



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

*Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U nº 198, de 14/10/2016
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL*

Dhayane Mychelle Sousa Sales

SEGURANÇA DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NO ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS

Palmas – TO

2018

Dhayane Mychelle Sousa Sales

SEGURANÇA DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES
NO ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) II elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia Civil pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Prof.: M. Sc.
Jacqueline Henrique

Palmas – TO

2018

Dhayane Mychelle Sousa Sales

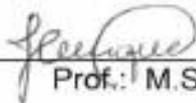
SEGURANÇA DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NO
ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
II elaborado e apresentado como
requisito parcial para obtenção do título
de bacharel em Engenharia Civil pelo
Centro Universitário Luterano de
Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientadora: Prof. M.Sc. Jacqueline
Henrique

Aprovado em: 17/05/2018

BANCA EXAMINADORA



Prof.: M.Sc. Jacqueline Henrique
Orientadora

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP



Prof.: M.Sc. Edivaldo Alves dos Santos

Avaliador Interno

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP



Prof.: Euzir Pinto Chagas

Avaliador Interno

Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Palmas – TO
2018

Dedico este trabalho à minha Mãe, pelo apoio, amor e compreensão. Por sempre está ao meu lado colocando meus sonhos acima de qualquer coisa.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, também conhecidos como meus heróis ou como a minha vida, pelo incentivo incondicional nesses 23 anos, em especial a minha Mãe por não medir esforços para que eu possa realizar meus sonhos, significando a razão de tudo.

Aos meus avós, por sempre estarem do meu lado e me darem o amor mais puro.

A minha irmã, que sempre esteve comigo e me ensinou o quão grandioso é o significado desse vínculo.

À minha orientadora, não só por esse último ano de orientação, atenção, e ensinamentos, mas também por ser uma das minhas principais referências de Professora e Engenheira desde a primeira disciplina que cursei ministrada por ela.

Às amigas feitas na Ulbra, e aos vários outros que moram distante, mas que ainda assim sempre se fizeram presentes.

E à Deus, por ter colocado as melhores pessoas em meu caminho e por ter me dado saúde e forças para seguir em frente.

RESUMO

SALES, Dhayane Mychelle Sousa. **SEGURANÇA DO TRABALHO NO DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES NO ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS**. 2018. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas/TO, 2018.

Este trabalho discorre sobre o tema Segurança do trabalho no desenvolvimento de atividades no aterro sanitário de Palmas. Foram realizadas visitas ao mesmo, com o intuito de fazer as observações necessárias. Nessas visitas também foram realizadas entrevistas aos funcionários do aterro, com o auxílio de check-list. Percebeu-se que existem algumas falhas, no que diz respeito à segurança dos funcionários, enquanto estes desenvolvem suas atividades. Para que sejam revistas estas falhas, é necessária maior atenção por parte da empresa, melhorando o fornecimento de alguns materiais e a reforma de alguns espaços. Correções estas que devem ter como subsidio as Normas Regulamentadoras, pois estas orientam e definem os parâmetros que as empresas devem atender.

PALAVRAS CHAVES: Segurança do trabalho; funcionário; aterro sanitário; Palmas;

ABSTRACT

SALES, Dhayane Mychelle Sousa. **SAFETY OF THE WORK IN THE DEVELOPMENT OF ACTIVITIES IN THE SANITARY LAND OF PALMAS**. 2018. 49 f. Course Completion Work (Undergraduate) - Civil Engineering Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas / TO, 2018.

This paper discusses the topic of work safety in the development of activities in the Palmas landfill. Visits were made to it, in order to make the necessary observations. In these visits, interviews were also conducted with landfill employees, with the help of a checklist. It has been noted that there are some flaws in the safety of employees as they develop their activities. In order for these flaws to be reviewed, more attention is needed on the part of the company, improving the supply of some materials and the reform of some spaces. Corrections that should have as subsidy the Regulatory Norms, since these guide and define the parameters that the companies must attend.

KEYWORDS: Work safety; employee; landfill; Palmas;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Equipamentos de Proteção Individual. Fonte: SARAIVA ROMULO, 2014.....	19
Figura 2 - Vista em corte de valas e material de escavação. Fonte: CARMO JUNIOR, 2012.	244
Figura 3 - Dreno para controle de gases. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.	30
Figura 4 - Sistema de tratamento de chorume. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.....	30
Figura 5 - Área verde ao redor do aterro. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.	31
Figura 6 - Mapa de localização do aterro sanitário. Fonte: SANTOS, 2009.	333
Figura 7 - Estoque de EPI's. Fonte: Autor, 2018.....	36
Figura 8 – Áreas com déficit de isolamento e sinalização. Fonte: Autor, 2018.....	38
Figura 9 – Equipamento de Combate a Incêndio. Fonte: Autor, 2018.....	40
Figura 10 – Máquinas em operação. Fonte: Autor, 2018.....	42
Figura 11 – Depósitos das Ferramentas Manuais. Fonte: Autor, 2018.....	44
Figura 12 – Bebedouros. Fonte: Autor, 2018.....	47
Figura 13 – Banheiros / Vestiários. Fonte: Autor, 2018.....	49
Figura 14 – Refeitório. Fonte: Autor, 2018.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Período de troca dos EPI's.....	19
Tabela 2 - Relação das funções do aterro	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Respostas referentes a EPI's. Fonte: Autor.....	37
Gráfico 2 - Respostas referentes à Isolamento e Sinalização. Fonte: Autor.	39
Gráfico 3 - Respostas referentes à Equipamentos de Combate a Incêndio. Fonte: Autor.....	41
Gráfico 4 - Respostas referentes à Máquinas e Equipamentos. Fonte: Autor.....	43
Gráfico 5 - Respostas referentes à Ferramentas Manuais. Fonte: Autor.	45
Gráfico 6 - Respostas referentes à Uniformes. Fonte: Autor.....	46
Gráfico 7 - Respostas referentes a Bebedouros. Fonte: Autor.....	48
Gráfico 8 - Respostas referentes a Banheiros. Vestiários. Fonte: Autor.	50
Gráfico 9 - Respostas referentes a Refeitórios. Fonte: Autor.	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DDS	Diálogo Diário de Segurança
DSS	Diálogo Semanal de Segurança
EPC	Equipamentos de Proteção Coletiva
EPI	Equipamento de Proteção Individual
LABRESOL	Laboratório de Resíduos Sólidos
NR	Norma Regulamentadora
PCA	Plano de Controle Ambiental
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
RCA	Relatório de Controle Ambiental
SEISP	Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos
UFT	Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
1.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.2. OBJETIVOS.....	15
1.2.1. Objetivo geral.....	15
1.2.2. Objetivos Específicos	15
1.3. JUSTIFICATIVA.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1. A SEGURANÇA DO TRABALHO	17
2.1.1. Estudos sobre EPI.....	18
2.1.2. Diálogo de Segurança.....	20
2.2. SEGURANÇA DO TRABALHO EM ATERROS SANITÁRIOS.....	21
2.2.1. Rotina operacional do aterro sanitário.....	22
2.2.2. Riscos Ambientais	26
2.3. ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS	28
2.3.1. Plano de Controle Ambiental – PCA.....	28
2.3.2. Funcionamento do Aterro	29
3. METODOLOGIA.....	32
3.1. DESENHO DO ESTUDO	32
3.2. LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	32
3.3. OBJETO DE ESTUDO.....	33
3.4. PROCEDIMENTO DE CAMPO E ANÁLISE DE DADOS.....	33
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
4.1. APRESENTAÇÃO DOS RISCOS	35
4.2. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S	35
4.3. ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE ÁREA.....	37

4.4. EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO.....	39
4.5. MÁQUINAS.....	41
4.6. FERRAMENTAS MANUAIS.....	43
4.7. UNIFORMES.....	45
4.8. BEBEDOUROS.....	46
4.9. BANHEIROS / VESTIÁRIOS.....	48
4.10. REFEITÓRIO	50
5. CONCLUSÃO.....	53
APÊNDICE - CHECK – LISTINSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO.....	57

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o avanço tecnológico, o crescimento da população, o desenvolvimento industrial e as transformações nos hábitos de consumo, são fatores que contribuem para o aumento da geração de resíduos sólidos nas cidades. Com isso, ocasionam graves problemas sociais, sanitários e ambientais, acarretando um verdadeiro desafio à sociedade e à gestão pública, visto que a má gestão propicia grandes impactos ambientais, como contaminação do solo, sérios riscos à saúde pública, contaminação dos recursos hídricos, e poluição do ar, enormes gastos públicos e sérias ameaças à saúde pública.

Com esses inúmeros problemas foram criados os aterros sanitários que consistem em um processo empregado para a disposição dos resíduos sólidos no solo e subsolo, especialmente lixo domésticos (SANTOS; SOARES NETO, 2009).

Devido o grande destaque que os aterros possuem para a população é extremamente importante que seja observada com maior atenção os riscos que os trabalhadores desses ambientes estão sujeitos diariamente ao realizarem suas atividades laborais. Ao entrar no assunto de segurança do trabalho, muitos já imaginam que cabe exclusivamente ao empregado assegurar sua saúde e segurança em suas atividades. Porém este pensamento não passa de um equívoco, pois para garantir que os indivíduos exerçam suas obrigações de forma segura, depende tanto do empregador como do empregado. Ambos possuem responsabilidades que devem executar juntos para assim garantir um ambiente seguro de trabalho.

Assim algumas ações são capazes de evitar a ocorrência de acidentes nos aterros como: a empresa oferecer condições seguras e equipamentos com manutenções em dias; os trabalhadores não executarem suas atividades de maneira que possa apresentar algum risco, preferencialmente, sempre fazendo uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva de acordo com cada setor; e o empregador não permitir que os funcionários realizem tarefas quando não estiverem em estado físico ou mental adequado, pois os mesmos podem levar a inúmeros acidentes. Esses e outros cuidados são observados por ambas as partes garantem um ambiente seguro e livre de possíveis acidentes.

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA

Como assegurar a segurança do trabalho no desenvolvimento de atividades no aterro sanitário do município de Palmas – TO?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Verificar os riscos que os trabalhadores do Aterro Sanitário de Palmas estão submetidos no desenvolvimento de suas atividades diárias.

1.2.2. Objetivos Específicos

Para assegurar o objetivo principal desta pesquisa foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Verificar se as condições em que os trabalhadores, do aterro sanitário, desenvolvem suas atividades estão adequadas;
- Identificar os riscos que os trabalhadores do aterro sanitário são submetidos diariamente;
- Apontar medidas a serem tomadas para garantir a segurança dos trabalhadores, com base nas seguintes Normas Regulamentadoras: NR 06, NR 09, NR 12, NR 15, NR 17, NR 21 e NR 24.

