



ELABORAÇÃO DE PLANO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL PARA UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL EM SANTARÉM PARÁ, BRASIL

Iara Lina de Sousa Silva – iara.lina@yahoo.com.br

Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal do Oeste do Pará.

Endereço: Avenida Bartolomeu de Gusmão, 1964, Bairro Jardim Santarém.

CEP: 68005-400 – Cidade: Santarém-Pará

Ângelo Tiago Campos Rêgo Filho – angelotiago_campos@hotmail.com

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal do Oeste do Pará.

Samuel da Silva Sousa – samueldasilvasousa090@gmail.com

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal do Oeste do Pará

Edvaldo Júnior de Souza Lemos – edvaldo_lemos@yahoo.com.br

Graduando em Engenharia Sanitária e Ambiental na Universidade Federal do Oeste do Pará.

José Cláudio Ferreira dos Reis – jcj.reis@yahoo.com.br

Professor do Curso de Engenharia Sanitária da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Resumo: A emergência ambiental é uma grande ameaça ao bem estar do meio ambiente ou à saúde pública devido à liberação de alguma substância nociva ou perigosa ou, ainda, devido a um desastre natural. A preservação da integridade do meio ambiente e dos colaboradores é possível por meio da antecipação, conhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de acidentes, existentes ou que venham existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Assim, este trabalho visa apresentar um Plano de Emergência Ambiental (PEA) e suas diretrizes necessárias para casos em que ocorra algum acidente na execução de atividade de construção civil. O Plano de Emergência Ambiental tem como função identificar cenários emergenciais e definir ações que devem ser seguidas no caso do desencadeamento de processos emergenciais.

Palavras-chave: Meio ambiente, Emergência Ambiental, Plano

ENVIRONMENTAL EMERGENCY PLAN DEVELOPMENT FOR CONSTRUCTION COMPANY IN CIVIL SANTARÉM PARÁ , BRAZIL

Abstract: Environmental emergency is a sudden threat to the well being of the environment or to public health due to the release of any harmful substance or dangerous, or even due to a natural disaster. Preserving the integrity of the environment and of employees is possible by means of anticipation, knowledge assessment and subsequent control of accidents / environmental emergency, existing or that may exist in the workplace , taking into account environmental protection and natural resources. Thus, this work presents an Environmental Emergency Plan and its necessary guidelines for cases of an accident or environmental emergency in construction activity execution. The Environmental Emergency Plan has as its objective to identify emergency scenarios define actions that must be followed in the case of triggering emergency procedures.

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



Keywords: *Environment, waste, constructio*

INTRODUÇÃO

No início da execução de qualquer atividade, seja de pequeno, médio ou grande porte, é fundamental que seja realizada uma análise criteriosa de todos os fatores que estarão envolvidos no sistema, uma vez que o equilíbrio entre eles é que irá definir a ocorrência de acontecimentos desejáveis e não desejáveis ou planejados.

A preservação da integridade do meio ambiente e dos colaboradores é possível por meio da antecipação, conhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de acidentes/emergência ambientais, existentes ou que venham existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Neste Plano de Emergência Ambiental (PEA) são apresentadas as diretrizes necessárias para casos em que ocorra algum acidente ou emergência ambiental na execução de atividade de construção civil.

Nos tópicos seguintes são descritos de forma sintetizada, clara e objetiva, os principais aspectos referentes não somente aos procedimentos e medidas de prevenção, mas também, aos treinamentos e simulados, medidas de conscientização ambiental, entre outros.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Definir procedimentos para o atendimento de emergências ambientais, que por ventura possam ocorrer durante a execução dos serviços de construção Civil.

Objetivos Específicos

- Estabelecer procedimentos formais a serem adotados em situações emergenciais e que estes sejam seguidos pelos funcionários;
- Conscientizar os colaboradores da organização para que os funcionários tenham conhecimento dos danos ambientais que suas tarefas possam desencadear;
- Prevenir danos materiais e, principalmente, danos ambientais.

3. APLICAÇÃO

Este Plano é destinado à construção de obras civis.

4. DIRETRIZES GERAIS

A seguir são apresentados alguns conceitos importantes para o melhor entendimento do conteúdo deste documento.

