individual (EPI) que devem ser utilizados pelos trabalhadores para evitar contaminação.
 - Orientar os grupos de alunos para realizar uma dramatização abordando todos os temas pesquisados, criando um roteiro que pode ser drama ou sátira.
 - Solicitar aos alunos que criem uma história designando o tipo de estabelecimento onde vai ocorrer a história (hospitais, USAFAs, CAPs, ambulatórios, pronto socorros, clínicas etc.) e os personagens envolvidos (paciente, acompanhante, médico, enfermeiro, psicólogo, fisioterapeuta, nutricionista, auxiliar

de higienização, técnico de necrópsia, acupunturista, dentista, tatuador, entre outros).

- Explicar aos alunos sobre a atividade a ser desenvolvida, isto é, os alunos deverão criar uma história de um indivíduo que adquiriu uma patologia e foi internado e tratado pelos profissionais de saúde (designando-os de acordo com o número de alunos do grupo) e explicar sobre os temas acima descritos na pesquisa realizada anteriormente, por exemplo: se tiver no grupo seis alunos, um será o paciente, outro o médico, outro o enfermeiro, dois serão técnicos de enfermagem e outro auxiliar de higienização.
- Estabelecer a data da apresentação e reservar o auditório da escola ou utilizar do Laboratório de Enfermagem com os materiais específicos, caso seja no formato presencial. Se for no formato remoto, solicitar aos alunos que façam um vídeo da dramatização.
- É importante ressaltar aos discentes que o docente responsável por estas atividades estará sempre à disposição sobre os procedimentos e elaboração da dramatização.
- Realizar *feedback* aos alunos, após finalização de todas as apresentações, com comentários sobre os erros e acertos quanto ao tema desenvolvido. Pode-se usar a metodologia roda de conversa (carteiras da sala em círculo) se for aula presencial e, se for no formato remoto, usar o chat e câmeras abertas.

MÉTODO 5 - RISCOS OCUPACIONAIS NA ENFERMAGEM / SAÚDE

Durante estágio do componente de Saúde e Segurança Ocupacional do Curso Técnico em Enfermagem, pode-se utilizar a seguinte metodologia de ensino:

- Realizar todas as atividades do Método 3, mas direcionada aos temas doenças ocupacionais que ocorrem na Enfermagem e sobre a NR-32.
- Atentar os alunos quanto à percepção dos problemas ligados ao profissional da saúde.
- Propor aos grupos de alunos a realização de palestras educativas para os profissionais do

estabelecimento de saúde do campo de estágio, direcionadas aos problemas encontrados, por exemplo:

- profissionais da saúde não estão usando luva de procedimento nas punções venosas;
 - usam a mesma luva para administrar medicações em pacientes diferentes;
 - não estão realizando a técnica de banho no leito de forma adequada, contaminando sua própria pele e seu uniforme;
 - realizam procedimentos de enfermagem com cabelos soltos e uso de adornos como anéis, pulseiras, unhas postiças, entre outros.
- Basear-se nos problemas encontrados para escolha dos temas das palestras, como:
 - Uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) na profissão;
 - Postura do profissional da enfermagem frente à aparência e uso de adornos no trabalho;
 - Importância do uso correto da técnica dos procedimentos de enfermagem para evitar contaminação, entre outros.
 - Agendar datas para apresentações das palestras junto à diretoria do estabelecimento do campo de estágio que foi escolhido.
 - Orientar os alunos para realizarem pesquisas sobre o tema que será abordado na palestra.
 - Solicitar aos alunos a elaboração de uma apresentação em *PowerPoint* com dados textuais e figuras exemplificativas.
 - Treinar as apresentações das palestras na sala de aula ou na plataforma de ensino *on-line*, antes da apresentação para os profissionais da saúde escolhidos.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- ambiente virtual;
- auditório;
- caderno e caneta;
- celular;
- computador ou notebook;
- *Datashow*
- ficha de riscos;
- figuras da internet;
- materiais específicos para dramatização (conseguidos pelos próprios alunos ou emprestados do Laboratório de Enfermagem).
- quadro branco ou negro;
- *PowerPoint*;
- sala de aula.



13. AVALIAÇÃO

Participação do aluno nas aulas presenciais, nas aulas *on-line* (ensino remoto) e nas atividades desenvolvidas com pontualidade:

- Questionário – o aluno deverá responder ao questionário com clareza e coerência.
- Dramatização – o aluno deverá mostrar conhecimento e segurança na sua fala durante a apresentação da dramatização.
- Estudo de caso – o aluno terá que interpretar o caso descrito e responder de forma associativa que risco ambiental está envolvido com o profissional.
- Roda de conversa – o aluno será avaliado com relação às suas observações sobre os riscos ambientais e o saber ouvir os colegas e argumentar, de forma ética, além de demonstrar conhecimento sobre o assunto.
- Atividade em grupo – o aluno deverá saber trabalhar em grupo, dominar o tema da aula, compartilhar conhecimento com os colegas do grupo e ser assíduo e pontual nas entregas das atividades.
- Pesquisa – o aluno deverá mostrar interesse e habilidade ao realizar pesquisa na internet, focando no tema abordado, descrevendo com clareza e concisão o que foi solicitado pelo docente.
- Palestra – o aluno deverá demonstrar segurança e conhecimento sobre o assunto abordado durante a explicação, além de elaborar *slides* com tópicos, figuras ilustrativas e de fácil entendimento.



14. REFERÊNCIAS

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. **Segurança do Trabalho: Guia Prático e Didático**. 2ª Ed., Ed. Saraiva, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=h7hiDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 07 set. 2022.

BARTELEGA, J. M. S. T. **A importância da Segurança do Trabalho para a formação técnica**. Power point do Curso de Capacitação: Segurança do trabalho para a formação profissional. Centro Paula Souza. São Paulo. 2021.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 8 set. 2022.

_____. **Lei nº 12.645, de 16 de maio de 2012**.

Institui o Dia Nacional de Segurança e de Saúde nas Escolas. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12645.htm>. Acesso em: 07 set. 2022.

REIS, C. R. de S.; GALINDO, E. F. **Biossegurança em foco**. Recife. 2020. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz & Instituto Aggeu Magalhães – Fiocruz-PE. Disponível em: <<https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-federal-de-itajuba/biosseguranca-e-bioetica/livro-biossegurana-fiocruz/16434254>>. Acesso em: 07 set. 2022.

Risco Biológico. **Manual da Segurança – conhecimento on-line**. 2021. Disponível em: <<https://manualdaseguranca.com.br/risco-biologico/>>. Acesso em: 07 set. 2022.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO COM RISCOS BIOLÓGICOS



2.ATIVIDADES

- atividades teóricas e práticas



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 2º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Victor Nunes Cavalcanti



5.ETEC

Etec Monsenhor Antônio Magliano



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho

Habilitação Profissional de Técnico em Enfermagem



7.COMPONENTE CURRICULAR

Higiene e Segurança do Trabalho (Segurança do trabalho)

Gestão em Saúde (Segurança do trabalho e Enfermagem)



8.OBJETIVO GERAL

Promover o entendimento do anexo nº 14 da Norma Regulamentadora NR15, aliado à Norma Regulamentadora NR32 e à prática profissional.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar o anexo nº 14 da NR 15 – Atividades e Operações Insalubres.
- Promover o entendimento dos conceitos de Biossegurança, de acordo com a NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.
- Oferecer subsídios e medidas de proteção à segurança e à saúde dos profissionais envolvidos, visando reduzir os riscos, exposições ocupacionais e agravos, bem como, proteger o meio ambiente.



10. DESENVOLVIMENTO

A aplicação dos conceitos da NR 32 nas práticas profissionais tem como objetivo garantir maior proteção aos profissionais da saúde, à sociedade e ao meio ambiente, através dos ditames previstos nos requisitos legais, técnicas e condutas seguras.

A biossegurança inclui-se no conjunto de ações direcionadas para prevenção, atenuação e/ou eliminação de riscos inerentes às atividades que envolve a exposição a agentes biológicos, além de ser importante para manutenção do bem-estar e proteção da saúde.

Desta forma, estudar e praticar a biossegurança são condições essenciais aos trabalhadores da Segurança e Saúde.

Os conceitos serão trabalhados através de aulas expositivas dialogadas, realizando fundamentação teórica com uso de recursos de multimídia.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
Interpretar as legislações e normas de segurança.	Anexo 14 – Agentes Biológicos da NR 15 – Atividades e Operações Insalubres.	10 horas
Estabelecer ações para a prevenção da segurança e saúde do trabalho.		
Propor mecanismos de prevenção do acidente de trabalho.		
Demonstrar capacidade de trabalho em equipe, apresentando atitude proativa na análise de problemas e proposição de soluções.	NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.	5 horas
Criar programas e campanhas de conscientização a fim de promover melhorias práticas dos conceitos de biossegurança.	NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde.	5 horas



11. ESTRATÉGIAS

O professor deverá iniciar a aula apresentando a NR 32. Em seguida, o professor poderá propor um debate ou utilizar outra metodologia que promova a reflexão e fixação do conteúdo. A critério do professor, essas atividades poderão ocorrer na sala de aula ou nos laboratórios dos cursos de Segurança do Trabalho e Enfermagem.

Será necessário discutir o previsto no anexo nº 14 da NR15, destacando e exemplificando as possíveis exposições ocupacionais que os profissionais da saúde poderão estar submetidos no dia a dia.

Para os estudos de ensino-aprendizagem poderão ser utilizadas as estratégias abaixo:

- vídeos educativos *on-line*;
- atividades em grupos (exercícios, debates e fóruns de discussão);
- materiais de leitura (artigos, livros e outros);
- apresentação/resolução/estudos de casos;
- aulas expositivas com *slides*;
- atividades de avaliação de conhecimento (questionários etc.);
- aprendizagem baseada em problemas;
- palestras presenciais ou *on-line* e *workshops*;
- práticas de laboratório;
- sala de aula invertida (o aluno detentor do conhecimento);
- elaboração de manual básico de boas práticas de biossegurança pelos alunos, considerando os quesitos de higiene pessoal, riscos biológicos, bem como a disposição e gerenciamento de resíduos de acordo com a NR32.

