



Methane to Markets

Incêndios



Incêndios em Aterros Dois Tipos

- Superfície
- Sub-superfície



2



Incêndios em Aterros Causas

- Usualmente resultado de fontes externas – cargas “Quentes”.
- Pode ser deflagrado por equipamentos.
- Fumaças nos aterros.



3



Incêndios de Superfície Causas

- Cargas “Quentes” incluem:
 - Arbustos
 - Folhas
 - Detritos de construção
 - Carvão de uso doméstico
 - Barris de queimas



4

Incêndios de Superfície

Causas

- Observe todas as cargas na frente de trabalho.
- Se a carga é suspeita de ser “quente”:
 - Espalhe-a
 - Isole-a
 - Umidifique-a



c

Incêndios de Superfície

Causas

- Equipamentos relacionados a incêndios:
 - Detritos presos embaixo de máquinas.
 - Calores gerados podem iniciar incêndios nos resíduos.
 - Tubos de exaustão aquecidos.



c

Incêndios de Superfície

Causas

- Não Fume!
- Apenas em áreas designadas
- A causa mais comum de incêndios.



c

Incêndios de Sub-Superfície

- Resultante da infiltração de ar no aterro.
- O fogo está abaixo da superfície.
- Difícil de extinguir.
- Necessário saber os sinais de tais incêndios.



c

Incêndios de Sub-Superfície Causas

- Três itens são necessários:
 - Combustível
 - Oxigênio (ar) - comburente
 - Calor



9

Incêndios de Sub-Superfície Combustível

- Qualquer resíduo depositado!
 - Municipal.
 - Construção.
 - Folhas.
 - Arbustos.
- Gas dos aterros (metano).



10

Incêndios de Sub-Superfície Oxigênio/ Ar

- Os aterros são ambientes anaeróbios.
- A intrusão de ar deve ser minimizada.
- Condições aeróbias matam as bactérias necessárias para a geração de biogás.



11

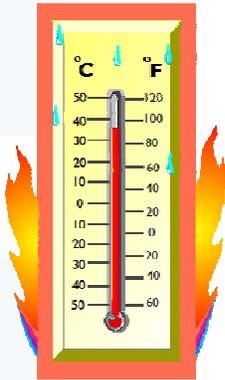
Incêndios de Sub-Superfície Calor

- O calor já está presente.
- Resultante da atividade microbiana.
- O níveis de calor são reativos aos tipos de resíduos em decomposição.



12

Incêndios de Sub-Superfície Calor



- Psicofílicas: 10 a 30 °C
- Mesofílicas: 20 a 30 °C
- Termofílicas: 35 a 75 °C

13

Incêndios de Sub-Superfície Qual sua aparência?

- Subsidiências e depressões repentinas.
- Fissuras.
- Furos de ventilação.
- Regatos.

14

Incêndios de Sub-Superfície Qual sua aparência?



15

Incêndios de Sub-Superfície Qual sua aparência?



16

Incêndios de Sub-Superfície

Qual sua aparência?



17

Incêndios de Sub-Superfície

Qual sua aparência?



18

Incêndios de Sub-Superfície

Outros sinais

- Use seus sentidos!
- Visão.
- Olfato.
- Tato.



19

Incêndios de Sub-Superfície

Como preveni-los?

- Limite a intrusão de ar/oxigênio.
- Monitore as condições locais regularmente.
- Mantenha toda a cobertura em porções fechadas do aterro.
- Se um sistema de gás existe, tenha-o equilibrado.
- Cheque regularmente as leituras de temperatura e oxigênio, caso estejam instalados instrumentos para tanto.

20

Fontes Possíveis de Oxigênio



21

Fontes Possíveis de Oxigênio



22

Incêndios de Sub-Superfície

Se há incêndios de sub-superfície:

- Confirme-o – teste de monóxido de carbono, temperaturas, etc.
- Identifique a fonte de oxigênio.
- Corte o suprimento de oxigênio.
- Lacre a cobertura na área afetada.
- Monitore a área.



23

Incêndios

Perguntas?



24