• Acidente Ambiental

Pode ser entendido como um acontecimento inesperado indesejado que pode causar, direta ou indiretamente, danos ao meio ambiente e à saúde, que perturbam o equilíbrio da natureza e, normalmente, está associado também a prejuízos econômicos. Os acidentes podem ser causados pela própria natureza, como é o caso dos vulcões, raios, ciclones, etc. Porém, na maioria das vezes, são causados pelo próprio homem. São os acidentes “tecnológicos” (IBAMA, 2015).

Há uma série de acidentes que podem gerar danos ambientais, alguns deles são:

- Derramamento ou vazamento de produtos nocivos;
- Incêndios;
- Explosões;
- Descarrilamentos;
- Colisões etc.



- **Emergência Ambiental**

É uma ameaça súbita ao bem estar do meio ambiente ou à saúde pública devido à liberação de alguma substância nociva ou perigosa ou, ainda, devido a um desastre natural (IBAMA, 2015).

Entre as várias consequências de um acidente ou emergência ambiental pode-se citar:

- Poluição do ar;
- Contaminação do solo e dos recursos hídricos;
- Danos à fauna e flora;
- Destruição de ecossistemas;
- Danos à saúde humana;
- Prejuízos econômicos etc.

- **Evento Não Planejado (ENP)**

Pode ser entender como qualquer evento ocorrido de forma inesperada.

- **Relatório de Evento Não Planejado (RENP)**

Documento contendo todas as informações de forma detalhada referente à ocorrência de um evento não planejado.

- **Situação Anormal de Operação (SAO)**

São situações que não estão dentro das atividades de rotina, porém, não caracterizam uma emergência.

- **Plano de Emergência Ambiental (PEA)**

Documento que tem como função identificar cenários emergenciais definir ações que devem ser seguidas no caso do desencadeamento desses processos emergenciais.

O desenvolvimento de consciência ambiental dos colaboradores da organização deverá ser fundamentado no equilíbrio de uma compreensão sistematizada da inter-relação do meio ambiente com as vertentes social e econômica.

Deve-se incentivar a participação da comunidade de forma ativa e permanente no que tange a preservação do equilíbrio do meio ambiente e enfatizado o conceito de preservação da qualidade ambiental como fundamental para o desenvolvimento de uma consciência mais cidadã.

No que se refere à conscientização dos colaboradores da organização em relação à geração e destino final de resíduos e seus impactos no meio ambiente, esta deve-se estar englobada no sistema de gestão ambiental.

São diversas as formas e ferramentas que podem ser utilizadas no trabalho de conscientização citados, entre os quais se podem citar: Palestras de nivelamento e capacitação, Diálogos Diários de Segurança no Trabalho (DDS), material gráfico e digital, entre outras. Recomenda-se que a disseminação dos conceitos e práticas de conscientização ambiental ocorra em períodos trimestrais, ou bimestrais de acordo com a observação de necessidade do gestor responsável pelo setor de meio ambiente.

- **Análise Preliminar de Risco (APR)**

A análise Preliminar de Risco (APR) consiste num estudo, durante a fase de concepção ou desenvolvimento prematuro de um novo sistema, com a finalidade de se determinar os riscos que poderão estar presentes na sua fase operacional.

Sendo, portanto, uma análise inicial “qualitativa”, desenvolvida na fase de projeto e desenvolvimento de qualquer processo, produto ou sistema, possuindo especial importância na investigação de sistemas novos de alta inovação e/ou pouco conhecidos, ou seja, quando a experiência em riscos na sua operação é carente ou deficiente. Apesar das características básicas de análise inicial serem muito útil como ferramenta de revisão geral de segurança em sistemas já operacionais, acaba revelando aspectos que às vezes passam despercebidos.

4.1 PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS NO PEA E SUAS RESPONSABILIDADES

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



Gerente de Contrato

Profissional responsável não somente por viabilizar os recursos necessários, mas também, pela implantação dos procedimentos de forma permanente em todas as etapas de execução da obra.

Gerente de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) da obra.

Profissional responsável por verificar os recursos necessários para a garantia da implementação dos procedimentos previstos neste plano de emergência ambiental, podendo este, ser um engenheiro de segurança no trabalho.