OBSERVAÇÕES

Prática em laboratório (Laboratório de Segurança do Trabalho ou Laboratório de Enfermagem com o auxílio do manequim humano) - divisão dos alunos em grupos, de acordo com a quantidade de alunos.

No laboratório, cada grupo irá simular a avaliação qualitativa, através da observação direta, quanto à presença das boas práticas de biossegurança e à exposição aos riscos biológicos simulados nas atividades/procedimentos de assistência à saúde, visando a prevenção da segurança e saúde do trabalhador.

Segue abaixo orientação de lavagem das mãos, referente à boa prática de higiene:



Observação direta e instruções quanto à lavagem e higienização das mãos

Fonte: ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)

Quando houver total impossibilidade de lavagem das mãos, realizar a fricção das mãos com antisséptico (álcool em gel 70, etc.)

OCASIÕES ESSENCIAIS PARA A LAVAGEM DAS MÃOS:

- Quando as mãos estiverem visivelmente sujas.
- Ao iniciar e terminar o turno de trabalho.
- Antes e após ir ao banheiro.
- Antes e após as refeições.
- Antes de manipulação e preparo de medicamentos e alimentos.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- equipamento de proteção individual (EPI), manequim humano, itens e materiais de higiene;
- utilização do laboratório do curso de Segurança do Trabalho;
- utilização do laboratório do curso de Enfermagem (utensílios dos laboratórios, por exemplo EPI).



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- apresentação em grupos sobre os meios de prevenção para os riscos de exposição aos agentes biológicos;
- entrega de atividades individuais;
- observação direta;
- participação dos alunos nas atividades propostas.



14. REFERÊNCIAS

BARSANO, P. R. **Biossegurança: ações fundamentais para a promoção da saúde**. 2 ed. São Paulo: Érica, 2020.

Biossegurança em foco. Fiocruz campus virtual. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/gestordecursos/mod_hotsite/biosseguranca/apresentaao/4209>. Acesso em: 04 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-32-atualizada-2022.pdf>>. Acesso em: 3 jul. 2022.

Classificação de riscos dos agentes biológicos. 3 ed. Brasília. Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/classificacao_risco_agentes_biologicos_3ed.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

Higienize as mãos: salve vidas: higienização simples das mãos. Ministério da saúde – ANVISA. Disponível em: <https://www.anvisa.gov.br/servicos/controle/higienizacao_simplesmao.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

PEREIRA, D. S. **Notificação de acidentes de trabalho com material biológico do centro de referência em saúde do trabalho/DF**. Revista brasileira de iniciação científica. Disponível em: <<http://telessaude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/DANIEL-DA-SILVA-PEREIRA.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2022.

SEGURANÇA NO TRABALHO RURAL



2.ATIVIDADES

- Aula expositiva e dialogada sobre os principais pontos da NR 31:
 - segurança e saúde no trabalho na agricultura;
 - pecuária silvicultura;
 - exploração florestal e aquicultura.
- Pesquisa individual sobre os seguintes temas:
 - Norma Regulamentadora NR31;
 - legislações vigentes.
- Apresentação de um treinamento (simulação: treinar trabalhadores).



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do Curso de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos



4.DOCENTE

Fabiana Stripari Munhoz



5.ETEC

Faculdade de Tecnologia de Jahu



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos



7.COMPONENTE CURRICULAR

Saúde e Segurança do Trabalho



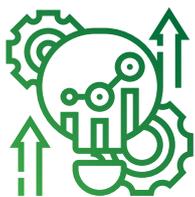
8.OBJETIVO GERAL

Reconhecer a importância da Segurança do Trabalho no ambiente rural e aplicar a NR 31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração florestal e Aquicultura.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estudar os riscos relacionados ao trabalho rural.
- Interpretar a Norma Regulamentadora NR31.
- Estudar a importância da prevenção de acidentes no ambiente rural.
- Criar e aplicar um treinamento para trabalhadores rurais.



10. DESENVOLVIMENTO

Nos últimos anos ocorreram muitas mudanças nos ambientes de trabalho com o avanço das tecnologias. Essas mudanças também chegaram no ambiente de trabalho rural. Sendo assim, deve-se atualizar os conceitos ligados a saúde e segurança do trabalho.

A figura 1 mostra alguns avanços ocorridos.



Figura 1 – avanços nos ambientes de trabalho rurais

A NR31 é a Norma Regulamentadora que aborda a prevenção de acidentes e doenças nos ambientes de trabalho rurais, cujo objetivo é estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades.

A NR31 se aplica a quaisquer atividades da:

- agricultura;
- pecuária;
- silvicultura (cultivo das árvores);
- exploração florestal; e
- aquicultura.

De acordo com NR31, os empregadores têm a responsabilidade de fornecer adequadas condições de trabalho, higiene e conforto:

- avaliações dos riscos;
- melhorias nos ambientes e nas condições de trabalho;
- cumprir e fazer cumprir as normas;
- analisar as causas dos acidentes e das doenças;
- adotar os procedimentos necessários quando da ocorrência de acidentes e doenças;
- fornecer aos trabalhadores instruções compreensíveis em matéria de segurança e saúde.

Na disciplina de Saúde e Segurança Ocupacional, algumas Normas Regulamentadoras serão apresentadas aos alunos. Entretanto, é importante ressaltar que a NR 31 terá destaque e enfoque.

Desta forma, os alunos do curso de Tecnologia em Meio Ambiente e Recursos Hídricos, que atuarão nas áreas de trabalho relacionadas na NR31, deverão identificá-la e aplicá-la. Por isso, é importante desenvolver metodologias diferenciadas para que o aluno possa desenvolver habilidades referentes à saúde e segurança aplicada em diversas áreas, inclusive no trabalho rural.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Interpretar a legislação relacionada aos ambientes rurais.</p> <p>Pesquisar as características e riscos do setor rural.</p>	<p>Ambientes de trabalho, suas características e riscos.</p>	<p>2h</p>
<p>Interpretar a legislação pertinente na prevenção de riscos nos ambientes de trabalho.</p> <p>Aplicar as normas técnicas referente a segurança do trabalho.</p>	<p>Normas Regulamentadoras.</p>	<p>2h</p>
<p>Interpretar a legislação pertinente na prevenção de riscos nos ambientes rurais.</p> <p>Aplicar as normas técnicas de acordo com as necessidades do ambiente rural.</p>	<p>Norma Regulamentadora NR31</p>	<p>1h</p>
<p>Avaliar e mensurar os impactos dos riscos no ambiente rural.</p>	<p>Norma regulamentadora NR31.</p>	<p>1h</p>



11. ESTRATÉGIAS

1ª AULA - AULA EXPOSITIVA E DIALOGADA:

- principais aspectos das Normas Regulamentadoras;
- principais aspectos da NR 31 (apresentação de *slides* e consulta à norma no site do Ministério do Trabalho e Previdência).

2ª AULA - IDA AO LABORATÓRIO:

- Pesquisa individual sobre assuntos locais (cultivo de cana-de açúcar, macadâmia, etc.), relacionados aos riscos e acidentes no ambiente rural.
- Divisão dos temas relacionados na NR31 formando grupos de alunos:
 - Agrotóxicos, adjuvantes e produtos afins
 - Meio Ambiente e resíduos
 - Ergonomia
 - Ferramentas manuais
 - Máquinas e implementos agrícolas

Os grupos deverão criar um treinamento para apresentação na aula seguinte.

A proposta do trabalho consiste na criação de material para treinamento. O grupo deverá preparar um treinamento, sendo que alguns alunos atuarão como palestrantes e os demais representarão um grupo de trabalhadores.

Esse treinamento deverá ser apresentado na 3ª aula. A opção escolhida para a apresentação fica a critério do grupo, por exemplo: apresentação de *slides*, vídeo (tutorial no *Youtube*), desenvolver um aplicativo para *smartphone* ou até mesmo encenação.

3ª AULA: APRESENTAÇÃO DO TRABALHO



12. RECURSOS UTILIZADOS

- lousa
- computador ou celular com internet, para pesquisa;
- datashow ou TV;
- artigos e vídeos correlatos ao tema sorteado ao grupo.



13. AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado individualmente e em grupo. Na avaliação em grupo, haverá uma apresentação sobre o material de treinamento criado por cada grupo, conforme sorteio realizado previamente.



14. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>>. Acesso em: 31 jul. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-31-atualizada-2022-retif.pdf>> Acesso em: 31 jul. 2022.

JESUS, C. S.; BRITO, T. A. **Estudo dos acidentes de trabalho no meio rural: análise dos processos e condições de trabalho**. Rev. Saúde,5(2): 141-146, 2009.

Saliba, T. M.; Saliba, S. C. R. **Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador**. 2a. ed., São Paulo: LTr, 2003.

VIELA, O. C.; J Carter, C.; REIS, M.; CARTER, A. F.; **Manual do produtor rural apoio: EPI e infraestrutura**. Série boas práticas livro 6, 2011.



1.TEMA

SEGURANÇA NO TRABALHO RURAL



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada sobre a Legislação de Segurança do Trabalho aplicada ao Trabalho Rural;
- realização de uma Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho – SIPAT com seminários sobre os diferentes aspectos presentes na Norma Regulamentadora 31: características do setor rural, iscos, medidas de proteção coletiva, proteção individual, ergonomia, agrotóxicos, prevenção de incêndios e primeiros socorros.