1.3. JUSTIFICATIVA

As cidades estão cada vez mais urbanizadas e populosas, com isso, a geração de lixo que ocorre diariamente só tende a aumentar. Diante desse cenário surge a grande importância dos aterros sanitários, que tem a função de solucionar parte dos problemas ocasionados pelo exorbitante volume de lixo originado das cidades.

Vale destacar que, junto com a preocupação de dar-se um destino apropriado ao lixo urbano, vem à importância de garantir a esses trabalhadores segurança e saúde, para tanto se faz necessário o uso de equipamentos de proteção individual

(EPI's) adequados de acordo com a Norma Regulamentadora (NR) –6, evitando possíveis intoxicações. Os principais agentes existentes nos resíduos sólidos e processos de manejo são: Agentes físicos, Agentes biológicos e Agentes químicos, Agentes mecânicos e Agentes Ergonômicos.

Com isso, torna-se prioridade tomar ações e adotar políticas para prevenção de possíveis incidentes neste local de trabalho, conscientizando os trabalhadores para os cuidados que precisam tomar diariamente. O envolvimento dos profissionais é imprescindível, pois empregados conscientes possibilitam inúmeros avanços, criando um espaço de trabalho seguro.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A SEGURANÇA DO TRABALHO

Segurança do trabalho integra várias ações que apresentam como objetivo principal a prevenção de acidentes resultantes de atividades laborais, conservando, portanto, o bem estar e a saúde do trabalhador. A lei de nº. 6.514, de 22 de dezembro de 1977, significou um grande marco na prevenção de acidentes trabalhistas no Brasil, que através da portaria nº. 3.214, de 08 de junho de 1978, estabeleceu as Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

As NRs são de execução obrigatória pelas empresas privadas e públicas que tenham funcionários geridos pela Consolidação das Leis do Trabalho e utilizam de indicações técnicas com fundamento legal.

Grande parte dos acidentes de trabalho são ocasionados através: da prática de condições inseguras, da prática de ato inseguro, e pelos fatores pessoais. O motivo pelo qual acarreta às condições inseguras está atrelado à segurança oferecida pela empresa e à falta de manutenção em equipamentos e máquinas são alguns dos fatores que levam a ocorrência de acidentes de trabalho. Já a causa de advir à prática de ato inseguro esta vinculada a conduta humana no seu ambiente de trabalho, tais como: a pressa, curiosidade, distração, entre outros comportamentos que podem acarretar por algum motivo um acidente de trabalho. Outra razão que pode levar a um acidente de trabalho é o fator pessoal, já que está ligado ao estado físico, mental, emocional, e até ao social, podendo atingir de forma negativa no trabalho e sendo capaz de levar o indivíduo a ocasionar condições de risco para a empresa na qual trabalha. (COSTA; LANZARINI, 2011).

Para garantir a saúde e segurança dos indivíduos, cabe tanto ao empregador, como ao empregado algumas obrigações.

É dever do empregador:

- Preparar ordens de serviço a respeito de segurança e saúde no trabalho, oferecendo conhecimento aos empregados por meios eletrônicos, cartazes ou comunicados.
- Obedecer às disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho.

- Comunicar aos trabalhadores: Os possíveis perigos que possam surgir nos locais de trabalho; As maneiras para limitar e prevenir tais riscos e as medidas adotadas pela empresa para executar esta prevenção; Definir medidas que precisam ser tomadas em caso de doença ou acidente relacionado ao trabalho; As consequências das avaliações ambientais feitas nos locais de trabalho; Os resultados de exames médicos e exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores tenham sido submetidos; Aceitar que representantes dos trabalhadores participem da fiscalização das regras legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;

É responsabilidade do empregado:

- Fazer uso do EPI disponibilizado pelo empregador;
- Disponibilizar-se aos exames médicos previstos nas NR;
- Seguir as disposições legais e regulamentares a respeito de segurança e saúde do trabalho, abrangendo as ordens de serviço fornecidas pelo empregador;
- Colaborar com a empresa na aplicação das NR (CAMARGO, 2011).

Com isso é possível observar que para garantir um ambiente de trabalho seguro é necessário à colaboração de ambas as partes, tanto empregador como do empregado. Por ser uma tarefa dupla requer participação e fiscalização de todos para garantir a saúde e segurança dos indivíduos.

2.1.1. Estudos sobre EPI

Equipamento de proteção individual (EPI) é toda ferramenta ou dispositivo de uso individual utilizado pelo trabalhador, proposto à garantir a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a saúde e a segurança no trabalho (SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, 2008).

Segundo REMADE (2003) o funcionário será mais aceitável ao EPI quanto mais agradável e confortável forem, para isso os equipamentos precisam ser práticos, de fácil manutenção, proteger bem e duradouros. Os EPI's têm a finalidade de minimizar a ação de certos acidentes que poderiam ocasionar lesões aos trabalhadores e protegê-los contra prováveis danos à saúde causados pelas

condições de trabalho. Alguns dos principais EPIs são: capacete, luvas, calçados, respiradores, mascaras e protetor facial, conforme apresenta figura 1.



Figura 1 – Equipamentos de Proteção Individual. Fonte: SARAIVA ROMULO, 2014.

A data de validade dos EPI's pode variar de acordo com o ambiente de trabalho, a temperatura do ambiente e a marca do produto. A tabela 1 apresenta uma proposta de prazo para os principais EPI's utilizados no aterro.

Tabela 1 – Período de troca dos EPI's.

EQUIPAMENTO	Prazo mínimo para troca
Botina de segurança	6 meses
Capa para chuva	12 meses
Capacete de segurança	18 meses
Luvas	6 meses
Óculos de segurança de sobrepor	12 meses
Protetor Facial	24 meses
Protetor Respiratório	8 meses
Protetores Auriculares	1 mês
Uniforme (Camisa)	12 meses

Segundo Miranda apud Balbo (2011), o EPI deve ser fornecido ao funcionário quando for constatada a ineficácia do EPC (Equipamento de Proteção Coletiva), que é destinado a proteger a coletividade na empresa. São exemplos de EPC's: extintores de incêndio, sinalização de segurança e a devida proteção de partes de máquinas e equipamentos.

2.1.2. Diálogo de Segurança

O Diálogo de Segurança tem como objetivo informar e orientar os colaboradores para que possam realizar um trabalho com toda segurança, visitando também a importância da participação de cada um na prevenção de acidentes. Eles são divididos em diálogos diário e semanal, como mostra a seguir:

- O Diálogo Diário de Segurança (DDS) consiste em um programa proposto a criar, desenvolver e manter atitudes preventivas na empresa, através da conscientização de todos os empregados. O foco principal é a realização de conversas de segurança nas áreas operacionais, permitindo melhor integração e estabelecer um canal de comunicação ágil, transparente e sincero entre subordinados e chefias. Deve ser empregado diariamente, antes do início da jornada de trabalho, com duração de 05 a 10 minutos e com leitura dos temas relativos à Segurança e Saúde no Trabalho (SHERIQUE, 2012).
- Diálogo Semanal de Segurança (DSS) é uma ferramenta utilizada para intensificar a proteção dos colaboradores. Ela consiste em encontros entre encarregado e sua equipe de trabalho ou a equipe da Segurança do Trabalho e os trabalhadores. Com duração de aproximadamente dez minutos por semana todos participam numa conversa de aprimoramento e aprendizagem numa construção de troca de conhecimento. Os trabalhadores trazem temas específicos por área de atuação e acabam por desenvolver a temática junto ao conhecimento de todos (OLIVEIRA, 2010).

2.2. SEGURANÇA DO TRABALHO EM ATERROS SANITÁRIOS

Conforme a Lei nº 12.305/10, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) apresenta objetos importantes para permitir o avanço que o País necessita para combater os principais problemas sociais, ambientais e econômicos resultantes do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Prevê a redução e a prevenção na geração de resíduos, apresentando como sugestão a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos. Estabelece a responsabilidade partilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo (BRASIL, 2012).

Dentre as preocupações ambientais, uma das que mais se destaca refere-se ao crescimento da população mundial de forma exponencial, que ocorre nas últimas décadas, com o decorrente aumento da geração de resíduos sólidos, especialmente nas grandes cidades, onde essa população está enraizada, e sua incapacidade de processá-los de maneira correta, sem gerar danos a si e ao meio no qual se encontra. O destino desses resíduos sólidos, desde a Revolução Industrial, é feita no solo e subsolo. Na maioria das vezes, esses resíduos são postos em lixões a céu aberto ou aterros sanitários (FRANÇA FILHO, 2006).

Após a matéria orgânica presente no lixo ser decomposta resulta em um líquido de cor escura, o chorume, capaz de contaminar águas superficiais ou subterrâneas e o solo. Possibilitando a possível ocorrência de formação de gases asfixiantes, tóxicos e explosivos os quais se acumulam no subsolo ou são espalhados na atmosfera. Os locais de disposição final e armazenamento tornam-se ambientes que favorecem à propagação de vetores e de outros agentes transmissores de doenças.

Os inúmeros impactos ambientais resultantes das distintas formas de acondicionamento de resíduos sólidos apresentam também grandes riscos à saúde humana. Esta disposição no solo, em aterros ou lixões, institui um vasto meio de exposição humana a diversas substâncias tóxicas. As principais vias de exposição a esses contaminantes ocorrem por meio da dispersão do solo e do ar contaminado,

da lixiviação e da percolagem do chorume. Os riscos à saúde para os profissionais que estão diretamente envolvidos no manejo dos resíduos são os mais preocupantes, como acontece com as pessoas que operam do setor, que, em sua maioria, não possui medidas mínimas de prevenção e segurança ocupacional (GOUVEIA, 2012).

Dessa tal forma, é indispensável a participação dos trabalhadores, sobretudo na informação e indicação a respeito das situações de risco, observância quanto à prevenção de acidentes e sugestões, usando os EPIs e equipamentos de proteção de coletiva (EPC's) disponibilizados pelo empregador (CAMARGO, 2011) .

2.2.1. Rotina operacional do aterro sanitário

O aterro sanitário de resíduos sólidos é a prática de acondicionar os resíduos sólidos urbanos no solo, sem gerar danos à sua segurança e à saúde pública, reduzindo os impactos ambientais. Técnica esta que emprega princípios de engenharia para acondicionar os resíduos sólidos à menor área e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário (NBR 8419/92).

• Controle dos resíduos e operações de aterro

De acordo com MONTEIRO et al. (2001) os aterros são distinguidos basicamente pelas formas de operação e construtivas, existem três métodos construtivos usuais: Método da Área, Método da Trincheira, Método da Rampa.

Após passar pela balança o caminhão deve deixar o lixo no sopé do talude mediante a presença do fiscal, para realizar inspeção do tipo de resíduos. O trator de esteira deve comprimir o lixo com movimentos repetitivos, de baixo para cima de 3 a 5 vezes.