Entre as principais funções deste gerente, pode-se destacar:

- Emissão de Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT);
- Apoio na investigação de acidentes e emergências;
- Comunicar de forma imediata o cliente a ocorrência de qualquer evento ocorrido (acidente ou acidente relevante).

Coordenador de Meio Ambiente e segurança

Este profissional representa um grupo de profissionais responsáveis pelas atividades descritas abaixo:

- Emitir comunicado de forma imediata, quando da ocorrência de qualquer emergência ambiental ao cliente e ao Gerente de Segurança, Meio Ambiente e saúde do empreendimento;
- Emitir relatório preliminar de evento não planejado em até no máximo 2 (dois) dias depois do ocorrido e relatório definitivo em até 5 (cinco) dias do ocorrido;
- Coordenar a execução de simulados, assim como, avaliar os resultados obtidos e propor soluções e ações preventivas e corretivas;
- Revisar de forma periódica o conteúdo deste plano;
- Participar da investigação da ocorrência de eventos anormais na obra;
- Garantir que as ações propostas neste plano sejam cumpridas;
- Capacitar todos os colaboradores em como proceder em casos de ocorrências emergências ambientais;
- Em caso de ocorrências de eventos não planejados, providenciar que as ações mitigadoras de forma que os possíveis resíduos gerados por tal situação sejam destinados de forma adequada.

5. PROCEDIMENTOS E MEDIDAS PREVENTIVAS PROPOSTAS

A execução de qualquer atividade, não importando o seu grau de complexidade deve ser realizada somente depois de uma Análise Preliminar de Risco (APR), com o objetivo de fornecer ao colaborador que irá executar a atividade/tarefa, os elementos mínimos.

O acontecimento de qualquer emergência ou incidente deve ser comunicado de forma imediata a fiscalização da obra, assim como devem ser enviados técnicos ao local do ocorrido para realizar investigação da ocorrência.

É recomendado que sejam utilizadas metodologias reconhecidas na análise e investigação das ocorrências, tais como: Diagrama de Ishikawa, árvore de causa e de porquês. A seguir são descritos os procedimentos recomendados em casos emergências ambientais em obras.

5.1 ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO

1º Passo: Revisão de problemas conhecidos

2º Passo: Estabelecer limites de atuação e o sistema que a missão irá abranger.

3º Passo: Identificar os riscos potenciais, com potencialidade de gerar danos aos colaboradores e ao meio ambiente.

4º Passo: Elaborar série de riscos, elencando os principais;

5º Passo: Estudar alternativas de eliminação de possíveis riscos.

6º Passo: Indicar ações corretivas e/ou preventivas.



5.2 PERFURAÇÃO ACIDENTAL DE TUBULAÇÕES

Procedimentos em caso de acidente de perfuração de tubulação.

- 1º Passo: O encarregado da obra comunica a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: A coordenação de meio ambiente e segurança deve mobilizar colaboradores para a contenção do vazamento;
- 3º Passo: Verificar a melhor alternativa de isolamento da tubulação;
- 4º Passo: Os colaboradores devem verificar se a área de solo foi atingida e esta deverá ser removida e descartada em tambor de sólidos contaminados;
- 5º Passo: A coordenação de meio ambiente e segurança deverá investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.3 TRANSBORDO DE EFLUENTES SANITÁRIOS

Procedimentos em caso de transbordo de efluentes sanitários.

- 1º Passo: Encarregado da obra comunica a coordenação de meio ambiente;
- 2º Passo: Concomitantemente os colaboradores iniciam a contenção do efluente;
- 3º Passo: O efluente transbordado deve ser succionado para uma área onde possa ser descartado ou tratado;
- 4º Passo: Os colaboradores devem verificar a área de solo que foi atingida, e esta deverá ser removida e descartada em tambor de sólidos contaminados;
- 5º Passo: A coordenação de meio ambiente e segurança deverá investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.4 VAZAMENTO DE GASES

Procedimentos em caso de vazamento de gases.

- 1º Passo: Encarregado ou responsável pela obra comunica a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: Concomitantemente os colaboradores iniciam a contenção do vazamento de gás, por meio do controle de válvulas e registros de modo a isolar a área afetada;
- 4º Passo: O corpo de bombeiros deve ser acionado independente da proporção do vazamento;
- 5º Passo: A coordenação de meio ambiente deverá investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.5 VAZAMENTO DE ÓLEO E/OU PRODUTOS QUÍMICOS

Procedimentos em caso de vazamento de óleo e/ou produtos químicos.