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Açúcar e Alcool

Alunos do 2º módulo do Curso Técnico em Agroindústria



4.DOCENTE

Luciano Mesquita de Macedo



5.ETEC

Etec São Mateus



6.HABILITAÇÕES TÉCNICAS

Hab. Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho

Hab. Profissional de Técnico em Açúcar e Alcool

Hab. Profissional de Técnico em Agroindústria



7.COMPONENTES CURRICULARES

Segurança do Trabalho: Programas Aplicados em Saúde e Segurança do Trabalho

Açúcar e Alcool: Controle Ambiental e Segurança Industrial

Agroindústria: Saúde e Segurança no Trabalho Agroindustrial



8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver as competências, habilidades e bases tecnológicas necessárias para a atuação segura no ambiente de trabalho, no âmbito da formação técnica profissional com foco na área rural.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar os principais conceitos e legislação de segurança e medicina do trabalho aplicável ao ambiente rural.
- Planejar ações de conscientização sobre riscos e medidas de prevenção de acidentes no ambiente de trabalho.
- Possibilitar ao aluno experiências teóricas e práticas no contexto da segurança do trabalho rural.
- Promover o ensino e aprendizagem de ações preventivas no trabalho rural, através de aulas práticas, possibilitando a autonomia e proatividade do aluno em atividades lúdicas, com uso de metodologias ativas.



10. DESENVOLVIMENTO

As atividades de prevenção de acidentes realizadas em empresas nas suas diferentes classificações econômicas devem ser uma atribuição dos profissionais de segurança do trabalho e de todos os profissionais em suas diferentes especialidades, devendo ser incorporados conteúdos de segurança e saúde do trabalho em seu currículo formativo.

As diferentes atividades exigem o conhecimento dos seus riscos, formas de eliminação e controle. Os profissionais da segurança do trabalho por si só não são capazes de dar soluções completas em sua atuação profissional, por isso é preciso a colaboração de outros profissionais, integração de outros saberes, tendo como proposta a solução de problemas nos seus diferentes contextos e complexidades.

Esta interação e incorporação de novas técnicas e culturas existentes nas diversas formações profissionais permite o aperfeiçoamento de processos, integração de conhecimentos e aprimoramento das ações de prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho. De acordo com a Fundacentro - Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho:

Os trabalhadores rurais estão expostos a riscos químicos (inseticidas, herbicidas, maturadores...); físicos (calor, frio, umidade, radiação solar); mecânicos (atrato, pressão, vibração, fricção, EPIs inadequados); biológicos (bactérias, fungos, vírus e animais peçonhentos); e organizacionais (turno, jornada excessiva, pagamento por produção, falta de vínculo empregatício). Os riscos também podem ser classificados como operacionais (postura, força, movimento repetitivo e carregamento de pesos) e acidentários (quedas de caminhão, carretas e trator, quedas no ambiente de trabalho, perfurações, torções provocadas por agentes mecânicos em todo corpo, intoxicações por agrotóxicos, ataque de animal peçonhento).

Nesse contexto, observa-se que as condições de trabalho ainda são preocupantes. Ações de segurança e saúde no trabalho são essenciais para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho, sendo necessária a inclusão de conteúdos e práticas na formação profissional em diferentes áreas do conhecimento, em especial o ensino profissional técnico de nível médio, responsável pela formação inicial e continuada de muitos estudantes que estão iniciando sua vida profissional e também de trabalhadores já inseridos no mercado de trabalho, os quais estão na busca de uma recolocação ou de aprimoramento dos conhecimentos já adquiridos em outras formações realizadas.

Diante dos múltiplos fatores de riscos presentes no trabalho rural, ações de segurança e saúde no trabalho deverão ser desenvolvidas, no sentido de eliminar, reduzir e controlar os agentes causadores de acidentes e doenças no ambiente laboral.

A fim de promover uma formação profissional que possibilite o desenvolvimento de competências e habilidades proativas em segurança e saúde do trabalho rural, serão apresentados, a seguir, conteúdos que contribuem para o desempenho da prática profissional, em que a segurança do trabalho poderá ser incorporada nas técnicas de trabalho, máquinas, equipamentos e, principalmente, o aspecto comportamental, na tomada de decisões assertivas pelos profissionais e trabalhadores no exercício de suas atividades profissionais.

Se houver os cursos em uma mesma unidade, a atividade poderá ser desenvolvida de forma integrada. Caso os cursos estejam em unidades escolares diferentes, poderá ser proposta a realização de SI-PAT itinerante promovidas pelas Etecs que tenham o curso técnico em Segurança do Trabalho em sua unidade para outras Etecs que não oferecem o curso de segurança do trabalho, mas na base dos seus cursos estejam presentes tópicos de Segurança e Saúde no Trabalho.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM SEGURANÇA NO TRABALHO RURAL

No âmbito da Segurança do Trabalho Rural, o profissional técnico de diferentes áreas do conhecimento deve possuir competências e habilidades necessárias para a eliminação, redução e controle dos riscos ocupacionais presentes nas instalações e processos de trabalho sob a responsabilidade desses profissionais.

No âmbito da educação profissional e tecnológica, os aspectos de saúde e segurança do trabalho rural são essenciais nas diferentes formações profissionais, entre elas podemos destacar as mencionadas no Quadro I.

ASPECTOS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO RURAL NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

A abordagem em Segurança e Saúde no Trabalho na formação técnica deve levar em consideração os seguintes aspectos:

AGROTÓXICOS

Introdução; história, origem e classificação dos agrotóxicos; legislação aplicável para o uso dos agrotóxicos no Brasil, entre elas a Norma Regulamentadora NR 31 cujas exigências regulamentares previstas estão os agrotóxicos, substâncias químicas que, em contato com os olhos, pele, boca e sistema respiratório, podem causar sérios danos à saúde dos trabalhadores, da comunidade no entorno de áreas onde se faz uso dos agrotóxicos e meio ambiente, na contaminação do ar, água e solo. Nesse sentido, a Norma Regulamentadora NR 25 também deverá ser apresentada aos alunos a fim de despertar a consciência ambiental e social em sua prática profissional, preservando a sua saúde, dos trabalhadores, da comunidade e os recursos naturais onde a propriedade/estabelecimento rural está inserido.

No ensino e aprendizagem dos futuros profissionais de Ensino Técnico de nível médio, é de grande importância trabalhar aspectos de segurança e saúde no trabalho, permitindo que tanto o técnico em segurança do trabalho quanto outros profissionais sejam protagonistas na construção colaborativa de ações preventivas, integrando o conhecimento técnico específico de cada eixo profissional, contribuindo para a identificação dos riscos, das formas de exposição direta e indireta aos agrotóxicos, identificação dos sinais e sintomas de intoxicação, dos procedimentos necessários que deverão ser realizados em caso de intoxicação.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA, ROTULAGEM E INFORMAÇÕES SOBRE O USO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO TRABALHO RURAL

As simbologias gráficas utilizadas para a prevenção de acidentes são aspectos importantes que devem ser incorporados nos diferentes eixos da formação profissional técnica de nível médio.

O conhecimento da sinalização de segurança no ambiente de trabalho e, em especial, a rotulagem de embalagens de produtos químicos, pictogramas, as informações e representações contidas em rótulos, bulas em fichas de emergência de produtos perigosos e Ficha de Informações de Segurança do Produto Químico – FISPQ, são de fundamental importância para obtenção de dados sobre os riscos, medidas de proteção coletiva e individual, proteção contra incêndios e

do meio ambiente, manuseio e transporte seguro dos produtos químicos presentes em instalações rurais.

USO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) NO TRABALHO RURAL

Um outro aspecto importante na formação de profissionais no trabalho rural, frente aos riscos químicos, é o uso de vestimentas e equipamentos de Proteção Individual, conforme estabelecido pelas Normas Regulamentadoras NR 31 e NR 06 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e Previdência - MTP.

MEIO AMBIENTE NO TRABALHO RURAL

Pensando na prevenção de acidentes e melhoria da qualidade de vida, os profissionais técnicos direta ou indiretamente ligados ao trabalho rural devem estar sintonizados com a prevenção do meio ambiente, com o destino dos resíduos provenientes dos processos produtivos, entre eles os processos de tríplex lavagem de embalagens de agrotóxicos, contemplando os aspectos presentes na NR 25 e NR 32 do MTP.

ERGONOMIA E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO RURAL

No aspecto da ergonomia no trabalho rural, a formação profissional em Segurança do Trabalho deve levar em conta o conhecimento das ferramentas manuais e os princípios ergonômicos para a execução de um trabalho seguro, adequando o ambiente laboral às características psicofisiológicas dos trabalhadores. É importante que o técnico em sua formação tenha sólidos conhecimentos na adoção de metodologias adequadas no transporte de cargas e trabalhadores, em conformidade com o previsto na NR 11 – Movimentação, Manuseio e Armazenagem de Materiais na NR 17 – Ergonomia da Portaria 3214/78; no trabalho com animais, acessos e vias de circulação, conhecimento dos fatores climáticos e topográficos que podem interferir no conforto e segurança do trabalhador.

SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO EM ESPAÇOS CONFINADOS NO TRABALHO RURAL (SECADORES E SILOS)

O trabalho em secadores e silos é um conceito comum na formação técnica dos profissionais da área de Segurança do Trabalho, açúcar e álcool e agroindústria, tendo em vista estes equipamentos estarem presentes em instalações industriais e agrícolas.

É necessário, na formação profissional, identificar os procedimentos de segurança para operação e manutenção desses equipamentos, visando desenvolver as competências e habilidades necessárias para a identificação de riscos em espaços confinados, em conformidade com a NR 33 – Espaços Confinados da Portaria 3214/78 do MTP e IT 27/2019 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

A unidade escolar deverá estabelecer parcerias com outras Etecs e demais instituições de ensino/pesquisa e empresas da região a fim de realizar visitas técnicas e, quando possível, aulas práticas para que os alunos em formação possam entender o processo de funcionamento de um silo de armazenamento, procedimentos de limpeza, manutenção e medidas de segurança e saúde do trabalho aplicáveis para as atividades executadas nesse tipo de equipamento.

No setor rural, o uso de silos para o armazenamento de grãos é responsável por sérios acidentes em espaços confinados, caracterizados por locais não projetados para ocupação humana, com deficiência de oxigênio e riscos de incêndio e explosões.

EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE VIVÊNCIA NO TRABALHO RURAL

De fundamental importância, a organização dos espaços e edificações rurais, áreas de vivência, moradias, alojamentos e instalações sanitárias, áreas de vivência, em consonância com a NR 8 – Edificações e NR 24 – Instalações Sanitárias, bem como o prescrito na NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA SEGURANÇA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NO TRABALHO RURAL

Os conhecimentos na prevenção de acidentes em máquinas e equipamentos agrícolas são importantes em Segurança do Trabalho na formação multiprofissional na área rural: princípios gerais de segurança com máquinas e implementos agrícolas, procedimentos e permissão de trabalho, proteção de máquinas e equipamentos agrícolas, com ênfase nos sistemas de transmissão de força e estruturas de proteção na capotagem, motosserras e meios de acesso, segurança na operação e manutenção, trânsito seguro, identificação e leitura dos símbolos universais contidas em manuais de máquinas e implementos agrícolas.

PRIMEIROS SOCORROS, EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL, COLETIVA E PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS NO TRABALHO RURAL

O conhecimento de primeiros socorros no trabalho rural deve ser uma prática contínua entre os profissionais da área rural, frente aos riscos de intoxicação com agrotóxicos, ferimentos provocados por ferramentas manuais e automáticas, máquinas e implementos agrícolas, picadas por animais peçonhentos, em que os primeiros socorros são imprescindíveis para a manutenção da vida dos trabalhadores.

Identificar os equipamentos de proteção coletiva e individual, as medidas que deverão ser tomadas em caso de acidentes e os princípios básicos de prevenção e combate a incêndios também são tópicos essenciais na formação profissional na área rural.

Uma das áreas do conhecimento que faz parte da base de formação profissional do técnico em Segurança do Trabalho e demais áreas de formação é o conhecimento dos riscos de incêndio e as formas de prevenir e combater de forma rápida e eficiente no ambiente de trabalho.

A aprendizagem do aluno deve ser ampla, exigindo dos docentes o planejamento de aulas teóricas e práticas, de forma a proporcionar aos alunos em formação os conceitos sobre prevenção de incêndios e a legislação que rege as medidas de prevenção de incêndios nas edificações e áreas de risco, por isso há a necessidade de identificar os equipamentos e ferramentas de combate a incêndios em áreas rurais e manuseá-los corretamente.



COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES



BASES TECNOLÓGICAS



DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA

Técnico em Segurança do Trabalho: Programas Aplicados em Saúde e Segurança do Trabalho

Desenvolver programas, projetos e políticas de Saúde e Segurança do Trabalho.

Executar planos de ação e prevenção de doenças e acidentes do trabalho.

Selecionar programas relacionados com a Saúde e Segurança do Trabalho nas legislações, arquivos e publicações existentes.

Executar os programas, projetos e políticas de Saúde e Segurança do Trabalho de acordo com o exigido nas legislações, especialmente nas Normas Regulamentadoras.

Coordenar equipes para o desenvolvimento dos Programas e projetos da área de Saúde e Segurança do Trabalho.

Programa de Prevenção Rural - NR 31 - SESTR (Serviço Especializado em Segurança do Trabalho Rural);

CIPATR (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural).

20 horas-aula, divididas em etapas:

- aula expositiva dialogada (5 horas-aula);
- pesquisa sobre os riscos na área rural (5 horas-aula);
- apresentação de seminário e debate (10 horas-aula).

Técnico em Açúcar e Alcool: Controle Ambiental e Segurança Industrial

Compreender a importância da CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes

Aplicar Normas Regulamentadoras – NR;

Participar da CIPA.

Acidente de trabalho:

- causas e consequências;
- medidas de prevenção e proteção de acidentes;
- mapa de riscos;
- CIPA.

20 horas-aula, divididas em etapas:

- aula expositiva dialogada (5 horas-aula);
- pesquisa sobre os riscos na área rural (5 horas-aula);
- apresentação de seminário e debate (10 horas-aula).

Técnico em Agroindústria: Saúde e Segurança no Trabalho Agroindustrial

Analisar os riscos existentes no ambiente laboral e os mecanismos para a prevenção dos acidentes do trabalho.

Aplicar normas e procedimentos de segurança para a prevenção de acidentes no ambiente laboral.

Segurança do Trabalho: conceito legal e prevencionista do acidente do trabalho; causas e consequências do acidente do trabalho;

Acidentes típicos do setor agroindustrial; NR5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (CIPA).

20 horas-aula, divididas em etapas:

- aula expositiva dialogada (5 horas-aula);
- pesquisa sobre os riscos na área rural (5 horas-aula)
- apresentação de seminário e debate (10 horas-aula).



11. ESTRATÉGIAS

As ações de aprendizagem contemplam as seguintes etapas:

Aula expositiva dialogada: conteúdo teórico aplicável à saúde e segurança no trabalho rural: abordagem geral da legislação de segurança do trabalho, artigos, *links* para acesso e consulta para a realização das atividades práticas propostas.

1) O professor apresentará aos alunos as bases tecnológicas contidas no plano dos cursos de Segurança do Trabalho, Açúcar e Alcool e Agroindústria, bem como a legislação aplicável na prevenção de acidentes e doenças no trabalho rural. Em seguida, poderá propor um debate sobre os principais conceitos abordados nas aulas.

2) Proposta de atividade prática: nesta etapa, o professor apresentará aos alunos do Curso Técnico em Segurança do Trabalho uma proposta de atividade prática, que consiste na elaboração e desenvolvimento da SIPATR – Semana Interna de Prevenção de Acidentes no Trabalho Rural, a qual deverá ser ministrada para os alunos dos cursos Técnico em Açúcar e Alcool e Agroindústria, a fim de desenvolver a prática do técnico em Segurança do Trabalho como agente multiplicador da segurança do trabalho aos demais funcionários da empresa, tendo em vista o desenvolvimento de ações educacionais para o cumprimento das letras f e g do item 31.5.10 da NR 31 (atribuições da CIPATR): promover, anualmente, em conjunto com o SESTR, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - SIPATR, em dias e turnos definidos conforme cronograma; g) propor ao empregador a realização de cursos e treinamentos que julgar necessários para os trabalhadores, visando à melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho. Para a realização da SIPATR ao longo da semana, é importante que o professor estabeleça uma comunicação com seu coordenador de curso e que este possa com os demais coordenadores organizar os dias e horários para a participação dos alunos (público-alvo) que participarão do evento.

3) Implementação e desenvolvimento da SIPATR no ambiente escolar: atividade integrada e realizada pelos alunos do curso técnico em Segurança do Trabalho, tendo como participantes do projeto os alunos dos cursos técnico em açúcar e álcool e agroindústria.

COMO DESENVOLVER A SIPATR

A SIPATR, específica para o setor rural, tem sua previsão legal na Norma Regulamentadora N° 31, em seu item “f” que estabelece como atribuição da CIPATR em conjunto com o SESTR: *promover, anualmente, em conjunto com o SESTR, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural - SIPATR, em dias e turnos definidos conforme cronograma; g) propor ao empregador a realização de cursos e treinamentos que julgar necessários para os trabalhadores, visando à melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho.*

A NR 05 em seu item 5.3.1 estabelece a organização e realização da SIPATR, conforme a letra “i” do referido item: *promover, anualmente, em conjunto com o SESTR, onde houver, a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho - SIPATR, conforme programação definida pela CIPA.* Nesse sentido, as CIPAs das unidades escolares poderão propor atividades complementares, visando atender as necessidades de formação em prevenção de acidentes e doenças no ambiente de trabalho, sendo a SIPATR uma ação interdisciplinar de integração de cursos, professores e funcionários, tendo como ação comum o desenvolvimento de competências e habilidades na área de segurança do trabalho.

Em seu aspecto geral, que é a prevenção de acidentes nos locais de trabalho, tanto a SIPATR como a CIPATR poderão atender aos aspectos gerais previstos nas Normas Regulamentadoras 05 e 31 do Ministério do Trabalho e Previdência, podendo ser utilizadas como referências normativas para a realização de projetos interdisciplinares no âmbito do Centro Paula Souza. Muitas dessas ações já vêm sendo realizadas nas unidades de ensino onde o Curso Técnico em Segurança do Trabalho é ofertado, podendo as ações em curso serem estendidas ou utilizadas como referencial de boas práticas para outros cursos, conforme citados no Manual.

Como sugestão, a CIPA e alunos da unidade escolar envolvidos poderão utilizar como base para a realização da SIPATR, as bases tecnológicas presentes no Plano de Curso Técnico em Segurança do Trabalho, dentre elas: DDS - Diálogo Diário de Segurança, Campanhas de Segurança do Trabalho: SIPATR (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho), AIDS (Síndrome da Imunodeficiência adquirida), tabagismo, alcoolismo, drogas, estresse, sedentarismo, entre

outros assuntos que sejam pertinentes à realidade escolar e relacionados aos aspectos de saúde e segurança do trabalho.

As informações apresentadas têm como finalidade oferecer subsídios às unidades escolares na organização de suas SIPATs, seja para atender a NR 05 (SIPAT) ou a NR 31 (SIPATR). O desenvolvimento das ações poderão ser realizadas através de pesquisa de opinião realizada pela CIPA da unidade escolar, em conjunto com alunos do 2º módulo do curso técnico em Segurança do Trabalho, que estejam cursando o componente curricular TEC - Técnicas de Estruturação de Campanhas (onde houver), através de formulários elaborados no *Google Forms*, *Microsoft Forms* ou outros similares, postados nos e-mails institucionais de alunos, professores e funcionários ou em datas planejadas nos laboratórios de informática da escola para os formulários sejam preenchidos em tempo hábil; uma outra opção ao formulário eletrônico seria a implantação de caixas de sugestões estrategicamente instaladas em locais de maior circulação da comunidade escolar: secretaria acadêmica, biblioteca, refeitório, entre outros.

Com base nesses dados, a CIPA e em conjunto com o SESMT - professores com formação em Segurança do Trabalho, poderão planejar as atividades de prevenção de acidentes com base nas sugestões/propostas dos alunos participantes da pesquisa de opinião realizada.

