

## RELATÓRIO DE ANÁLISE DE ACIDENTE DE TRABALHO EM SILO DE GESSO ROTEIRO BASEADO EM CONCEITO DO MAPA

### APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta uma análise de investigação de acidente fatal, baseado no Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho – MAPA.

### OBJETIVO:

Prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho a partir da identificação de fatores potenciais de acidente de trabalho, investigação da situação de trabalho habitual e análise das mudanças e alterações que ocorreram, bem como a análise de barreiras existentes e do efetivo funcionamento.

Realizar ação de investigação de acidente de trabalho fatal registrado no Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (SINAN) do Sistema Único de Saúde (SUS) ocorrido na xxx Cimentos, no município de Xambioá-TO.

### 1 – PRELIMINAR

Envolver órgãos fiscalizadores, tais como:

- Sindicato dos trabalhadores;
- Supervisores de ambas as empresas;
- Técnicos de segurança do trabalho;
- Engenheiros de segurança do trabalho;
- CEREST/ VSA (Vigilância em Saúde Ambiental)
- MPT e MTE.

### 2 – RESUMO DO CASO

O trabalhador L.S.B., 28 anos, sexo masculino, na ocupação de Auxiliar de Serviços Gerais (faxineiro), realizava limpeza de silos de gesso e estava na frente da boca do silo quando uma placa de gesso começou a despençar e provocou grande deslocamento de ar que arremessou o trabalhador para além do guarda-corpo, fazendo com que sofresse uma queda de aproximadamente 9m de altura, o acidente ocorreu no dia 15 de agosto de 2013 na empresa xxx

**Comentado [SB1]:** Para facilitar a compreensão do evento seria bom colocar as fotos logo depois deste texto ou citar aqui que tem fotos no final do documento.

Cimentos, localizada na Rodovia Xambioá, km 12, chapada Xambioá, causando um traumatismo não especificado do tórax levando-o a óbito.

### 3 – DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Nome Fantasia:** xxx Cimentos N/NE S/A

**Atividade Principal:** Fabricação de cimentos

**CNPJ:** 10.xxx.xxx/xxxx-xx

**CNAE:** 23.20-6-00 **Grau de Risco:** 4

**Endereço:** Rodovia xxx, km xx, Chapada, Zona Rural, Xambioá - TO

**Número de Trabalhadores:** 195

A xxx Cimentos conta com várias empresas terceirizadas que prestam serviços, dentre elas a empresa xxx Serviços de Limpeza LTDA – ME, com sede na Rua xxx, nº xx, QD. xx, LT. xx, Loteamento xxx, Município de Araguaína/TO. Responsável pela atividade de limpeza industrial nas áreas de ensacagem, galpão de paletizados, silos de cimento (área externa) com limpeza/lavagem de piso, estruturas, canaletas, equipamentos e organização de paletes de cimento (montagem manual). Não sendo habilitada para realização de atividades em altura.

### 4 – DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE HABITUAL

#### DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE HABITUAL:

Não existia trabalho habitual naquela atividade, pois seria a primeira vez que realizariam aquele tipo tarefa.

#### TRABALHO PRESCRITO:

Na empresa xxx cimentos existem um conjunto de quatro silos de aditivos da moagem de cimento, a atividade consistia em limpar (esvaziar) esses silos que armazenam gesso.

#### A ATIVIDADE:

A atividade de esvaziamento/desobstrução de silos nunca havia sido realizada antes, sendo esta a primeira tentativa, uma vez que a empresa detectou grande quantidade de resíduos no interior dos silos, onde parte desse material já se encontrava em estado “compactado” e “agarrado” nas paredes internas deste. E que não seria suficiente a tentativa de limpeza apenas pelas portas inferiores do mesmo. Sendo assim a empresa programou as limpezas interna e externa dos silos com isso interrompeu as atividades de produção de cimento.

No dia 15 de agosto de 2013 pela manhã a empresa realizou o recrutamento de funcionários disponíveis no local, inclusive terceirizados. A atividade foi planejada para uma equipe

de cinco pessoas, das quais apenas três continuavam no momento do acidente, mais precisamente às 16h30m.

Sendo estes, um técnico de produção da empresa xxx cimentos, o qual liderou a equipe e utilizou uma marreta para bater na parede externa do silo, a fim de que o material se desprendesse internamente; dois de serviços gerais da empresa terceirizada xxx Serviços de Limpeza, sendo que um utilizou um martetele elétrico também na parede externa a fim de gerar vibrações para causar o desprendimento do material e por fim o trabalhador que sofreu o acidente, estava utilizando uma haste metálica para bater diretamente no material do interior do silo, através de uma janela de inspeção aberta, em frente a qual se posicionou.

Na parte externa dos silos possui uma escada que dá acesso a uma plataforma de aproximadamente 9 metros de altura e ao seu redor um guarda-corpo (corrimão) de metal, local onde o trabalhador acidentado prendeu seu cinto de segurança. A plataforma se encontrava saturada de material/sedimentos da produção de cimento, formando grandes montes sobre os quais precisavam andar.