- 1º Passo: Encarregado ou responsável pela obra comunica de imediato a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: Concomitantemente os colaboradores iniciam a contenção do óleo, por meio da utilização de barreiras físicas, ou seja, materiais absorventes, tais como; areia, serragem, hidrocarbonetos;
- 4º Passo: Os colaboradores devem limpar o local, de modo que toda a área afetada seja descontaminada, e os resíduos gerados desta limpeza, sejam armazenados e/ou descartados em local apropriado;
- 5º Passo: A coordenação de meio ambiente e segurança deverá comunicar de forma imediata ao órgão de fiscalização competente, assim como, emitir o relatório de evento não-planejado;
- 6º Passo: A coordenação de meio ambiente deverá investigar e analisar o ocorrido, assim com, se as ações tomadas foram satisfatórias.

Vale ressaltar que em caso de vazamentos/derrames de óleo em grandes proporções, é recomendado que o corpo de bombeiros seja acionado para auxiliar no processo de contenção. Como recomendação geral, tem-se que a área seja evacuada o mais brevemente possível, tendo em vista que a possibilidade da ocorrência de incêndio é emitente. No caso de contaminação de fauna e flora, nestes devem ser tomados todas as medidas possíveis para o resgate imediato.

5.6 OCORRÊNCIA DE EVENTO NÃO PLANEJADO NO TRANSPORTE EXTERNO DE RESÍDUOS

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



- 1º Passo: Motorista ou responsável pelo transporte comunica a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: Devem ser seguidos todos os procedimentos recomendados no plano de emergência da transportadora (no caso de empresa terceirizada);
- 4º Passo: A coordenação de meio ambiente deverá investigar e analisar o ocorrido, assim com, se as ações tomadas foram satisfatórias;
- 5º Passo: O Relatório de Evento Não-Planejado deve ser emitido e enviado ao setor de fiscalização competente.

5.7 TRANSBORDO DE EFLUENTE ORIUNDO DE PERFURAÇÃO DE FUNDAÇÃO

Procedimentos em caso de transbordo de efluente de perfuração de fundação.

- 1º Passo: Encarregado ou responsável pela obra comunica a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: Concomitantemente os colaboradores iniciam a contenção do vazamento de efluente;
- 4º Passo: O efluente deve ser contido e succionado para uma área onde possa ser tratado ou descartado sem que ocasione danos ao meio ambiente;
- 5º Passo: A área atingida deve ser limpa conforme recomendações da coordenação de meio ambiente e segurança;
- 6º Passo: A coordenação de meio ambiente e segurança deverá investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.8 TOMBAMENTO ACIDENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONTAMINADOS

- 1º Passo: Encarregado da obra comunica a coordenação de meio ambiente e segurança;
- 2º Passo: Concomitantemente os colaboradores iniciam o processo de recolhimento dos resíduos e acondicionamento temporário;
- 3º Passo: Deve ser efetuada a limpeza do local atingido pelo ocorrido;
- 4º Passo: A coordenação de meio ambiente e de segurança deverão investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.9 OCORRÊNCIAS DE SITUAÇÕES AMBIENTAIS ANORMAIS

- 1º Passo: Encarregado da obra comunica a coordenação de meio ambiente e de segurança;
- 2º Passo: Coordenação de meio ambiente e saúde deve designar os profissionais habilitados para a análise e solução da situação;
- 3º Passo: Providenciar o isolamento da área, se necessário;
- 4º Passo: A coordenação de meio ambiente e de segurança deverão investigar e analisar o ocorrido, assim como, se as ações tomadas foram satisfatórias.

5.10 SUPRESSÃO ACIDENTAL DE VEGETAÇÃO

- 1º Passo: Encarregado da obra deve acionar a coordenação de meio ambiente.
- 2º Passo: coordenação de meio ambiente deve verificar qual a melhor medida ambiental compensatória deve ser tomada.
- 3º Passo: A coordenação de meio ambiente deverá investigar e analisar o ocorrido, assim como se as ações tomadas foram satisfatórias.