É sugerido que haja uma comunicação ativa entre a CIPA da unidade escolar com alunos, professores e funcionários, através de reuniões regulares e uso dos meios de comunicação disponíveis para informação das ações em planejamento e implementadas. No que se diz respeito a realização de reuniões, esse é um momento rico de ensino e aprendizagem, onde as partes envolvidas (CIPA, alunos, professores e funcionários) poderão interagir entre si, verificar e discutir as sugestões enviadas pela comunidade acadêmica, fazer estudo dos assuntos de maior relevância, propondo a sua aplicação, mediante elaboração de planejamento e calendário semestral/anual das atividades que serão desenvolvidas. Essas reuniões poderão ser consideradas como atividades práticas, com uso de metodologias ativas, onde a criatividade e proatividade poderão ser critérios de avaliação utilizados pelo professor na avaliação dos alunos envolvidos. Como sugestão e com o objetivo de despertar o interesse pelo assunto, além da CIPA, a escola poderá criar a CIPA Acadêmica (CIPA Ativa), constituída por alunos e professores interessados, a fim de proporcionar a integração dos cipeiros e estudantes na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.

4) Avaliação da satisfação dos alunos participantes quanto aos conteúdos desenvolvidos no projeto.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- apostilas;
- livros técnicos relacionados à saúde e segurança no trabalho rural;
- projetor para apresentação de conteúdos em aula expositiva dialogada;
- recursos tecnológicos como computador;
- sala de aula com lousa, giz ou pincel;
- tecnologias de Informação e Comunicação disponíveis que poderão ser utilizados como meio de comunicação/interação entre a CIPA, professores, funcionários e alunos das unidades de ensino (Etec ou Fatec) do Centro Paula Souza: e-mails institucionais, sites das unidades de ensino, Plataforma *Teams*, *blogs* (*Microsoft Sway*), *YouTube*, dentre outros recursos disponíveis.



13. AVALIAÇÃO

- observação direta;
- trabalho em equipe;
- organização, criatividade, relacionamento de conceitos e ideias;
- ouvir e ser ouvido.

Os critérios anteriormente citados poderão ser evidenciados mediante a apresentação de seminários, *quizzes*, produção de vídeos e *blogs*, folders, jornais eletrônicos, dentre outros meios de comunicação/informação propostos pelo professor, alunos e funcionários, de acordo com as características do público-alvo que será atendido.



14. REFERÊNCIAS

ABRAPA – Associação Brasileira dos Produtores de Algodão. **Cartilha Gestão de Segurança, Saúde e Meio Ambiente do Trabalho Rural**. Disponível em: <<https://tinyurl.com/4bp6m9ya>>. Acesso em: 02 set. 2022

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2021-1-1.pdf>> Acesso em: 02 set. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-31-atualizada-2022-retif.pdf>> Acesso em: 02 set. 2022.

CENTRO PAULA SOUZA. **Plano de curso Nº 122**, atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 2º semestre de 2018. Habilitação Profissional de Técnico em Açúcar e Alcool. Disponível em: <http://www.etecsantarita.com.br/Anexos/PTD/A%C3%A7%C3%Bacar%20e%20C3%81lcool-122_CS_2%20sem%202018.pdf>. Acesso em: 06 de set. 2022.

_____. **Plano de curso Nº 292**, atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 2º semestre de 2019. Habilitação Profissional de Técnico em Agroindústria. Disponível em: <<https://www.etecerqueira.com.br/arquivos/Plano4.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Plano de curso Nº 379**, atualizado de acordo com a matriz curricular homologada para o 1º semestre de 2020. Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1SY1B6HkLHPIW9YmRW-GoMJbjoPy3UqnNQ/view>>. Acesso em: 02 set. 2022.

FUNDACENTRO - Fundação Jorge Duprat de Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho. **Condições de trabalho no campo ainda são preocupantes**. Govbr. Disponível em: <<https://www.gov.br/fundacentro/pt-br/assuntos/noticias/noticias/2017/6/condicoes-de-trabalho-no-campo-ainda-sao-preocupantes>>. Acesso em: 02 set. 2022.

FUNDACENTRO. **Vídeo – Tratores Agrícolas**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=NOTZ8rMBAu8>>. Acesso em: 02 set. 2022.

UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Combate a Incêndios**. Govbr. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/comba.htm>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Riscos de Acidentes na Zona Rural**. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Sinais Vitais**. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/sinais.htm>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Segurança do Trabalho na Área Rural**. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/acidentes.htm>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Doenças Típicas da Zona Rural**. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/doenca.htm>>. Acesso em: 02 set. 2022.

_____. **Normas**. Disponível em: <<http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/acidente.php>>. Acesso em: 02 set. 2022.



1.TEMA

SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES DO TRABALHO (SIPAT)



2.ATIVIDADES

- aula expositiva e dialogada;
- pesquisas;
- palestras;
- simulação de uma Semana Interna de Prevenção de Acidente (SIPAT).



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do Curso Técnico em Eventos



4.DOCENTE

Benito Piruk Nuñez



5.ETEC

Etec Aristóteles Ferreira



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Eventos



7.COMPONENTE CURRICULAR

Segurança e Primeiros Socorros em Eventos



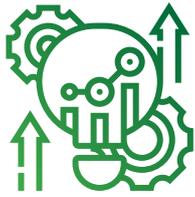
8.OBJETIVO GERAL

Desenvolver um projeto a fim de promover a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT), evento que ressalta a importância da Segurança do Trabalho e propõe atividades que visem à prevenção de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conscientizar os alunos sobre a importância da SIPAT para a segurança e a saúde dos trabalhadores.
- Promover ações sobre Segurança do Trabalho.
- Prevenir e evitar acidentes ao executar atividades laborais.
- Estimular práticas de prevenção de acidentes a fim de proporcionar ambientes mais seguros.
- Desenvolver competências interpessoais entre colaboradores e empresários.



10. DESENVOLVIMENTO

Com a inserção da Norma Regulamentadora NR 05 - CIPA na portaria nº3214/78, observa-se que essa NR tem como objetivo promover ações de prevenção de acidentes nas empresas, como por exemplo a SI-PAT- Semana Interna de Prevenção de Acidente de Trabalho - realização de atividades e palestras técnicas voltadas à prevenção de acidentes no trabalho e cuidados com a saúde laboral.

A SIPAT deve ser vista como uma campanha de conscientização a fim apresentar estratégias que ajudam a prevenir acidentes no ambiente de trabalho, trazendo mais segurança e conforto para as atividades e doenças laborais.

Neto (2013) aponta que milhares de trabalhadores, anualmente, sofrem acidentes devido à falta de atenção. Tais acidentes podem deixar sequelas irreparáveis ou até mesmo levar à morte. Por isso, a realização do evento – SIPAT contribui para prevenir acidentes laborais e minimizar o número de vítimas de acidentes do trabalho.

Segundo Barsano (2011), a divulgação sobre Segurança no Trabalho e análise de estudos de caso ajudam a diagnosticar possíveis falhas ocorridas, refletir sobre os fatores de riscos que ocasionaram o acidente e o que poderia ter sido feito para evitá-lo.

De acordo com Cardella (2014), os eventos promovidos pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), em parceria com o SESMET (Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho) são de suma importância para as empresas, pois visam reduzir os acidentes no ambiente de trabalho, despertando sobre os colaboradores atitudes prelecionistas de acidentes e das doenças relacionadas às atividades laborais, contribuindo com o bem-estar e conforto.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Relacionar hábitos educacionais para a Saúde e Segurança do Trabalho no âmbito empresarial.</p> <p>Utilizar os recursos disponíveis para comunicação.</p>	<p>Técnicas de utilização de recursos audiovisuais.</p> <p>Apresentação oral e comunicação visual.</p>	<p>5 horas</p>
<p>Estabelecer relações interpessoais.</p> <p>Utilizar técnicas de comunicação interpessoal.</p> <p>Utilizar métodos e técnicas de comunicação que estimulem o raciocínio, a experimentação e a cooperação.</p>	<p>Palestras e cursos sobre Saúde e Segurança do Trabalho.</p>	<p>5 horas</p>
<p>Identificar e organizar os recursos físicos para a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.</p> <p>Selecionar e utilizar os recursos audiovisuais e estratégias para uma apresentação oral.</p> <p>Atuar no treinamento dos integrantes da CIPA.</p>	<p>Organização e estruturação da SIPAT.</p> <p>Elaboração e desenvolvimento da SIPAT conforme as necessidades da empresa.</p>	<p>5 horas</p>



11. ESTRATÉGIAS

PROPOSTA DE TEMAS PARA A SIPAT

Para o desenvolvimento das palestras, o professor irá sugerir aos alunos que abordem temas pertinentes sobre a prevenção de acidentes.

A partir dos estudos realizados, os alunos selecionarão os docentes especialistas para palestrarem de acordo com o tema proposto adequando a qualificação técnica, respectivamente.

TÉCNICAS DE RECURSOS AUDIOVISUAL

Apresentar o auditório/anfiteatro da escola para os alunos, explicando a necessidade de usar determinados equipamentos para a apresentação das palestras da SIPAT e demais equipamentos de comunicação necessários para os participantes, como panfletos sobre a programação das palestras, por exemplo.

Após a vistoria realizada, os alunos deveram elaborar um *checklist*, a fim de verificar se os equipamentos no auditório/anfiteatro estão funcionando ou se haverá a necessidade de novas aquisições.

DIVULGAÇÃO DA SIPAT

Instalação de uma faixa na entrada da Unidade Escolar, convidando os alunos e a comunidade para prestigiar a SIPAT.

Distribuição, no comércio local, de panfletos sobre a SIPAT, informando sobre a data de abertura/encerramento dos eventos e das palestras.

Divulgação da SIPAT nos murais de avisos da Etec e/ou jornais e emissoras de radiodifusão e/ou televisão da região e no site da Etec e redes sociais, mostrando a importância do evento.