A camada de impermeabilização da base precisa assegurar a separação da disposição de resíduos do subsolo, evitando a contaminação meio natural e do lençol freático através de substâncias tóxicas ou infiltrações de percolados. Para realizar essa função de forma eficiente, a camada de impermeabilização de materiais deve ser composta de geomembrana sintética com espessuras adequadas ou solo argiloso de baixa permeabilidade.

As dimensões da trincheira são em função da quantidade de resíduos a ser aterrado e da vida útil desejada. Por seu lado, as dimensões da trincheira irão definir os métodos construtivos, forma de operação e equipamentos que serão utilizados, além evidentemente, dos custos da obra. Logo após compactados, os resíduos são cobertos com uma camada de solo fina. Na cobertura dos resíduos, normalmente é aproveitado o material resultante da escavação da própria trincheira, que fica estocado nas mediações.

Com base em CARMO JUNIOR (2012) no recobrimento do lixo, no final do dia o novo monte de lixo necessitará receber uma cobertura de terra, espalhada em movimentos de baixo para cima. Já a cobertura com camada, preferivelmente, de argila possui de 15 a 20 cm de espessura. Com isso evita-se o aparecimento de vetores como baratas, aves e ratos e que o lixo se dissipe em dias de ventos. A cobertura dos resíduos com terra comprimida tem diversas utilidades, entre elas: Impedir a infiltração das águas das chuvas; Diminuir a proliferação de vetores; Dificultar a propagação de materiais leves. É preferível que o material utilizado na cobertura seja obtido na própria área que será aterrada, por motivos claros de agilidade na obra e economia.

Após esgotada a capacidade da célula realiza-se a cobertura final com 60 cm de espessura. Esta superfície ficará exposta permanentemente – bermas e taludes. Depois do revestimento, necessita-se plantar grama nos taludes definitivos e planaltos, que irá proteger contra a erosão. Aconselha-se o lançamento de uma camada de cascalho sobre as bermas, pois estas serão utilizadas para tráfego operacional (ESPINHEIRA, 2011).

Com a sobreposição de camadas, obtém-se o preenchimento total da trincheira, que deve restituir ao terreno a sua topografia inicial. O preenchimento de valas escavadas, onde os resíduos são colocados, compactados e cobertos com terra da escavação, conforme mostra figura 2.

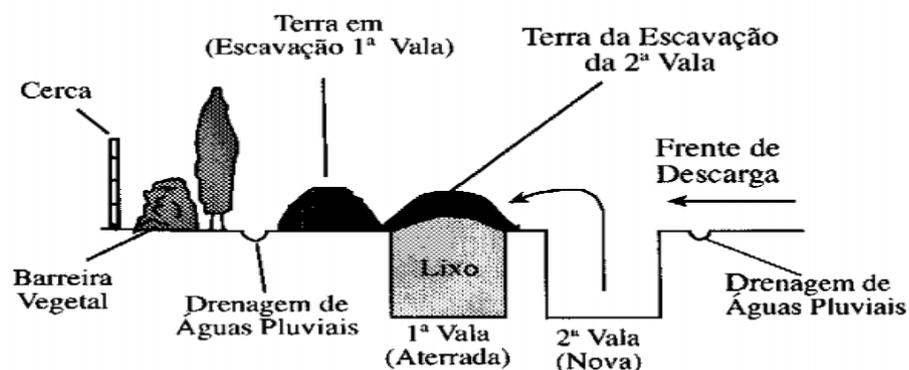


Figura 2 - Vista em corte de valas e material de escavação. Fonte: CARMO JUNIOR, 2012.

As valas de pequenas dimensões não são indicadas para comunidades com produção de lixo superior a 10 toneladas por dia. É adequado para municípios que geram até 5 toneladas de lixo por dia.

A escavação de valas também demanda condições adequadas tanto no que se refere, à constituição do solo como na profundidade e uso do lençol freático.

- Os terrenos rochosos não são recomendados para a construção desse aterro devido às dificuldades de escavação.

- Os terrenos com lençol freático emergente ou muito próximo da superfície também não são indicados.

Em relação às dimensões das células, dependem da quantidade de lixo aterrado. Geralmente, são formadas células de altura variando entre 2 e 6 metros, porém, não há uma medida padrão, vai depender da quantidade de lixo que será recolhida (MONTEIRO, 2001).

• Drenagem interna

Segundo LANZA e CARVALHO (2006) o bom desempenho do sistema de drenagem interna de gases e lixiviados é indispensável para o equilíbrio do aterro sanitário. A drenagem de lixiviados precisa estar incorporada entre os resíduos, permitindo estar integrada ao sistema de drenagem de gases. As caixas de passagens e as redes que transportam os lixiviados ao sistema de tratamento necessitam estar sempre desentupidas e severamente monitoradas.

Após a produção dos gases, estes devem ser imediatamente queimados, para evitar que a sua disseminação pelo aterro contamine a atmosfera e cause danos à saúde.

- **Sistema de drenagem superficial**

A drenagem ineficaz das águas proveniente da chuva pode gerar maior infiltração no maciço do aterro, majorando o volume de chorume originado e favorecendo a instabilidade do maciço. Além dos aparelhos de drenagens pluviais instalados nas plataformas – taludes, bermas, e vias de acesso -, precisam ser escavadas valas de drenagem provisórias no solo a montante das frentes de operação, para reduzir a infiltração das águas de chuva nos locais em que o lixo está aterrado. Os aparelhos de drenagem pluvial, Pressupostos no projeto do aterro sanitário, como caixas de passagem, valas e descidas d'água precisam ser conservados e desobstruídos para evitar a entrada de água no maciço do aterro.

O tempo que exigirá maior constância de vistoria no sistema de drenagem pluvial concordará com as épocas de intensa pluviosidade. Estas águas necessitam ser drenadas diretamente para as bacias de infiltração ou os cursos d'água localizados na área do aterro, para que não passem qualquer contaminação no seu percurso (CARMO JUNIOR, 2012).

- **Tratamento de percolado**

O projeto de um aterro sanitário requer, basicamente, observar a disposição de rede de drenagem para o percolado e gases originados nas células. O lixiviado recolhido deve ser tratado para que possa ser lançado em corpo receptor, e os gases precisam ser aproveitados ou queimados como fonte de energia, para amenizar a contaminação atmosférica.

O método de tratamento de líquido percolado derivado do aterro deve obedecer aos padrões para serem lançados os efluentes em cursos d'água e de sua habilidade de autodepuração. Na intervenção do sistema de tratamento é necessário realizar de maneira sistemática a medição da vazão do lixiviado e definir a sua composição antes e depois do tratamento (LANZA e CARVALHO, 2006).

Em geral, quando é possível optar pelo tratamento do chorume “in situ”, emprega-se na maioria dos casos as lagoas de estabilização - lagoa anaeróbia seguida de facultativa. Essas últimas constituem grandes reservatórios de pequena profundidade, demarcados por diques de terra, erguidos de forma simples, onde o material orgânico existente no percolado é consolidado por processos biológicos, conseqüentemente naturais, incluindo principalmente bactérias e algas. Além disso, apresentam tecnologia simples e custo reduzido, apresentam bom efeito no tratamento desse percolado.

As lagoas anaeróbias atuam com alto teor orgânico, operam como uma unidade primária dentro de um sistema de lagoas e fundamentam-se na digestão anaeróbia para degenerar a matéria orgânica. Logo nas lagoas facultativas acontecem os processos aeróbios e anaeróbios. As lagoas facultativas trabalham com cargas orgânicas menores que as utilizadas em lagoas anaeróbias, possibilitando o surgimento de algas nas camadas superficiais, criando atividade fotossintética. As lagoas de maturação permitem um polimento no efluente de qualquer dos sistemas de lagoas de equilíbrio. São predominantemente aeróbias, e tem como principal função extinguir os organismos patogênicos (FRANÇA FILHO, 2006).

Logo após o sistema convencional receber o tratamento, o rejeito tratado precisará ser conduzido para uma lagoa de acumulação, posicionada a jusante da lagoa facultativa. Depois de certo período, é permitido que o rejeito seja já lançado em curso d'água, iniciando um processo natural, denominado como autodepuração. A autodepuração é a habilidade apresentada por um corpo d'água que, depois de receber uma carga poluidora, recupera-se por processos naturais de modo químico, físico e biológico, as suas características ecológicas e sanitárias.

2.2.2. Riscos Ambientais

Oferecer um destino final adequado aos resíduos sólidos é uma tarefa complicada, geralmente coloca os profissionais que operam diretamente nessa função, expostos a riscos de trabalho. É possível identificar inúmeros riscos que os trabalhadores do aterro sanitário são sujeitos, algumas vezes, por falta de conhecimento sobre os tipos de resíduos que eles trabalham, por não utilizar os

EPIs, exposição a doenças ocupacionais e pela carência de estrutura para segurança dos profissionais (ABREU et al., 2016).

É de extrema importância que os trabalhadores conheçam os riscos ambientais, uma vez que esse entendimento ajuda na prevenção de acidentes, já que são propícios a acarretar danos à integridade física e à saúde do trabalhador. Quanto à sua intensidade, natureza, suscetibilidade e período de exposição (PEDROSA et al., 2010).

Com base na NR 9, são considerados riscos ambientais 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. A NR 9 despreza os riscos ergonômicos, porém é aconselhável utilizá-los. A seguir encontra-se o conceito e descrição de cada risco:

Riscos Químicos – São as substâncias, produtos, ou até compostos químicos que possam ser absorvidos por parte do organismo, por contato direto, pelas vias respiratórias ou até mesmo ingeridos, como vapores, gases, névoas, poeira ou fumaça.

Riscos Físicos – Referem-se às propriedades físicas do ambiente, vinculadas a fontes de energia, como ruídos excessivos, vibrações, pressão anormal, temperatura elevada, pressão anormal, radiação e alterações sonoras.

Riscos Biológicos – Estes englobam as distintas formas de micro-organismos que possam estar expostos aos colaboradores, e o qual o contato é feito através da ingestão, da pele ou ainda pelas vias respiratórias, como bactérias, fungos, parasitas ou vírus.

Riscos Ergonômicos – Riscos estes de natureza psicológica ou física, ocasionados pela inadequação do ambiente de trabalho referente às limitações fisiológicas dos trabalhadores, como sobrecarga de peso, excesso de esforço físico, jornada de trabalho além do permitido, postura incorreta, exigência de produtividade incorreta, trabalho noturno, movimentos repetitivos, entre outros fatores que acarretam estresse mental ou físico.