6. RELATÓRIO DE EVENTO NÃO PLANEJADO

Neste relatório deve constar todas as observações referente a investigação da ocorrência do evento não planejado. Recomenda-se que logo depois do ocorrido seja realizado um diagnóstico da situação e entregue a gerência de meio ambiente e segurança.

Os resultados finais da investigação deverão compor o relatório de evento não planejado final, e recomenda-se que o mesmo seja entregue até no máximo uma semana depois do ocorrido, conforme modelo em Anexo.

7. COMUNICAÇÃO E RECURSOS NECESSÁRIOS

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



A comunicação entre os setores da organização e desta com o cliente, deve ocorrer da forma mais breve e objetiva, de forma que os procedimentos de resposta às ocorrências tenham maior eficácia.

Quanto aos recursos que devem sempre estar disponíveis a todos os colaboradores da organização, temos:

- Kits de emergência ambiental contendo ferramentas básicas como baldes, vassouras, tecidos absorventes, máscaras, entre outros que a coordenação de meio ambiente e segurança julgar necessário;
- Lista dos principais contatos de emergências ambientais, afixados em local visível e de fácil acesso;
- Tambores ou caçambas para o armazenamento de resíduos contaminados.

8. TREINAMENTOS E SIMULADOS

Todos os colaboradores da organização deverão passar por treinamento, antes de iniciarem suas atividades, independentemente de quais forem, com o objetivo de que sejam capazes de agir de forma correta no caso de ocorrência de alguma anormalidade no que se refere aos acidentes ambientais. Os treinamentos e simulados devem ser realizados por órgãos competentes, tais como: Secretaria de meio Ambiente, Corpo de Bombeiros, ou entidade capacitada a ministrar estes tipos de treinamentos e simulados.

Devem ser simuladas situações de ocorrência de todos os itens descritos no item 5, deste plano, com os objetivos mínimos de:

- Testar os recursos disponíveis;
- Identificar procedimentos falhos;
- Identificar situações críticas;
- Identificar necessidade de adequação nos procedimentos;
- Avaliar a capacidade de reação dos colaboradores na ocorrência de situações anormais;

É recomendado que os simulados ocorram de forma periódica e que a gerência de meio ambiente e segurança do cliente seja informada com no mínimo 48 horas de antecedência, em casos em que seja executado em área limítrofes ou em ambientes do cliente.

9. CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Em tempos em que a vertente ambiental está cada vez mais em foco, é necessário, que seja gradativamente disseminado no sistema das organizações ações que visem à sustentabilidade ambiental na execução das diversas atividades desempenhadas em específico em obras de construção civil.

9.1 QUANTO AO CONSUMO DE PAPEL

As ações voltadas para minimizar o consumo de papel nas atividades desenvolvidas na organização, podem ocorrer por meio da adoção de algumas práticas, e da sensibilização das pessoas, é possível reduzir o consumo, desperdício e descarte de papel. Uma das principais iniciativas é adotar uma tecnologia que possibilite ao empreendimento transferir parte da prática, que é feita através de documentos físicos, para o formato digital. A seguir são descritas algumas ações que podem ajudar na redução do desperdício e uso consciente de papel:

- Escrever, imprimir e fazer cópias sempre usando as duas faces das folhas;
- Revise e corrija o que escrever na tela do computador, para evitar imprimir várias vezes o mesmo texto;
- Quando pensar em imprimir algo questione se realmente é necessário. Muitos arquivos são impressos simplesmente para serem lidos e depois descartados. Se for absolutamente necessário imprimir, repense o modo de fazê-lo;
- Transformar papéis de rascunho em bloquinhos de anotação e os mantenha na cozinha ou perto do telefone.

Além de reduzir o consumo de papel e ajudar o meio ambiente, o estabelecimento reduz custos, organiza documentos e informações, aumenta sua produtividade e torna-se mais seguro.