DESENVOLVIMENTO DA SIPAT

Organizar um cronograma de palestras semanais, respeitando o interstício dos professores. De acordo com o tema de cada palestra, verificar a necessidade de alocar os alunos e funcionários administrativos, sem interferir com o bom funcionamento da Unidade Escolar.

Solicitar à Gestão Escolar a reserva e utilização do auditório antes de iniciar o projeto para que os alunos possam desenvolver um *plant layout* do auditório: organização do espaço, locação dos participantes e palestrantes, equipamentos de áudio, projetor etc. para a realização da simulação do evento.

ENSAIOS TÉCNICO DA ORGANOGRAMA DA SIPAT

Simular o evento com os alunos observando aos seguintes itens:

- organização da entrada/saída do público;
- assento do aluno;
- local do palestrante;
- utilização dos recursos audiovisuais e iluminação;
- evacuação do local com segurança em caso de emergência;
- divisão do grupo de 40 alunos: 30 alunos atuarão como convidados, nove alunos simularão a organização do evento e um aluno representará o palestrante.
- troca de atuação após cada ensaio para que cada aluno vivencie a experiência nos três grupos.

REALIZAÇÃO DA SIPAT

Simular uma palestra com os alunos a fim de verificar possíveis falhas durante as fases pré-evento, evento e pós-evento:

- abertura do evento;
- simulação de palestra;
- encerramento do evento.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- equipamentos eletroeletrônicos para a apresentação do evento SIPAT;
- material para a divulgação;
- brindes diversos.



13. AVALIAÇÃO

A avaliação poderá ser realizada de acordo com o perfil do grupo/eixo tecnológico, como por exemplo: observação direta durante todo o processo da atividade.



14. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, W. **Manual de segurança do trabalho**. São Paulo: DCL, 2010.

BARSANO, P. R. **Segurança no trabalho: guia prático e didático**. 2 ed. Campo Grande: Saraiva, 2014.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-05-atualizada-2021-1-1.pdf>> Acesso em: 18 jul. 2022.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes**. Digital. São Paulo: Atlas, 2014.

NETO, W. N. **CIPA - Comissão interna de prevenção de acidente de trabalho: NR 5. implementando e mantendo**. São Paulo: Viena, 2013

MORAES, M. V. G. **Atendimento pré-hospitalar: treinamento da brigada de emergência do suporte básico ao avançado**. 1 ed. São Paulo: Iátria, 2010.

ZOCCHIO, A. **CIPA nos programas de segurança do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Altas, 1975.



1.TEMA

SIMULAÇÃO DE UMA CASA DE FUMAÇA



2.ATIVIDADES

- simulação.



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do 3º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTES

Emerson da Silva Moreira

Irineu de Souza Barros



5.ETECS

Etec Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin

Etec Rodrigues de Abreu



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Prevenção e Combate a Sinistros



8.OBJETIVO GERAL

Apresentar aos alunos uma simulação de resgate em local com fumaça ou má condição de visibilidade deve ser realizado.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Simular um resgate de uma vítima durante um incêndio, treinar e exercitar situações relacionadas ao curso.
- Identificar possíveis dificuldades para a realização do resgate em um ambiente sinistrado.
- Proporcionar aos estudantes dos cursos Técnicos de Segurança do Trabalho uma experiência prática de um simulado de resgate em um ambiente adverso.
- Efetuar o treinamento contínuo nas ações preventivas em um cenário adverso a fim de evitar tumulto e pânico.



10. DESENVOLVIMENTO

Quando ocorre um incêndio, além da queimadura, a inalação da fumaça também pode provocar sérios danos à saúde. A fumaça e o desenvolvimento do fogo em uma situação de incêndio provocam em torno de 80% das mortes por asfixia. (SIEBEN, 2014).

A simulação de incêndio visa apresentar, aos alunos, uma noção de como o treinamento para a casa da fumaça deve ser realizado.

Segundo o Portal Incêndio (2021), a casa de fumaça é basicamente composta para simular uma edificação, podendo ser com um ou mais andares, similar a uma casa, sendo utilizada para treinamento de bombeiros, brigadistas e outros profissionais que atuam em emergências.

Esta estrutura procura treinar os participantes e compreender técnicas de busca, salvamento, além de técnicas de sobrevivência e inúmeros outros cenários da casa de fumaça.

Podemos destacar que este treinamento proporcionará:

- melhora no condicionamento físico e psíquico do brigadista;
- adaptação ao equipamento de proteção individual (EPI) utilizado neste procedimento;
- busca e salvamento de vítimas.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Planejar simulações e vivências práticas de combate a incêndio.</p> <p>Executar treinamentos de combate a incêndio.</p> <p>Atender uma emergência.</p>	<p>NR 23 – Proteção contra incêndios.</p> <p>Legislações sobre combate a incêndios.</p> <p>Decreto Estadual 63911/2018:</p> <ul style="list-style-type: none"> instruções técnicas do corpo de bombeiros. <p>Classificação de riscos e ocupações.</p> <p>Causas e prevenção de incêndio:</p> <ul style="list-style-type: none"> classes de incêndio; agentes extintores. 	<p>10 horas</p>
<p>Implementar o Plano de Emergência da empresa.</p> <p>Identificar as pessoas com deficiência e possibilitar as condições adequadas para a retirada destas em segurança do local de trabalho.</p> <p>Orientar todos os funcionários e colaboradores quanto aos procedimentos a serem adotados em emergências.</p> <p>Simular uma emergência a fim de aplicar o plano de emergência, envolvendo todos os funcionários da empresa.</p>	<p>Plano de contingência:</p> <ul style="list-style-type: none"> objetivos; responsabilidade; planejamento; prática. 	<p>30 horas</p>
<p>Identificar os recursos disponíveis para viabilizar o atendimento de emergência.</p> <p>Providenciar suporte básico, de acordo com a necessidade da vítima.</p> <p>Executar imobilizações e providenciar transporte seguro à vítima.</p> <p>Transmitir as informações necessárias para os serviços de atendimento avançado.</p>	<p>Suporte emergencial à vida.</p> <p>Papel do socorrista:</p> <ul style="list-style-type: none"> análise primária e secundária. <p>Transportes de acidentados:</p> <ul style="list-style-type: none"> imobilizações; cuidados a serem observados. 	<p>20 horas</p>



11. ESTRATÉGIAS

Casa de fumaça é uma estrutura utilizada para treinamento de profissionais que lidam com emergências. Sua composição simula uma edificação e pode possuir dispositivo de entrada forçada (PORTAL INCÊNDIO, 2021).

Esta prática visa apresentar ao aluno uma atividade, a qual é solicitada no anexo A da Instrução Técnica 17/2019 do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo para o treinamento de brigada de incêndio em nível intermediário e avançado.

Caso a unidade escolar não possua um local para montagem de uma casa de fumaça, será oportuno uma sala de aula para executar a atividade, seguindo algumas sugestões: como por exemplos:

- janelas cobertas para o ambiente ficar o mais escuro possível;
- colocação de vendas nos alunos para dificultar/impedir ainda mais a visão durante a execução de toda atividade;
- carteiras disponibilizadas a fim de criar obstáculos aos alunos;
- utilização de uma máquina de fumaça para tornar a atividade mais real;
- produção de sons - barulho (equipamentos) e ruídos (pessoas) na sala para distrair a atenção dos participantes e identificar a condição psicológica deles;
- uso de bonecos (manequins) ou os próprios alunos para representarem as vítimas;
- demonstração de técnicas para entrar em um ambiente fechado com fumaça;
- o homem da base deve caminhar, apalpando a parede do ambiente com o dorso da mão direita, pois este procedimento evita o efeito de tetanização dos dedos, caso toque em um local energizado, impedindo que ele fique com a mão presa;
- demais membros vão acompanhando o parceiro a frente a fim de realizarem uma varredura no ambiente para identificar alguma vítima;
- aplicação de técnicas de imobilização e remoção ao encontrar a vítima;
- remoção da vítima com segurança e o mais rápido possível;
- realização de procedimentos de primeiros socorros à vítima.

Após a execução das atividades citadas acima, os alunos deverão fornecer um *feedback*, identificando os pontos positivos, apontando as oportunidades de melhoria e comparando a situação prática com o plano de gerenciamento.

De acordo com a Instrução Técnica (IT16) deve-se realizar procedimentos de avaliação e controle de riscos de incêndio. Esta atividade vai gerar subsídios para que os alunos consigam elaborar um procedimento bem coerente à situação.

RECOMENDAÇÕES

Para evitar qualquer situação que possa causar riscos ou acidentes aos alunos, as seguintes etapas deverão ser seguidas:

- verificação do local;
- eliminação dos locais com pontas para evitar acidentes;
- execução da atividade com a aprovação e participação voluntária dos alunos;
- **precaução:** evitar que gestantes ou alunos com claustrofobia realizem tais atividades, assim como casos de doenças que possam ser agravadas com o esforço físico ou possível situação de pânico.



Imagem: Treinamento Resgate e Sobrevivência
Fonte: 193 em ação



12. RECURSOS UTILIZADOS

- sala de aula e as carteiras como obstáculos;
- tecido para escurecer a sala ou vendas no rosto dos participantes para simular a falta de visão em um ambiente com muita fumaça ou totalmente escuro;
- utilização de máquina de fumaça (opcional).



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- participação, trabalho em equipe e observação direta;
- elaboração e entrega de plano de emergência para resgate em casa de fumaça e ou primeiros socorros;
- relatório da atividade apontando as oportunidades de melhoria.



14. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.276: Brigada de Incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2020.

_____. **NBR 15.219: Plano de Emergência Contra Incêndio – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2020.

CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Coletânea de manuais técnicos de bombeiros - combate a Incêndio em local confinado**. 1 ed. São Paulo, 2006. v.42

_____. **IT 16: Gerenciamento de riscos de incêndio**. São Paulo, 2019.

_____. **IT 17: Brigada de incêndio**. São Paulo, 2019.
CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE GOÍAS. **Procedimento operacional padrão**. 2 ed. Goiânia, 2018.