Riscos Mecânicos – Estão relacionados a equipamentos, máquinas e outros elementos que podem causar danos por meio da incidência de acidentes de trabalho. Entre eles, ferramentas com defeito, falta de equipamento de proteção,

ameaça de incêndio ou explosão, luminosidade inapropriada, estocagem e armazenamento incorretos, animais venenosos, entre outros elementos que possam aumentar o risco de acidentes (FERREIRA; ANJOS, 2001).

- **Normas Regulamentadoras (NRs)**

A seguir será apresentada as NRs as quais serão analisadas para formar parâmetros e verificar se a maneira que os trabalhadores do aterro desenvolvem suas respectivas atividades de forma correta e segura:

- Norma Regulamentadora N° 01 – Disposições Gerais;
- Norma Regulamentadora N° 06 – Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Norma Regulamentadora N° 09 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais;
- Norma Regulamentadora N° 12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- Norma Regulamentadora N° 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- Norma Regulamentadora N° 17 – Ergonomia;
- Norma Regulamentadora N° 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- Norma Regulamentadora N° 21 – Trabalho a Céu Aberto;
- Norma Regulamentadora N° 23 – Proteção Contra Incêndios;
- Norma Regulamentadora N° 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho (BRASIL, 2015).

2.3. ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS

2.3.1. Plano de Controle Ambiental – PCA

O Relatório de Controle Ambiental e respectivo Plano de Controle Ambiental – RCA/PCA do Aterro Sanitário de Palmas institui-se em importante ferramenta de gerenciamento e gestão de todos os equipamentos e atividades e de limpeza urbana de uma cidade. Em sua essência, o RCA/PCA que irá guiar as atividades municipais

de limpeza urbana. É resultado do cumprimento das solicitações da legislação ambiental no que tange a regularização da área de ampliação do Aterro Sanitário. Resultante da preocupação em cumprir às demandas ligadas à qualidade dos equipamentos e serviços de limpeza urbana. Fica claro alguns dos objetivos sociais e ambientais do Aterro Sanitário de Palmas:

Sociais - Melhorar a qualidade de vida da população, dispondo os resíduos gerados em um local ambientalmente adequado; Gerar emprego e renda aos moradores da região.

Ambientais - Drenagem e queima dos gases advindos da decomposição da matéria orgânica; Cobertura dos resíduos sólidos com camadas de terra, após serem espalhados e compactados a fim de evitar mau cheiro e atração de vetores; Disposição de resíduos sólidos em superfícies impermeáveis evitando a contaminação do lençol freático e do solo; Tratamento do líquido percolado denominado chorume.

2.3.2. Funcionamento do Aterro

O Aterro Sanitário da cidade de Palmas-TO recebe em média 180 toneladas de lixo diariamente e tem funcionamento de 24 horas. A disposição do lixo recebido é feita em valas com dimensões de 180x200 metros e 2,5m de profundidade, o fundo das valas é revestido por uma manta geomembrana de Polietileno de Alta Densidade (PEAD) que tem durabilidade aproximada de 100 anos antes de começar a decomposição, impedindo assim que o chorume contamine o solo.

Ao entrar no aterro, o lixo é pesado e encaminhado para o destino adequado, indo direto para as chamadas trincheiras. A ocupação da área útil do aterro sanitário é processada, basicamente pelo Método da Trincheira combinado, nas áreas de topografia mais baixa com o Método da Área. A combinação dos dois métodos se dá pela necessidade da superposição de uma camada de lixo em todas as células (CARVALHO JÚNIOR et al., 2003).

A partir do momento que o lixo é conduzido às trincheiras, o mesmo é compactado e acobertado com argila. O revestimento ajuda a evitar vetores, como insetos, baratas e pássaros. E ainda são instalados drenos nas trincheiras para realizar controle dos gases expedidos, conforme a figura 3.



Figura 3 - Dreno para controle de gases. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.

O chorume é tratado através de três lagoas e uma vala de infiltração, de acordo com figuras a seguir. Este sistema foi avaliado pelo Laboratório de Resíduos Sólidos (LABRESOL) da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Para que se possa captar o chorume de forma controlada são postos drenos, colocados no fundo das trincheiras, antes da manta geomembrana, para conduzir até às lagoas anaeróbias o líquido, a figura 4 apresenta o sistema utilizado para tratar o chorume (MARINHO; OLIVEIRA, 2013).



Figura 4 - Sistema de tratamento de chorume. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.

Para reduzir o odor gerado nos aterros, foi realizado o plantio de eucaliptos nos entornos, estabelecendo uma barreira de contenção, evitando assim poluição visual e depreciação da redondeza. Quanto aos taludes encontram-se de maneira irregular, pois não foi realizado o plantio de cobertura vegetal, o mesmo já está sendo providenciado, mas até ser colocado pode provocar erosões no solo e assoreamento do corpo hídrico próximo ao aterro. Em relação aos indicadores ambientais para controle de funcionamento do aterro existe presença de urubus, isso significa que há demora na compactação do lixo, conforme ilustrado na figura 5 (SANTOS; SOARES NETO, 2009).



Figura 5 - Área verde ao redor do aterro. Fonte: Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades.

3. METODOLOGIA

Neste capítulo será exposta a forma como será realizado o processo de estudo que foi adotado para ser realizada a pesquisa, para assim possibilitar que o trabalho seja concluído e permitir o alcance dos objetivos estabelecidos.

O principal objetivo deste trabalho foi verificar os riscos que os trabalhadores do Aterro Sanitário de Palmas sofrem no desenvolvimento de suas atividades diárias.

3.1. DESENHO DO ESTUDO

Para que o objetivo apresentado seja alcançado, foi realizada uma pesquisa que pode ser identificada como bibliográfica a qual se realiza a partir de registros disponíveis, faz uso de dados teóricos já trabalhados por diferentes pesquisadores e corretamente registrados. Com estudo de caso no aterro do município de Palmas-TO, caracterizando também como pesquisa de campo.

Para o seu desenvolvimento fez-se necessário efetuar as avaliações dos riscos os quais os trabalhadores estão expostos junto ao aterro, um dos motivos que levaram à escolha do objeto de estudo foi a viabilidade para realização deste trabalho e importância dessa avaliação para saúde e segurança dos trabalhadores, os quais desenvolvem suas atividades no aterro.

3.2. LOCAL E PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente trabalho foi realizado no Aterro Sanitário do município de Palmas-TO. O mesmo conta até o momento com 53 hectares de área e está localizado a 26 km do centro da cidade, de acordo com figura 6.

Primeiramente foi realizada pesquisas, com a finalidade de criar baseamento, em artigos científicos, livros, revistas e internet, para melhor conhecimento do tema abordado. A pesquisa em campo será desenvolvida em segundo momento, através de uma visita no local para que as análises e observações necessárias possam ser feitas.

Tabela 2 - Relação das funções do aterro.

Função	Quantidade de Pessoas	EPI's obrigatórios para cada função
Limpeza do pátio, rapa caçamba, palitação, levantamento de tubo	<ul style="list-style-type: none"> • 8 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Luvas; • Uniforme; • Proteção Respiratória.
Limpeza geral da sede administrativa	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Funcionário 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Luvas; • Uniforme.
Portaria (corrente)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme.
Balanceteiro	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme.
Apontador de caminhões	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Luvas; • Uniforme; • Proteção Respiratória.
Motorista	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme.
Operador de Máquina	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme; • Abafadores.
Encarregado	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Funcionário 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme.
Gerente	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Funcionário 	<ul style="list-style-type: none"> • Botinas; • Uniforme.
Total	28 Funcionários	

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. APRESENTAÇÃO DOS RISCOS

A NR 9 (2014), estabelece riscos ambientais bem como os agentes químicos, biológicos e físicos existentes nos ambientes de trabalho que, conforme sua natureza, intensidade ou concentração e período de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. Precisa-se ainda atentar-se aos riscos de acidente e ergonômicos.

Risco é a associação da possibilidade de ocorrência e da consequência de certo evento perigoso, ou seja, tudo o que pode acarretar acidente ou com probabilidade de causar acidente. De um modo geral, os riscos são bastante aparentes nas tarefas e podem ser controlados (PONTES, 2008).

O fundamento para realizar as análises foram os dados coletados nas visitas de campo através da aplicação de questionários e as referências bibliográficas que deram possibilidade para identificar os riscos existentes no desenvolvimento das atividades dos funcionários do Aterro Sanitário de Palmas, TO.

4.2. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S

A importância do equipamento de proteção é indispensável e é comprovado em números, o EPI pode sim diminuir o número de acidentes. Quando utilizado de forma adequada o equipamento diminui 80% o índice de acidente ou de serem contraídas doenças. Os acidentes ocorridos sem o uso de EPI variam de leves até gravíssimos. (SILVA, 2014).

De acordo com a NR – 06 é comprometimento da empresa, fornecer aos funcionários, gratuitamente, EPI adequado aos riscos, em perfeito estado de funcionamento e conservação. A entrega destes equipamentos deve ser fornecida pelo empregador que também tem a obrigação de fiscalizar o uso por parte de seus empregados e de promover ações que conscientizem os seus trabalhadores da importância do uso dos EPI's quando estes se recusam a usar. As disposições contidas nas Normas Regulamentadoras – NR aplicam-se, no que couber, aos trabalhadores avulsos, às entidades ou empresas que lhes tomem o serviço e aos sindicatos representativos das respectivas categorias profissionais.

A figura 7 apresenta o estoque de EPI's existente no aterro. Como é possível verificar possui vestimentas e luvas no estoque. Porém, os capacetes, calçados, óculos, abafadores e as proteções respiratórias, estão em falta tanto em estoque como para o uso dos funcionários. A falta destes EPI's coloca em risco o desenvolvimento das atividades dos colaboradores.



Figura 7 – Estoque de EPI's. Fonte: Autor, 2018.

A fim de verificar se os funcionários possuem todos os EPI'S necessários para o desenvolvimento de suas atividades, de acordo com a NR – 06 foram aplicadas as seguintes perguntas:

- 1. Possui estoque de EPI's em quantidade suficiente para atender os empregados?**
- 2. Os EPI's estão adequadamente higienizados?**
- 3. Os funcionários foram orientados para cuidar devidamente dos EPIs?**

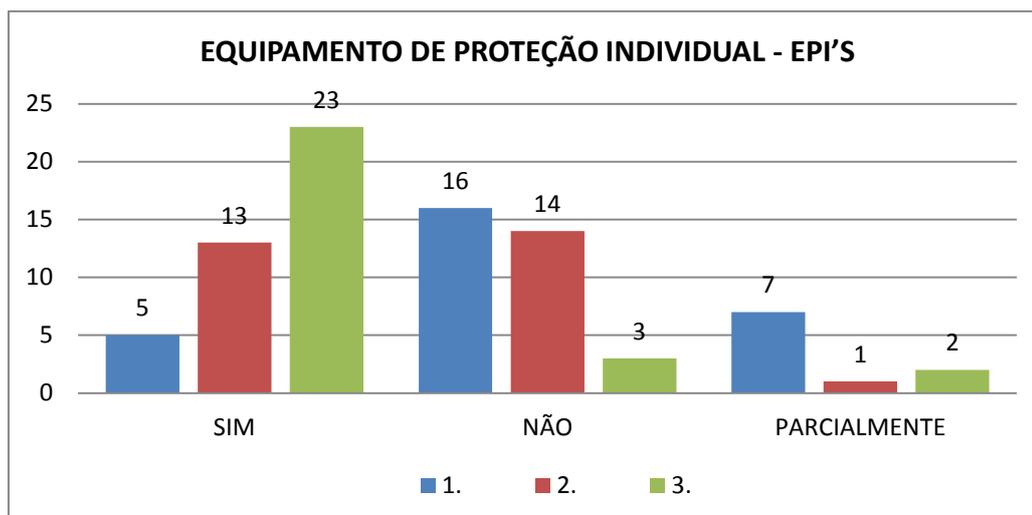


Gráfico 1 - Respostas referentes a EPI's. Fonte: Autor.