9.2 QUANTO AO CONSUMO DE ÁGUA

O consumo consciente da água tem como um de seus objetivos principais a diminuição e/ou eliminação do desperdício dos recursos hídricos e assegurar a sua manutenção no sistema, para tal, são recomendadas algumas ações:

- Detecção e reparo de vazamentos: Realizar vistorias periódicas ao longo do empreendimento (Faça o teste do relógio de água se o ponteiro continuar rodando, é sinal de vazamento);
- Trocar equipamentos convencionais por equipamentos economizadores de água: Uso de redutores de vazão em chuveiros e torneiras, troca de vasos sanitários, dentre outros;
- Reaproveitar água da chuva: Construir reservatórios para armazenar água da chuva e reaproveitar, para ser usada para limpeza de áreas comuns e também para regar no jardim;
- Reuso de água: Trata-se da implementação de uma pequena estação de tratamento de águas de uso "nobre" (banho e pias) para reutilização em fins "menos nobres", como descargas, lavagens de pisos e outros;
- Elaborar palestras educativas referentes ao tema, com todos os envolvidos no empreendimento, de forma que venham esclarecer e sanar qualquer dúvida.

9.3 QUANTO AO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA

Similarmente ao consumo de água, o de energia elétrica, merece a devida atenção, os colaboradores da organização devem ser estimulados a participar de ações que incentivem o consumo consciente de energia elétrica.

Desde o planejamento da obra, com a escolha dos produtos que farão parte do empreendimento (chuveiro, lâmpadas, etc.), até mesmo o uso de normas de precaução (desligar as lâmpadas em locais com claridade adequada, tirar aparelhos eletrônicos da tomada quando não estiver utilizado, dentre outros), deveram fazer parte do planejamento do empreendimento, alguns procedimentos que podem parecer simples, porém quando sistematizados, representam parcela significativa do consumo de energia elétrica nas organizações, alguns deles são descritos a seguir:

- Apagar a luz ao trocar de ambiente;
- Lâmpadas fluorescentes compactas são mais econômicas quando usadas em ambientes onde ficam acesas por mais tempo.
- Pintar as paredes e o teto da casa com cores claras. Elas refletem melhor a luz;
- Eletrodomésticos com o selo da PROCEL ou com a etiqueta do Inmetro, que indicam quais os produtos que economizam mais energia;
- A luz colorida acesa em aparelhos em modo "stand by" indica que o equipamento está consumindo energia;
- Evitar usar aparelhos elétricos nos horários de pico de consumo (início da noite, de segunda a sexta-feira).

9.4 QUANTO A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos gerados em obras civis, variam de acordo com a fase em que esta se encontra, devendo ser adotadas medidas que visem a redução da geração, assim como de reutilização, também devem ser incentivadas a adoção de boas práticas de gerenciamento de resíduos conforme descrito a seguir:

- Uso de coletores específicos para coleta seletiva, de modo a não misturar os resíduos facilitando assim a reciclagem futura;
- Palestras sobre educação ambiental e gerenciamento de resíduos sólidos;
- Reutilização de materiais, como por exemplo, folhas de papel.
- Manutenção adequada dos coletores internos e externos do empreendimento.

9.5 QUANTO A POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

A poluição atmosférica refere-se a mudanças da atmosfera susceptíveis de causar impacto a nível ambiental ou de saúde humana, através da contaminação por gases, partículas sólidas, líquidas em suspensão, material biológico ou energia. Entretanto deve haver uma atuação com os funcionários



para que ocorra a disseminação do conhecimento de como a poluição atmosférica pode afetar o bem estar e a saúde dos funcionários. Esta poluição causa ainda mais impactos no campo ambiental, tendo ação direta no aquecimento global, sendo responsável por degradação de ecossistemas e potencializadora de chuvas ácidas.

10. AVALIAÇÃO DO PEA

A avaliação deste plano ocorrerá por meio da aplicação de indicadores de desempenho a serem desenvolvidos pela gerência de meio ambiente e segurança, de modo que sejam aplicados periodicamente. Outra forma de avaliação é a de observação da forma como as atividades estão sendo desenvolvidas no que se refere ao controle ambiental. Recomenda-se que seja mantido em arquivo e na obra um diário com todos os relatos das ocorrências, para que se possa avaliar a evolução da execução das obras.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, A. A. M. FUNDACENTRO. BELÉM-PA, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS E RENOVÁVEIS. **Acidentes e Emergências Ambientais**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/acidentes-e-emergencias-ambientais>> Acesso em: 20 jun. 2016.