SIEBEN, M. **Prevenção e segurança contra incêndio: legislação, normas e instruções técnicas para extração e controle de fumaça**. UFRG. Porto alegre, 2014.

193 em ação - **Treinamento de resgate e sobrevivência**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=o1XXg4t5Wuw>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Casa da Fumaça: o que é casa de fumaça. Portal Incêndio. Disponível em: <<https://www.portalincendio.com.br/casa-da-fumaca-centro-de-treinamento>>. Acesso em: 28 jun. 2022.



1.TEMA

SIPAT DIDÁTICA



2.ATIVIDADES

- simulação de como organizar uma Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT).



3.PÚBLICOS-ALVOS

Alunos do 1º ano do Curso Técnico em Segurança do Trabalho integrado ao Ensino Médio

Alunos do 1º módulo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho



4.DOCENTE

Haroldo Reis da Costa



5.ETEC

Etec Jaraguá



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação Profissional de Técnico em Segurança do Trabalho



7.COMPONENTE CURRICULAR

Técnicas de Estruturação de Campanhas



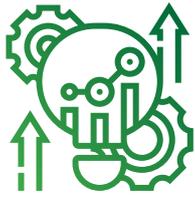
8.OBJETIVO GERAL

Orientar os alunos a elaborar a Campanha da Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT) conforme a Norma Regulamentadora NR05.



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conscientizar os alunos sobre a missão de promover saúde e prevenir doenças ou acidentes causados pela rotina de trabalho.
- Desenvolver habilidades que permitam despertar o verdadeiro olhar de autoproteção e prevenção através das palestras e minicursos.
- Conscientizar alunos e demais participantes que a SIPAT é uma oportunidade de criar vínculos entre os funcionários e empresa.



10. DESENVOLVIMENTO

A SIPAT proporciona aos funcionários informações relevantes que possam inspirar melhores decisões sobre a saúde individual e coletiva.

Apesar de saúde não ser uma ciência exata, os resultados esperados para a SIPAT são matemáticos: equipes mais satisfeitas, integradas, motivadas e capacitadas para agir de maneira mais consciente e saudável.

Para os negócios, tais resultados contribuem com a redução de custos com absenteísmo e assistência médica, aumento da produtividade, engajamento e índices mais controlados de afastamento e rotatividade. Naturalmente, tantas mudanças positivas levam a empresa a um nível mais alto de crescimento e competitividade.

Veremos adiante que uma das primeiras práticas de planejamento para uma SIPAT de sucesso é escolher os temas que serão abordados. Não há um tema específico para o evento, o que possibilita customizá-lo anualmente com os assuntos de maior interesse para empregados e empregadores.

A SIPAT aborda alguns temas a fim de conscientizar alunos e funcionários sobre:

- atividade física;
- alimentação saudável;
- sono regular;
- Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST);
- alcoolismo;
- tabagismo;
- ergonomia;
- prevenção de acidentes.

Como ressalta Coelho (2017, p. 22), uma boa dica é incluir um “plano B” para cada risco de falha pré-detectado, a fim de agilizar as reações e proteger a qualidade do evento.

Avaliar resultados é um exercício de muito valor, mas pouco praticado no ambiente corporativo. A SIPAT acontece todos os anos e as lições aprendidas são determinantes para o constante aperfeiçoamento do evento.

A fim de garantir um relatório completo, reúna a comissão organizadora para uma conversa sobre as impressões de cada membro. Em muitos casos, uma mesma experiência pode gerar diferentes reflexões e isso é decisivo para conclusões sobre os pontos positivos, negativos e o que pode ser melhorado/aproveitado.

Conduzir uma SIPAT é algo de extrema responsabilidade. Por isso, a missão dos alunos é apresentar uma semana que possa fazer a diferença na vida dos participantes, tornando assim, um evento de sucesso e, acima de tudo, conscientização.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Correlacionar aspectos da comunicação e da educação para a saúde e segurança do trabalho na empresa.</p> <p>Utilizar métodos que estimulem o raciocínio, a experimentação, a cooperação e a solução de problemas.</p> <p>Pesquisar as necessidades relacionadas à área de Saúde e Segurança da empresa.</p>	<p>Campanhas de Segurança do Trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obrigatórias: SIPAT (Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho); AIDS (Síndrome da Imunodeficiência adquirida). • Opcionais: tabagismo, alcoolismo, drogas, estresse, sedentarismo entre outros. 	<p>10 horas-aula</p>
<p>Desenvolver comunicação interpessoal para facilitar as relações entre os diversos níveis hierárquicos da empresa</p> <p>Utilizar os recursos disponíveis para comunicação e divulgação das campanhas, treinamentos e projetos propostos para a área de Saúde e Segurança.</p> <p>Utilizar técnicas de comunicação interpessoal.</p>	<p>Organização e estruturação da SIPAT Elaboração do curso para formação dos componentes da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes).</p>	<p>10 horas-aula</p>



11. ESTRATÉGIAS

- Reunir os alunos em grupos (3 a 4 pessoas) para criar afinidade e vínculo, estimulando o trabalho em equipe e desenvolvendo habilidades socioemocionais.
- Propor palestras que vão além da absorção de conteúdo, mas que estimulem o pensamento crítico dos participantes e permita uma reflexão sobre o tema para que haja uma mudança de postura.

ETAPAS A SEREM DESENVOLVIDAS PARA A REALIZAÇÃO DA SIPAT

1ª ETAPA - PLANEJAMENTO

- Escolher uma data para o evento e estipular um tempo para cumprir as etapas de preparação.
- Definir os temas relevantes para a realização do evento e como serão explorados (debates, palestras etc.).

2ª ETAPA: ORGANIZAÇÃO

- Definir as ações que farão parte do evento.
- Aprovar propostas.
- Confirmar as datas e horários com os fornecedores.
- Definir a ordem de apresentação dos temas. Havendo inter-relação com os temas, estes deverão ser apresentados no mesmo dia.
- Após a conclusão dos itens acima, esta etapa fornecerá um esboço de todo o evento e abrirá portas para o próximo passo, extremamente estratégico e importante para o sucesso da SIPAT.

3ª ETAPA – COMUNICAÇÃO

Nesse momento, os alunos serão orientados sobre como será transcorrida a abordagem dos temas. Instigar nos discentes a realização de diálogos sobre Segurança do Trabalho ou apresentação de seminários.

4ª ETAPA – EXECUÇÃO:

- Apresentação das palestras com a participação de todos os alunos.

CHEGOU A GRANDE SEMANA!

Para garantir que tudo aconteça em perfeita harmonia desde o primeiro dia, lembre-se de acordar a chegada antecipada ao início do evento SIPAT, com seus fornecedores, acompanhar a montagem dos materiais e, principalmente, o início das atividades.

Para minimizar as chances de erro, prepare uma lista com todos os itens que devem estar ao alcance de sua equipe durante a SIPAT, como mesas, cadeiras, papéis, canetas, brindes e materiais informativos.

5ª ETAPA – AVALIAÇÃO

- Participação individual e em grupo.



12. RECURSOS UTILIZADOS

- computador;
- projetor;
- impressora;
- panfletos com o cronograma da SIPAT;
- certificados aos participantes no fim das palestras.



13. AVALIAÇÃO

- observação direta;
- elaboração de *banners* de acordo com os temas propostos nas palestras;
- apresentação de um breve relatório sobre as verificações realizadas nos ambientes da Etec, durante a palestra e a experiência da elaboração da SIPAT;
- relatório sobre as palestras apresentadas, com resenhas que permitam que cada aluno expresse a sua compreensão e opinião.



14. REFERÊNCIAS

BARREIROS, D. **Gestão da segurança e saúde no trabalho: estudo de um modelo sistêmico para as organizações do setor mineral.** Tese apresentada ao Departamento de Engenharia de Minas e Petróleo da Escola. Politécnica da Universidade de São Paulo, SÃO PAULO, 2002. PARA A OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTOR.

COELHO, C. N.; AMARAL, D. A do; GONÇALVES, I.; SIVA, L. A. da; MORAES, R. de K. C.; BRANDÃO, T. O. da S.; RAMOS, T. S. **Plano de sugestões para melhorias do programa de integração de novos colaboradores da gkn sinter metals,** CAMPINAS, 2017. Para a obtenção do Título Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos, p. 22.

DELWING, E. B. **Centro de educação profissional curso técnico em segurança do trabalho segurança do trabalho I Profº -Engo de Segurança do Trabalho.** , p. 21, 2002.

FAMÁ, C. C. G. **Critérios para Avaliação de Sistemas de Medição de Desempenho em Segurança e Saúde no Trabalho no Setor da Construção Civil.** Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, 2010. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO.

HENRIQUE, D. **Diagnóstico dos Acidentes de Trabalho e das condições de Segurança na Operação de Conjuntos Tratorizados,** UFSM, 2002. DISSERTAÇÃO DE MESTRADO.

Programa de SIPAT – Ministério do Trabalho e Emprego; RIBEIRO, J.; VELOSO, S. Direito ao planejamento.

TELES, O.; SILVA, D. A. **Uma Estratégia a partir da Cultura Organizacional *The Internal Week for The Prevention of Labor Accidents: a strategic organizational culture.***, V. 3, N. 2003, 2020.



1.TEMA

TRABALHOS EM ALTURA



2.ATIVIDADES

- aula expositiva dialogada



3.PÚBLICO-ALVO

Alunos do Curso
Técnico em
Eletrotécnica



4.DOCENTE

Aníbal Borges Junior



5.ETEC

Etec José Rocha
Mendes



6.HABILITAÇÃO TÉCNICA

Habilitação
Profissional
de Técnico em
Eletrotécnica



7.COMPONENTE CURRICULAR

Segurança no
Trabalho e Meio
Ambiente



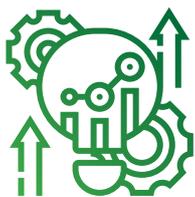
8.OBJETIVO GERAL

Apresentar riscos ocupacionais



9.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o trabalho em altura como um dos agentes de perigo dentre outros tipos de acidentes do trabalho.
- Caracterizar o perigo e suas consequências.
- Apresentar estatísticas do Ministério Público do Trabalho
- Especificar medidas de proteção coletiva, medidas administrativas e equipamentos de proteção individual (EPI).