Nesse sentido, pelo que foi observado no aterro não possui estoque de EPI's suficientes para atender a todos os funcionários, apenas os de uso, e alguns nem possuem todos. Referente à higienização destes dispositivos, foi verificado que praticamente metade deles são higienizados, ficando a outra parte sem higienização. Em relação à orientação dos funcionários com o cuidado aos EPI's, praticamente todos receberam esta orientação, ficando excluídos apenas os funcionários que estavam exercendo suas atividades à noite no dia dessa respectiva orientação. Os funcionários que desenvolvem atividades a noite é uma equipe reduzida, em torno de 5 funcionários.

4.3. ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE ÁREA

A sinalização de segurança apresenta um conjunto audiovisual que visa preservar a saúde e a integridade física dos colaboradores de um determinado local de trabalho, além de servir de alerta sobre a empresa ou o ambiente em que a pessoa se encontra, especialmente em relação aos riscos que o local possui ou as áreas ou elementos desconhecidos. O principal objetivo destas sinalizações é alertar trabalhadores e visitantes sobre os riscos existentes e a necessidade da utilização de equipamentos de proteção, ou seja, é uma forma rápida de chamar a atenção, para objetos ou situações que signifiquem riscos ou que possam apresentar algum tipo de perigo (SANTOS, 2017).

De acordo com a NR- 12 são definidas referencias técnicas, conceitos fundamentais e avaliações de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e institui requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.

A figura 8 mostra algumas das áreas do aterro com pouca ou nenhuma sinalização. A primeira imagem é da entrada da balança, logo após a balança. Onde apresenta apenas placas, com a falta de isolamentos indicativos e até colocação de mais placas, por se tratar do local de entrada e saída dos veículos, sendo bastante movimentado. A segunda imagem mostra a vala que está sendo utilizada para depósito do lixo. No local não há nenhuma placa indicando o trajeto correto dos caminhões, colocando em risco os funcionários que transitam no local. Com isso se faz necessário a implantação de placas, cones e fitas indicativas.



Figura 8 – Áreas com déficit de isolamento e sinalização. Fonte: Autor, 2018.

Com o objetivo de avaliar os isolamentos e sinalizações utilizados no Aterro foram feitos os seguintes questionamentos:

- 1. Possui equipamentos para isolamento e sinalização das áreas?**
- 2. Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?**
- 3. Os equipamentos estão em bom estado de conservação?**

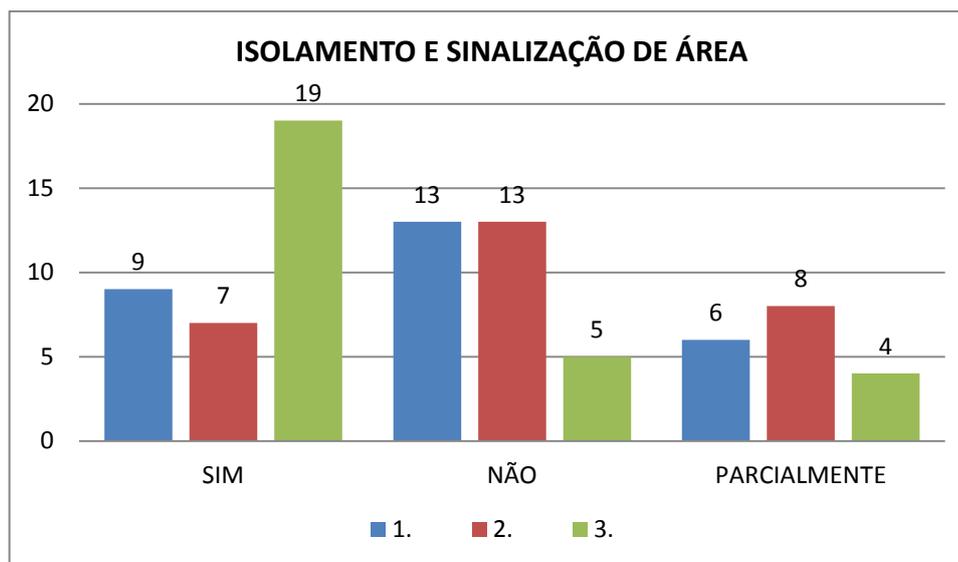


Gráfico 2 - Respostas referentes à Isolamento e Sinalização. Fonte: Autor.

Conforme as respostas colhidas dos funcionários, possui um grande déficit no isolamento e sinalização das áreas do Aterro, ficando a maior parte das áreas sem sinalização. Áreas bem sinalizadas proporcionam ambientes de trabalho mais seguros, pois alertam não somente os trabalhadores, mas todas as pessoas que forem ao Aterro, evitando assim possíveis acidentes.

4.4. EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO

Os equipamentos contra incêndio são importantes no combate ao início de um incêndio, desde que tenha no local alguém que saiba utilizá-los, o que mostra também como é importante a presença de uma brigada de incêndio nas empresas e condomínios, e de você conhecer o equipamento que tem em sua casa. No entanto, a prevenção de incêndio deve ter início muito antes de uma emergência e deve ser pensada não só no combate, mas também no que fazer para que haja mais proteção contra o princípio de fogo (BRAFEF, 2015).

A NR- 23 dispõe sobre a proteção contra incêndio em geral e as medidas preventivas adequadas. Nas disposições gerais, esta norma estabelece que todas as empresas devem possuir: proteção contra incêndio; Saídas suficientes para a rápida retirada do pessoal em serviço, em caso de incêndio; Equipamento suficiente para combater o fogo em seu início; Pessoas adestradas no uso correto desses

equipamentos.

A figura 9 apresenta o extintor, equipamento utilizado no combate de incêndios. Como é possível observar na figura o extintor se encontra em local de fácil acesso, conforme orientado pela Norma. No aterro possuem dois extintores, todos em locais adequados. Dois se encontram no refeitório, pois ocorrem aglomerações dos funcionários. E o outro se encontra na guarita, pois ficam 2 funcionários.



Figura 9 – Equipamento de Combate a Incêndio. Fonte: Autor, 2018.

Para verificar se no aterro os equipamentos de combate a incêndios atendem as recomendações necessárias existentes na Norma, foram aplicadas as seguintes perguntas:

- 1. A manutenção está em dia?**
- 2. Os extintores estão em locais de fácil acesso?**
- 3. Tem funcionários treinados para agir em caso de incêndio?**

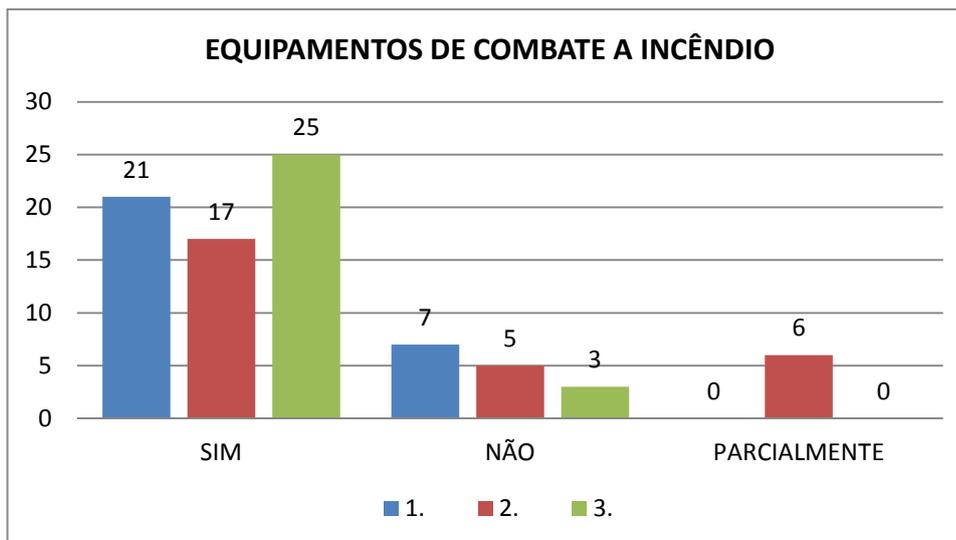


Gráfico 3 - Respostas referentes à Equipamentos de Combate a Incêndio. Fonte: Autor.

De acordo com as respostas obtidas, verificou-se que a manutenção dos extintores encontra-se em dias, fator importante para garantir o funcionamento desses equipamentos, quando necessário. Pode-se atestar ainda que os mesmos estão em locais de fácil acesso, o que facilita o acesso em caso de início de incêndios. Outra questão importante verificada foi se os funcionários do aterro forma treinados para agir em caso de incêndios. Foi constatado que apenas os funcionários do turno da noite não tiveram treinamento.

4.5. MÁQUINAS

Levantamentos efetuados pelo Departamento Estadual do Trabalho de S. Paulo sobre a problemática dos acidentes do trabalho no país indicam que já no início do século XX, a questão dos acidentes com máquinas e equipamentos ganha relevância e é objeto de preocupação dos órgãos públicos. Pesquisa realizada em Osasco – SP no início da década de 70 analisa 1.000 acidentes graves e conclui que as máquinas foram responsáveis por 85,5% dos acidentes. Estudos encomendados pela Previdência Social revelam parque fabril com máquinas obsoletas ou novas de concepção obsoleta, causadoras de 12% de todos os acidentes (VILELA, 2000).

A NR-12 é um regulamento em permanente construção, recebendo da sociedade as demandas de criação de novos anexos e ajustes no texto existente. Seu objetivo maior é um parque fabril renovado com máquinas concebidas para o trabalho seguro, operadas e mantidas por trabalhadores capacitados e, sobretudo, onde se possa produzir com qualidade e competitividade, preservando a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

A figura 10 mostra as máquinas em operação na vala de lixo. Na primeira figura está o caminhão carregando o aterro para ser colocado no lixo que chega nas valas. Na segunda figura está um trator de esteira que comprimi o lixo com movimentos repetitivos. Pelo o que se pode ver nas imagens estas máquinas se encontram em bom estado de conservação, conforme orientado pela Norma. Porém existem algumas máquinas que necessitam de manutenção, para verificar seus dispositivos de segurança e se estão operando corretamente.



Figura 10 – Máquinas em operação. Fonte: Autor, 2018.

Para verificar o estado dos equipamentos e máquinas utilizadas no Aterro foram feitos os seguintes questionamentos:

- 1. As máquinas estão em bom estado de conservação?**
- 2. Os dispositivos de segurança das máquinas e equipamentos funcionam corretamente?**

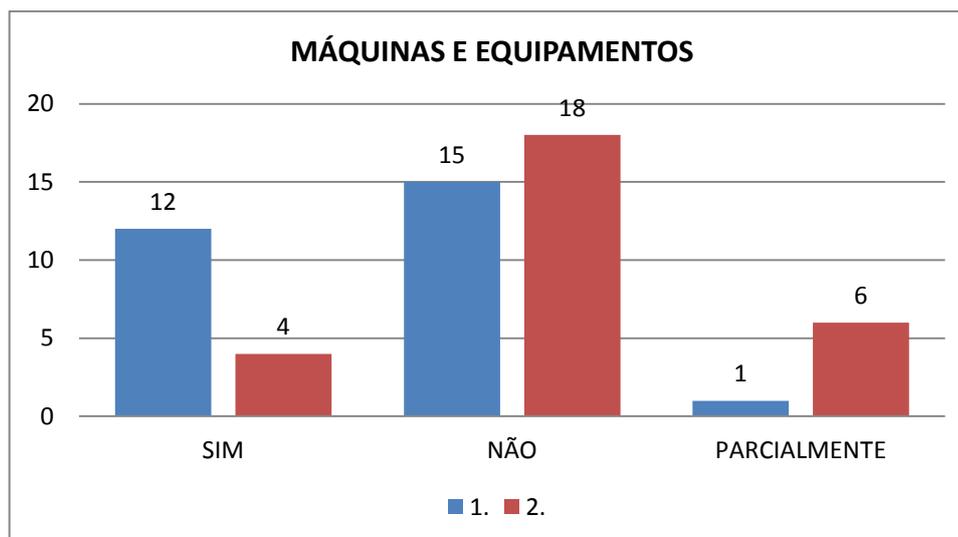


Gráfico 4 - Respostas referentes à Máquinas e Equipamentos. Fonte: Autor.

Com base no gráfico 4, constatou que algumas máquinas não se encontram em bom estado de conservação, característica que pode favorecer o aparecimento de possíveis problemas no funcionamento das mesmas. Verificou-se ainda que boa parte das máquinas utilizadas no aterro não estão com seus dispositivos funcionando corretamente, fato este que pode vir a resultar em algum acidente.

4.6. FERRAMENTAS MANUAIS

As ferramentas manuais podem parecer inofensivas, mas podem esconder riscos gravíssimos quando manuseadas de forma incorreta. Os trabalhadores precisam de treinamentos para as operações com ferramentas. Muitos acidentes são causados por elas, seja pelo mau uso ou pela falta de manutenção. Treinamentos e orientações significam mais segurança e menos acidentes envolvendo ferramentas manuais de trabalho. Os treinamentos são essenciais para manter o ambiente e as pessoas seguras, afinal, ninguém quer correr riscos no local de trabalho e sofrer um acidente. As práticas de prevenção de acidentes não devem acontecer de vez em quando, mas serem ativas e rotineiras (CASA, 2018).

A NR- 12 que define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho

nas fases de projeto e de utilização de máquinas e ferramentas.

A figura 11 apresenta o local onde os funcionários guardam as ferramentas manuais após concluir suas atividades diariamente e local também de estoque das ferramentas. Como é possível observar na foto o local necessita de certa organização para facilitar na procura de algumas ferramentas e até mesmo para evitar que os próprios funcionários se machuquem.



Figura 11 – Depósitos das Ferramentas Manuais. Fonte: Autor, 2018.

A fim de verificar se os funcionários tomam as devidas providências em suas atividades com ferramentas foram aplicadas as seguintes perguntas:

- 1. A limpeza das ferramentas manuais é feita periodicamente?**
- 2. Ao término do serviço, todas as ferramentas são guardadas em local apropriado?**

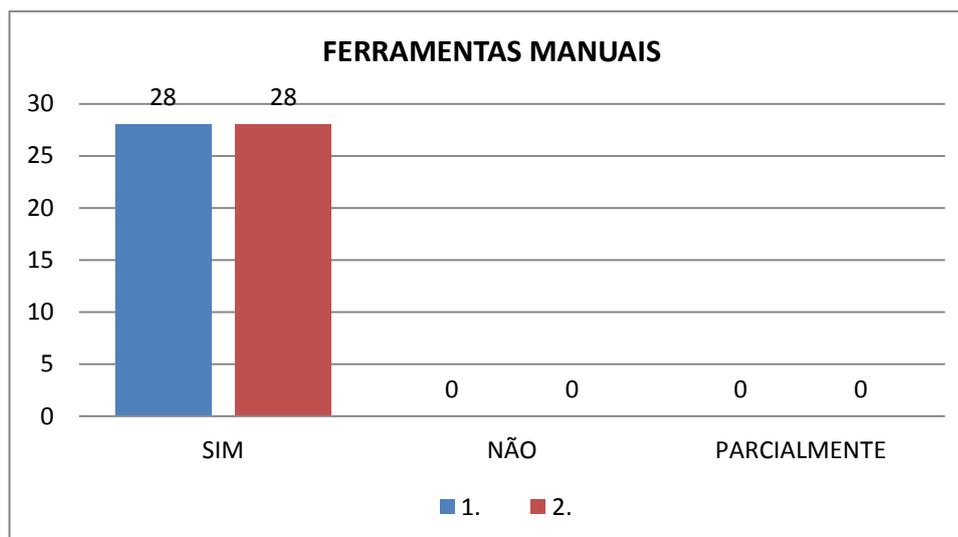


Gráfico 5 - Respostas referentes à Ferramentas Manuais. Fonte: Autor.

Conforme a figura 10 foi possível constatar que os funcionários realizam as limpezas diariamente das ferramentas utilizadas, rotina esta que ajuda a preservar as mesmas, prolongando assim seu tempo útil de serviço. Outra questão que pôde ser constatada também é que todas as ferramentas, ao termino de suas atividades laborais, são guardadas em locais apropriados, impedindo que deixadas em locais incorretos possam contribuir para a ocorrência de possíveis lesões.

4.7. UNIFORMES

Responsáveis pela identificação dos funcionários de uma empresa e por manter uma padronização dentro do ambiente de trabalho, os uniformes profissionais são obrigatórios em alguns ramos de atuação. Além da questão da segurança no trabalho, o uso de uniformes profissionais também é ótimo para a imagem da empresa. Clientes e fornecedores sentem mais tranquilidade quando são atendidos por funcionários uniformizados, pois estes transmitem o profissionalismo e organização da empresa, higiene e também seriedade da própria marca (TUITUI, 2014).

Os uniformes não são relacionados como EPI pelo Ministério do Trabalho e Emprego, por possuírem somente características de uniformizar ou padronizar a empresa, mas não proteger o trabalhador de possíveis acidentes de trabalho e agentes nocivos. No entanto, o prévio administrativo nº 115 do Tribunal Superior do

Trabalho, determina o fornecimento gratuito de uniformes, desde que exigido seu uso pelo empregador (TRABALHO, 2018).

A seguir estão apresentadas as questões que foram aplicadas aos funcionários, avaliando as condições de uso de uniforme:

1. Os empregados possuem uniformes em bom estado de conservação?
2. Possui estoque suficiente para atender as necessidades dos empregados?

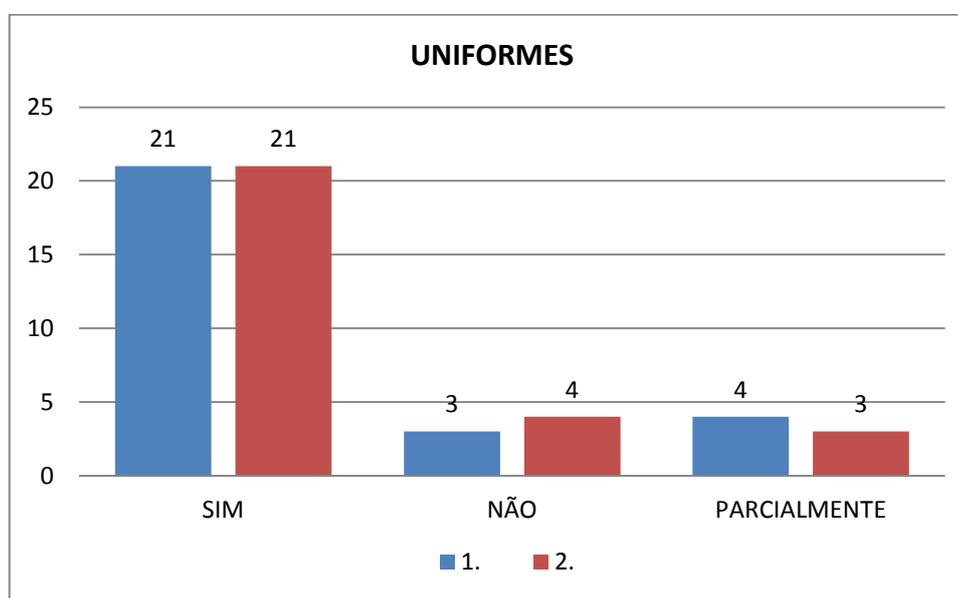


Gráfico 6 - Respostas referentes à Uniformes. Fonte: Autor.

De acordo com a figura 11, as perguntas realizadas em relação aos uniformes constatou que os uniformes disponibilizados aos empregados estão em bom estado de conservação. E em relação ao estoque dos uniformes cerca de 75% dos funcionários informaram que atende as necessidades dos funcionários.

4.8. BEBEDOUROS

É obrigação das empresas prover água potável para o consumo dos empregados, em condições higiênicas. Logo, as empresas são responsáveis pelos cuidados dos bebedouros e filtros dentro do prazo de validade. Além disso, a instalação dos bebedouros deve ser em locais de fácil acesso, longe de focos de contaminação, sanitários, bueiros e áreas de descarte de lixo (SOBRAL, 2015).

Com base na NR- 18 é obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de um para cada grupo de vinte e cinco trabalhadores.