10. DESENVOLVIMENTO

Riscos estão presentes em todas as atividades no trabalho. Entretanto, há alguns trabalhos perigosos que expõem as pessoas ao risco durante a execução do serviço: trabalhos efetuados em alturas ou desníveis, por exemplo.

O trabalho nessas condições são aqueles realizados em desnível, acima ou abaixo do nível do solo. As normalizações de trabalho e de segurança indicam que um desnível acima de 2,0 metros é a referência para a proteção de pessoas.

Tal fato deve-se à condição de energia potencial relativa ou aquela energia armazenada em um corpo, que na nossa gravidade está em uma altura do nível referencial.

Em uma queda, as energias se transformam, isto é, a energia potencial tornar-se energia cinética (de velocidade) e seus efeitos podem ser trágicos.

A pessoa, para a sua própria segurança, deve manter-se atrelada ou fixa a um sistema que garanta a estabilidade ou um ponto de ancoragem. Segundo o site da 3M do Brasil, ter os melhores treinamentos e equipamentos é imprescindível, principalmente quando faltar pontos de ancoragem projetados e testados. A escolha do EPI correto também é necessária para que a equipe possa desenvolver um sistema confiável e resistente que promova a proteção completa contra quedas.

Sistemas de escadas, de andaimes, de ancoragem ou de amarração permitem que o trabalhador atinja locais de serviço, além daqueles alcançados pelos membros superiores, proporcionando estabilidade, posicionamento confortável e seguro a fim de garantir a incolumidade em caso de acidente.

Sistemas de proteção coletiva contra quedas - esperas de ancoragem são os mais recomendados em edifícios e construções, bem como as Plataformas Elevatórias de Movimentação do Trabalhador (PEMT), que podem fornecer melhores possibilidades de trabalho para mais de um indivíduo.

Os sistemas de proteção individual contra quedas são aqueles que proporcionam segurança e amarração para um indivíduo, conectando a pessoa com um cinto de segurança ao talabarte (pequena corda com conectores metálicos), um sistema de trava quedas e a linha de ancoragem, como elemento de redundância de amarração ao ponto fixo, projetado ou adaptado para tal.

Outros equipamentos de proteção individual devem acompanhar o trabalhador, por exemplo capacetes, óculos de proteção contra a radiação solar, luvas próprias abrasivas, calçados adequados, sempre com base na Norma Regulamentadora NR 6, da Portaria nº 3214/78, de 08/06/1978, do atual Ministério do Trabalho e Previdência.

A Norma Regulamentadora NR 35 do Ministério do Trabalho e Previdência tem como objetivo auxiliar na preparação e execução de serviços em alturas a fim de evitar o agravamento de ocorrências, além de exigir cursos de treinamento em alpinismo industrial e trabalhos com cordas, Sistemas de Proteção Coletiva Contra Quedas (SPCQ) e Sistemas de Proteção Individual contra quedas (SPIQ).

Os serviços devem partir de uma Análise Preliminar de Riscos (APR) que aborde as situações identificadas de insegurança, o risco, as possíveis causas, as consequências do risco e o sistema de controle a ser adotado. Há também a exigência da aprovação de Permissões do trabalho (PT) que devem ser confeccionadas antes de trabalhos inusitados para uma melhor gestão da segurança.

De acordo com a Revista CIPA - edição nº 497, 208.350 acidentes com quedas foram registrados entre 2013 e 2017, totalizando 1.033 mortes e milhares de incapacitações. Os acidentes no trabalho em altura com afastamentos, invalidez e mortes são imensos. O prejuízo alcança também o empregador e o governo, com processos judiciais, pagamentos de indenizações e sobrecarga do sistema de saúde.

Segundo o Manual de Auxílio na Interpretação e Aplicação da Norma Regulamentadora NR 35 – Trabalho em Altura, publicado no site abraseg.com.br, cabe ao empregador avaliar o estado de saúde dos trabalhadores que exercem as atividades em altura, garantindo que os exames e a sistemática de avaliação sejam realizados periodicamente e integrantes do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). Os exames médicos devem estar voltados às patologias que poderão originar mal súbito e queda de altura, considerando também os fatores psicossociais.

Outras normalizações da ABNT, acessadas em consultas no site <https://www.abntcatalogo.com.br/>, conferem soluções de trabalhos em altura, como a ABNT NBR 16325-1:2014 ou parte 1, que trata de dispositivos de ancoragem para a fixação dos trabalhadores em plataformas mais altas, e ainda a ABNT NBR 16489:2017, sobre os Sistemas e Equipamentos de Proteção Individual para trabalhos em altura – Recomendações e orientações para seleção, uso e manutenção.

 COMPETÊNCIAS/ HABILIDADES	 BASES TECNOLÓGICAS	 DURAÇÃO/ CARGA HORÁRIA
<p>Distinguir as principais causas de acidentes de trabalho e métodos de prevenção.</p>	<p>Métodos de Prevenção contra acidentes no trabalho.</p> <p>Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) e Equipamento Proteção Individual (EPI).</p>	<p>2 aulas de 50 minutos.</p>



11. ESTRATÉGIAS

Os professores deverão:

- Analisar estudos de casos.
 - Incentivar a pesquisa e confecção de cartazes alusivos ao perigo do trabalho em altura.
 - Apresentar conceitos da física (energia potencial, cinética, choques inelásticos, força, peso e tração) e relacioná-los com o trabalho acima do nível de um piso, a fim de evitar quedas de pessoas e de objetos.
 - Diferenciar trabalhos em altura e os limites do trabalhador.
 - Executar os cuidados básicos na amarração, ancoragem e equipamentos de alpinismo industrial.
 - Demonstrar amarrações em escadas de encosto (uso de cordas), com fotografias.
 - Mostrar as formas de amarração e içamento de cargas e pessoas.
 - Correlacionar consequências dos acidentes com a necessidade de atendimento por meio dos primeiros socorros e com salvamentos em altura.
- Introduzir o uso de EPI.
 - Simular o perigo no trabalho em altura e o uso de cintos, utilizando a inversão de planos (pontos de trabalho em alturas pintados no chão ou em rolo de papel kraft, colado com fitas crepe no piso e marcados com canetões coloridos), conforme sugestão abaixo:
 - Solicitar ao aluno para deitar-se sobre o papel kraft.
 - Marcar a referência de altura e desenhar, no papel, os pontos de fixação e escadas em tamanho real.
 - Filmar ou fotografar com a câmera posicionada por sobre o local, simulando uma vista de cima de um trabalho em altura, invertendo o plano (do vertical para o horizontal).



12. RECURSOS UTILIZADOS

- vídeos (*youtube*) e fotografias desde que citadas as fontes ou *links* públicos;
- lousa e giz;
- projetor;
- papel Kraft;
- trenas;
- fitas adesivas crepe;
- cordas;
- canetões (cores diversas);
- material: cintos de segurança de obras de construção civil.



13. AVALIAÇÃO

Seguem algumas sugestões para avaliar os alunos:

- avaliação escrita e prática;
- confecção de cartazes sobre Segurança no Trabalho em Altura (TA);
- observação direta durante as atividades (comportamento seguro, participação, comprometimento, etc.).



14. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16489** **Sistemas e equipamentos de proteção individual para trabalhos em altura: recomendações e orientações para seleção, uso e manutenção.** Slideshare. 1 ed, 10/07/2017. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/NivaldoBrandolt/nbr-16489>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **NBR 16325-1. Proteção contra quedas de altura: parte 1 dispositivos de ancoragem tipos A, B e D.** Target. 1 ed, 12/2014. Disponível em: <<https://www.target.com.br/produtos/normas-tecnicas/43574/nbr16325-1-protecao-contras-quedas-de-altura-parte-1-dispositivos-de-ancoragem-tipos-a-b-e-d/>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **NBR 6022. Informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa - apresentação.** Target. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<https://posticsenasp.ufsc.br/files/2014/04/abntnabr6022.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **NBR 6023. Informação e documentação: referências - elaboração.** UFPE. Rio de Janeiro, 14/11/2018. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/40070/1837975/ABNT+NBR+6023+2018+%281%29.pdf/3021f721-5be8-4e6d-951b-fa354dc490ed>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 6 - Equipamentos de Proteção Individual - EPI.** Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-06-atualizada-2022.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Norma Regulamentadora NR 35 – Trabalho em Altura.** Disponível em: <<https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/normas-regulamentadoras/nr-35.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma regulamentadora Nº 35: – trabalho em Altura.** Abraseg. Brasília, 2018. Disponível em: <<https://abraseg.com.br/wordpress/arquivos/manual-nr-15.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **Observatório de segurança e saúde no trabalho: Promoção do meio ambiente do trabalho guiada por dados.** Smartlab. Disponível em <<https://smartlabbr.org/sst>>. Acesso em: 04 jul. 2022.

_____. **Proteção, tecnologia e conforto - ajudando os trabalhadores a voltar para casa com segurança.** 3M ciência aplicada à vida. Disponível em: <https://www.3m.com.br/3M/pt_BR/epi/solucoes-de-seguranca-pessoal/protecao-em-altura>. Acesso em: 04 jul. 2022.

TOSMANN, J. M. **Trabalho em altura: por que as equipes da indústria elétrica precisam estar atentas?** Cipa & incêndio. Disponível em: <<https://revistacipa.com.br/trabalho-em-altura-por-que-as-equipes-da-industria-eletrica-precisam-estar-atentas>>. Acesso em: 04 jul. 2022.



— MANUAL DE —
BOAS PRÁTICAS
PARA AS AULAS DE
**SEGURANÇA
DO TRABALHO**

SÃO PAULO
2023

Cetec
Unidade do Ensino
Médio e Técnico

CPS
Centro
Paula Souza



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