A figura 12 mostra os bebedouros que os funcionários utilizam. Na imagem é possível observar alguns copos descartáveis, porém não foram fornecidos pela empresa, foram comprados por um dos funcionários.



Figura 12 – Bebedouros. Fonte: Autor, 2018.

Para verificar as condições dos bebedouros foram aplicadas as seguintes perguntas:

- 1. Estão em boas condições de funcionamento, água potável e filtro?**
- 2. Existem copos descartáveis ou dispositivos adequados para os funcionários beberem água?**

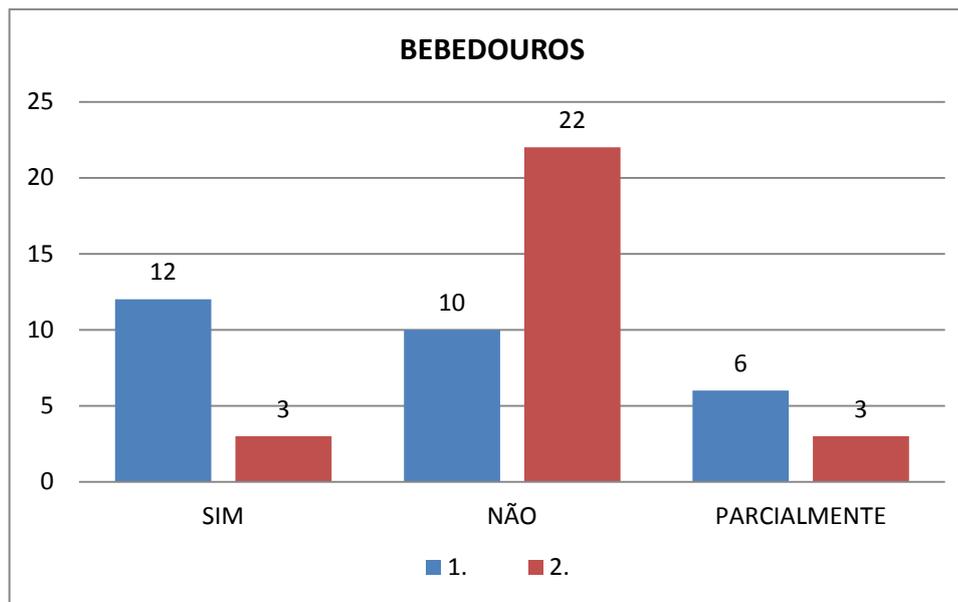


Gráfico 7 - Respostas referentes a Bebedouros. Fonte: Autor.

Conforme mostra o gráfico 7, sobre os bebedouros verificou-se que a água é disponibilizada em embalagem plástica, porém não ocorre a reposição da água, assim os funcionários repõem a água deste recipiente com água da própria torneira. Em relação aos copos descartáveis, não há o fornecimento com frequência.

Uma alternativa para solucionar o problema dos bebedouros, seria a implantação de torneiras a jato, pois os funcionarios teriam agua de qualidade, fresca e solucionaria a falta dos copos descartáveis.

4.9. BANHEIROS / VESTIÁRIOS

Empregadores devem oferecer aos seus empregados ambientes em condições adequadas para trabalhar, o que inclui as instalações sanitárias. Em locais onde são realizadas atividades insalubres em que haja exposição a substâncias tóxicas, irritantes, infectantes, alergizantes, poeiras ou que provoquem sujeiras, as instalações sanitárias devem ter um lavatório para cada dez trabalhadores (SINDEESMAT, 2016).

A NR- 24 trás informações importantes no sentido de tornar o ambiente de trabalho mais humano. Ela trata das condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, ou seja, disciplina os preceitos de higiene e de conforto a serem observados nos locais de trabalho.

A figura 13 apresenta os banheiros e armários utilizados pelos funcionários. Como é possível observar na primeira imagem, os colaboradores possuem um banheiro com espaço suficiente e em boas condições de uso, conforme exigido na Norma. E em relação aos armários, existe a necessidade da troca destes, pois estão quebrados, impossibilitando que os funcionários guardem seus objetos pessoais e até mesmo tranquem com cadeado.



Figura 13 – Banheiros / Vestiários. Fonte: Autor, 2018.

A seguir estão apresentadas as questões que foram aplicadas aos funcionários, avaliando as condições dos banheiros e vestiários:

- 1. Lavatórios e vasos sanitários estão em boas condições de uso?**
- 2. Chuveiro e armários em boas condições de uso?**
- 3. São higienizados corretamente?**

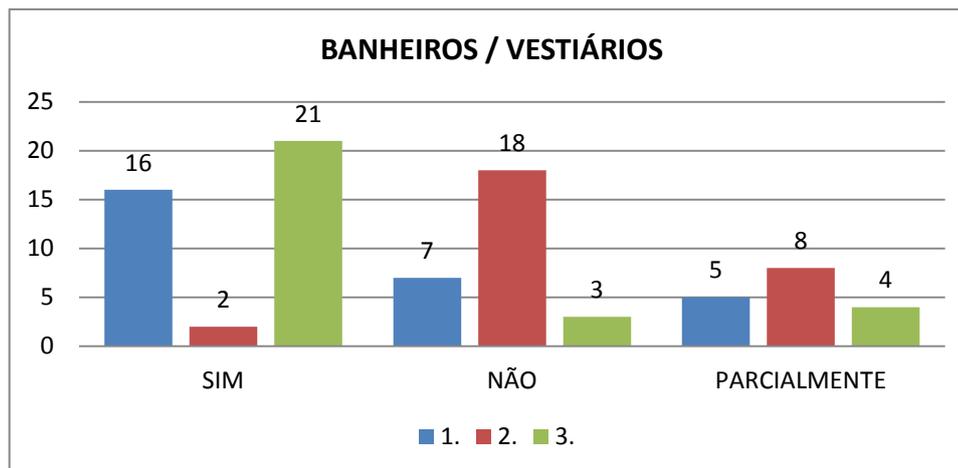


Gráfico 8 - Respostas referentes a Banheiros. Vestiários. Fonte: Autor.

Ao observar a gráfico 8, é possível notar que aproximadamente 60% dos funcionários consideram que os lavatórios e vasos sanitários estão em boas condições de uso. Já em relação aos chuveiros e armários, cerca de 65% registraram insatisfação, alegando que não possui quantidade suficiente para todos os funcionários. E em relação à higienização 75% dos empregados demonstraram satisfação, alegando que são higienizados frequentemente.

4.10. REFEITÓRIO

A existência do refeitório e fornecimento de alimentação de refeições nas empresas trazem benefícios para os empregadores, pois podem eliminar inconvenientes que dispersariam a atenção dos trabalhadores e comprometer o seu rendimento, como o tempo despendido pelo empregado (ida e volta) e os riscos de acidente de trajeto. Além disso, o refeitório deve ser adjacente à cozinha, isto é: deve estar ao lado da cozinha, com um espaço aberto para que os trabalhadores possam retirar suas refeições (SILVA, 2015).

De acordo com a NR- 24, os estabelecimentos que não exigem refeitórios deverão assegurar aos trabalhadores condições suficientes de conforto para as refeições em local que atenda aos requisitos de limpeza, arejamento, iluminação e fornecimento de água potável. Neste caso, o Aterro não é obrigado a possuir refeitório, mas como está localizado distante do meio urbano, é indispensável que possua um local apropriado para que os funcionários realizem suas refeições.

A figura 14 apresenta o layout do refeitório existente no aterro. O ambiente possui espaço suficiente para atender os funcionários, porém o piso e a quantidade de cadeiras não estão em conformidade com a Norma. O que deve ser melhorado é a quantidade de cadeiras disponibilizadas, a implantação de outra mesa, para acolher melhor os colaboradores durante suas refeições e a instalação de piso lavável.



Figura 14 – Refeitório. Fonte: Autor, 2018.

Para verificar as condições do refeitório foram feitas as seguintes perguntas:

- 1. O refeitório tem espaço suficiente para acolher os funcionários?**
- 2. Possui ventilação adequada?**
- 3. Existem mesas e bancos em bom estado de conservação?**

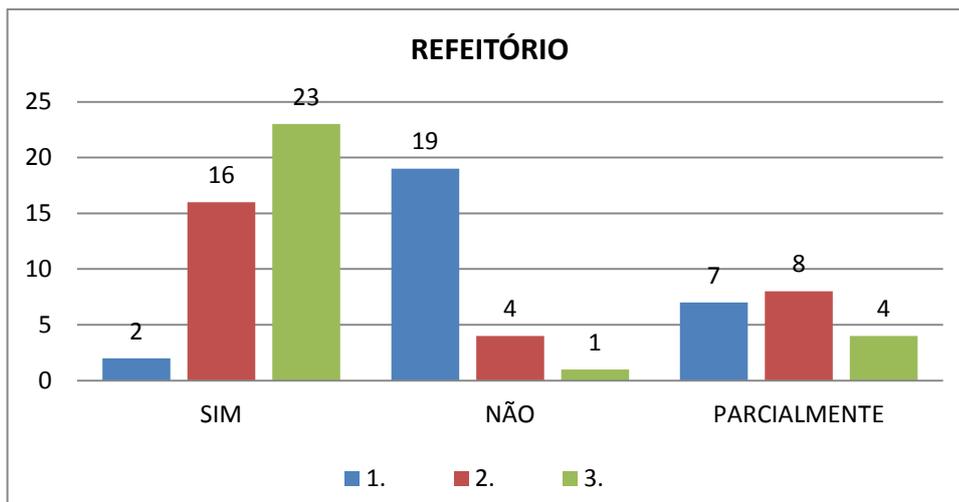


Gráfico 9 - Respostas referentes a Refeitórios. Fonte: Autor.

Ao analisar a gráfico 9, é possível notar que os funcionários consideram o espaço do refeitório insuficiente para atender a todos os empregados. Já em relação à ventilação cerca de 60% dos funcionários consideram que o ambiente possui ventilação adequada. E em relação aos bancos e mesas consideram que estão em bom estado de conservação, porém em quantidade insuficiente.

5. CONCLUSÃO

Palmas é a capital mais jovem do Brasil, cidade esta que foi planejada. Esses e outros fatores atraem inúmeras pessoas para escolherem Palmas para morar. Isso ocasionou um crescimento da população que juntamente com o aumento da atividade humana tem provocado um aumento acelerado na geração de resíduos sólidos que traz consequências ao meio ambiente e à qualidade de vida da população. Assim se fez necessário adotar um destino adequado para o descarte final dos resíduos sólidos. O Aterro Sanitário é de extrema importância, pois realiza o tratamento do lixo em harmonia e equilíbrio com a natureza.

Juntamente com a ativação do aterro, surge outra questão: A segurança do trabalho dos funcionários deste local. E após verificar as condições que estas pessoas desempenham suas atividades, foi constatado que algumas correções podem e devem ser realizadas, por parte do empregador, para garantir um ambiente de trabalho mais seguro.

Alguns fatores que dedicando-se um pouco mais de atenção poderão ser resolvidos, como: implantação de outra mesa, aumento do número de cadeiras no refeitório, instalação de piso lavável e troca de bebedouro com torneira a jato. Muitos destes funcionários realizam atividades insalubres, então necessitam de uma maior atenção em relação ao uso de EPI's, como: protetores faciais e respiratórios, luvas, abafadores e botinas.

Então a correção dessas falhas é importante para evitar possíveis acidentes envolvendo os funcionários e para garantir um ambiente melhor para acolhê-los. E a conscientização dos funcionários também se torna de extrema importância, pois não adianta apenas a correção dessas falhas, se os funcionários não estiverem conscientes que possuem papel fundamental para garantir a segurança no decorrer de suas atividades.

REFERÊNCIAS

ABREU, Leidy Dayane Paiva de et al. AVALIAÇÃO DOS RISCOS OCUPACIONAIS DOS TRABALHADORES DO ATERRO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE SOBRAL/CE. **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 8, n. 3, p.204-223, nov. 2016.

BALBO, Wellington. **O uso de EPI-Equipamento de proteção individual e a influência na produtividade da empresa**. Bauru/SP, Julho. 2011. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/o-uso-do-epiequipamento-de-protecao-individual-e-a-influencia-na-produtividade-daempresa/4265>. Acesso em: 24 nov. 2012.

BRAFEC. Equipamentos contra incêndio: A importância de planejar a prevenção de incêndios. 2015. Disponível em: <http://www.brafec.com.br/novidades/equipamentos-contraincendio-a-importancia-de-planejar-a-prevencao-de-incendios>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. Política nacional de resíduos sólidos [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.73 p. – (Série legislação ; n. 81).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1996. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF19C09E2799/nr_07_ssst.pdf>. Acesso em: 17 out. 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO. (Org.). **Normas Regulamentadoras**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/seguranca-e-saude-no-trabalho/normatizacao/normas-regulamentadoras>>. Acesso em: 14 set. 2015.

CASA, Thais Meia. Ferramentas manuais de trabalho podem representar riscos? 2018. Disponível em: <<http://blog.inbep.com.br/ferramentas-manuais-de-trabalho/>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

CAMARGO, Wellington. **Gestão da Segurança do Trabalho**. Curitiba: E-tec, 2011. 146 p

CARMO JUNIOR, Gersina N. da R. **Aterro Sanitário**. 2012. Disponível em: <http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/09/AS-_Aula-9.pdf>. Acesso em: 16 out 2017.

CARVALHO JÚNIOR, Francisco Humberto de et al. **RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: COLETA E DESTINO FINAL**. Ceara: Eco Terra, 2003. 108 p.

COSTA, Osmar Souza; LANZARINI, Ricardo. ESTUDO DE CASO SOBRE AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DOS FUNCIONÁRIOS DE BASE DA EMPRESA X NO MUNICÍPIO DE ANASTÁCIO/MS. **Revista Administração em Diálogo**, São Paulo, v. 13, n. 2, p.63-87, ago. 2011.

ESPINHEIRA, Maria de Fátima Torreão. Manual de Operação de Aterros Sanitários. Bahia: Conder, 2011. 28 p.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais. Cadernos de Saúde Pública. 2001

FRANÇA FILHO, José Urbano et al. SEGURANÇA AMBIENTAL E DO TRABALHADOR NA USINA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE CUIABÁ- MT. **Engenharia Ambiental- Espírito Santo do Pinhal**, Cuiabá, v. 3, n. 2, p.107-120, 20 nov. 2006.

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 6, n. 17, p.1503-1510, 26 abr. 2012.

LANZA, Vera Christina Vaz; CARVALHO, André Luciano de. **ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA OPERAÇÃO DE ATERRO SANITÁRIO**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2006. 19 p.

Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro... [et al.]; coordenação técnica Victor ZularZveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MARINHO, Rute C.; OLIVEIRA, Rafael M. S.. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS – TO, UTILIZANDO A FERRAMENTA ÍNDICE DA QUALIDADE DE ATERROS DE RESÍDUOS – IQA. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, Palmas, v. 1, n. 5, p.123-141, abr. 2013.

MONTEIRO, José Henrique Penido et al. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**: Manual Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. 15. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Ibam, 2001. 200 p.

OLIVEIRA, Otávio José de; OLIVEIRA, Alessandra Bizan de; ALMEIDA, Renan Augusto de. Diretrizes para implantação de sistemas de segurança e saúde do trabalho em empresas produtoras de baterias automotivas. **Gestão & Produção**. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), v. 17, n. 2, p. 407-419, 2010.

PEDROSA, Fabiana Ponte et al. SEGURANÇA DO TRABALHO DOS PROFISSIONAIS DA COLETA DE LIXO NA CIDADE DE BOA VISTA-RR. Enegep, São Carlos- Sp, v. 8, n. 5, p.1-12, out. 2010.

PONTES, Benedito Rodrigues. Avaliação de Desempenho: Nova Abordagem. 10 ed. São Paulo: Ltr, 2008.

REMADE. **Revista da madeira**: 76. ed. Brasília: Setembro, 2003. Disponível em: <http://www.remade.com.br/br/revistadamadeira.php>. Acesso em: 17 nov. 2012.

SANTOS, Edma Neri dos; SOARES NETO, José Lopes. **Caracterização operacional do Aterro Sanitário de Palmas-To**. Faculdade Católica do Tocantins (FACTO), Palmas, v. 4, n. 2, p.1-10, fev. 2009.

SANTOS, Matheus da Silva dos. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA E ISOLAMENTO DE ÁREA. 2017. Disponível em: <<http://www.preventwork.com.br/noticia/sinalizacao-de-seguranca-e-isolamento-de-area/>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 62. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 797 p. (Manuais de Legislação Atlas).

SHERIQUE, Jaques. **DIÁLOGOS DIÁRIOS DE SEGURANÇA.** São Paulo: Ltr, 2012. 18 p.

SILVA, Clodoveu Florentino da. Influência da existência de refeitório no ambiente de trabalho Sobre os acidentes de trajeto. 2015. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Faculdade de Engenharia de Bauru da Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2015.

SILVA, Eliano Pujol da. Entenda mais sobre a necessidade do uso de EPI. 2014. Portal Produtos Perigosos. Disponível em: <http://www.protecao.com.br/noticias/geral/a_necessidade_do_uso_de_epi/AAy5Jjji>. Acesso em: 19 abr. 2018

SINDEESMAT. Empresas têm obrigação de oferecer boas condições nas instalações sanitárias. 2016. Disponível em: <<http://www.sindeesmat.org.br/empresas-tem-obrigacao-de-oferecer-boas-condicoes-nas-instalacoes-sanitarias/>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

SOBRAL, Emily. Nos ambientes de trabalho, beber água potável e livre de sujeira é um direito do trabalhador. 2015. Disponível em: <<http://segurancaocupacionais.com.br/nos-ambientes-de-trabalho-beber-agua-potavel-e-livre-de-sujeira-e-um-direito-do-trabalhador/>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

TRABALHO, B. Segurança do. Uniforme é EPI?. Disponível em: <<https://www.blogsegurancadotrabalho.com.br/2014/03/uniforme-e-epi.html>>. Acesso em: 29 abr. 2018.

TUITUI. Qual a importância dos uniformes profissionais para a segurança do trabalho? 2014. Disponível em: <<https://www.epi-tuiuti.com.br/blog/qual-importancia-dos-uniformes-profissionais-para-seguranca-trabalho/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

VILELA, R.A.G. – Negociação Coletiva e Participação na prevenção de Acidentes do Trabalho – Estudo da Convenção Coletiva de Segurança em Máquinas Injetoras de Plástico do Estado de São Paulo.- Tese de Mestrado em Saúde Coletiva – UNICAMP, 1998

APÊNDICE - CHECK – LISTINSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CHECK - LIST							
INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DO TRABALHO							
Local da inspeção: ATERRO SANITÁRIO DE PALMAS							
Participante:							
Função		Legenda: (S – Sim) (N – Não)					
Data		(P – Parcialmente) (NA – Não se Aplica)					
A S S U N T O S				S	N	P	NA
EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI'S							
• Possui estoque de EPI's em quantidade suficiente para atender os empregados?							
• Os EPI's estão adequadamente higienizados?							
• Os funcionários foram orientados para cuidar devidamente dos EPIs?							
ISOLAMENTO E SINALIZAÇÃO DE ÁREA							
• Possui equipamentos para isolamento e sinalização das áreas?							
• Os equipamentos atendem em quantidades e tipos, às necessidades?							
• Os equipamentos estão em bom estado de conservação?							
EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO							
• A manutenção está em dia?							
• Os extintores estão em locais de fácil acesso?							
• Tem funcionários treinados para agir em caso de incêndio?							
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS							
• As máquinas e equipamentos estão em bom estado de conservação?							
• Os dispositivos de segurança das maquinas e equipamentos funcionam corretamente?							
FERRAMENTAS MANUAIS							
• A limpeza das ferramentas manuais é feito periodicamente?							
• Ao término do serviço todas as ferramentas são guardadas em local apropriado?							

UNIFORMES				
• Os empregados possuem uniformes em bom estado de conservação?				
• Possui estoque suficiente para atender as necessidades dos empregados?				
BEBEDOUROS				
• Estão em boas condições de funcionamento, água potável e filtro?				
• Existem copos descartáveis ou dispositivos adequados para os funcionários beberem água?				
BANHEIROS /VESTIÁRIOS				
• Lavatórios e vasos sanitários estão em boas condições de uso?				
• Chuveiro e armários em boas condições de uso?				
• São higienizados corretamente?				
REFEITÓRIO				
• O refeitório tem espaço suficiente para acolher os funcionários?				
• Possui ventilação adequada?				
• Existe mesas e bancos em bom estado de conservação?				

Arquivo de entrada: TCC 2 ENTREGA FINAL (1).docx (8876 termos)

Arquivo encontrado		Total de termos	Termos comuns	Similaridade (%)	
www2.unifap.br/dsmt/...	Visualizar	629	166	1,77	
redeetec.mec.gov.br/...	Visualizar	2697	96	0,83	
passeidireto.com/arq...	Visualizar	716	74	0,77	
jcfilhos.com.br/gall...	Visualizar	314	54	0,59	
pt.slideshare.net/ne...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP response code: 0
epi-tuiuti.com.br/bl...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP response code: 0
guiatrabalhista.com...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP response code: 0
scribd.com/document/...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP response code: 0
slideshare.net/Tatyq...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP response code: 0
gestaodesegurancapri...	-	-	-	-	Download falhou. HTTP