## 5 – O ACIDENTE

No decorrer da atividade, o material começou a se soltar e descer. Como as saídas inferiores estavam provavelmente obstruídas, quando o material começou a cair, houve a repulsão do bolsão de ar do interior do silo através da boca de inspeção. Tal fenômeno ocorreu por volta de 16h30min. Como o trabalhador estava em frente à citada abertura, foi atingido pela pressão do ar expelido, juntamente com detritos do interior. O silo possui volume interno de cerca de 135 metros cúbicos, causando grande pressão ao expelir tal quantidade de ar pela pequena abertura, em direção à vítima. Nessa primeira descida do material, ele se desesperou e soltou o cinto de segurança do corrimão, a fim de poder fugir do local. Nesse momento ocorreu uma segunda grande queda de material, causando grande pressão de ar expelido, que arremessou o trabalhador por cima do corrimão, caindo em queda livre até o solo, numa altura de cerca de nove metros.

O trabalhador chegou a ser socorrido e levado ao hospital em Xambioá, onde recebeu atendimento e foi encaminhado para Araguaína, porém não resistiu e veio a óbito antes de chegada ao destino. O acidente de trabalho fatal foi registrado no Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (SINAN) do Sistema único de Saúde (SUS)

**Comentado [SB2]:** A descrição do acidente é clara. Eu recomendaria evitar comentários tipo “ele se desesperou” ou “a fim de poder fugir do local”. É melhor escrever essas informações em forma de hipóteses (segundo os trabalhadores que acompanhavam a vítima ou... uma das possíveis motivações para ter soltado o cinto, era a necessidade de não ser atingido...)

## 6 – ANÁLISE DE MUDANÇAS

### Indivíduo:

- Relações autoritárias – o técnico de produção da xxx cimentos foi apontando quem participaria da atividade;
- Pessoas novas na equipe – formação de equipe aleatória, trabalhadores de várias empresas.

### Tarefa:

- Atividade não habitual – trabalhador nunca havia realizado esse tipo de tarefa.

### Material:

- Ferramentas utilizadas – trabalhador improvisou com uso de haste metálica.

### Ambiente de trabalho (físico ou organizacional):

- Trabalho em altura – trabalhador nunca havia realizado atividade em altura;
- Acúmulo de resíduos – a empresa deveria ter se assegurado de que fosse realizada a limpeza periódica do local, mantendo este desobstruído para que só então se realizasse atividade principal.

**Comentado [SB3]:** As mudanças estão bem identificadas, mas precisam ser relatadas as (possíveis) origens destas mudanças.  
A última mudança citada (acúmulo de resíduos) deve ser reescrita no sentido de explicar porque existia este acúmulo (muito tempo sem limpeza, etc.), e não o que a empresa devia ter feito.

## VARIABILIDADE DO CASO

A variabilidade acidental do caso foi a retirada do cinto de segurança do guarda corpo, sistema de ancoragem ausente/inadequado.

**Comentado [SB4]:** Esta retirada do cinto de segurança vai ser explicada na análise de barreiras pela ausência da cabo-guia.

## 7 – ANÁLISE DE BARREIRAS

| PERIGO | BARREIRAS   |                                  |                               | ORIGENS DA FALTA OU FALHA  |
|--------|---|----------------------------------|-------------------------------|--|
|        | RECOMENDADAS  | PRESENTES                        | FALTA OU FALHA                |  |
| Altura | Guarda-corpo, cabo guia, cinto de segurança, treinamento NR 35. | Guarda-corpo, cinto de segurança | Cabo guia, treinamento NR 35. | - Contratação da empresa terceirizada sem exigência de capacitação para trabalho em altura;<br>- Ausência de supervisão da atividade pela empresa terceirizada;<br>- O não atendimento da NR 35. |

**Comentado [SB5]:** Outros perigos maiores não relacionados com o acidente também devem ser analisados. Com frequência a explicação da origem da falha / falta é extensa. Não precisam se limitar ao espaço do quadro. Podem aprofundar este aspecto com texto adicional logo após o quadro.

## 87 – AMPLIAÇÃO CONCEITUAL

| ASPECTO A SER REVISTO COM AC   | CONCEITOS PENSADOS COMO ÚTEIS PARA AC  |
|--|--|
| A empresa contratada não era habilitada para realizar atividades em altura | Se houvesse uma empresa capacitada para realizar trabalho em altura.   |
| Desprendimento do cinto de segurança.                                      | By Pass previsível para cumprir o tempo previsto para a tarefa. Trabalhador estava com o cinto preso no guarda-corpo que possuía grades metálicas na horizontal e na vertical; no momento do impacto o mesmo destravou o cinto do guarda-corpo para travá-lo em outra parte, pois havia uma barreira vertical impedindo o cinto de correr. |
| Ausência de cabo guia.   | Se existisse o cabo guia, o trabalhador teria um espaço maior para percorrer sem a necessidade de desprender o cinto, evitando a queda.  |

**Comentado [SB6]:** O desprendimento do cinto e ausência de cabo guia fazem parte do mesmo aspecto a ser analisado. E as duas falhas podem ser explicadas com o conceito de by-pass previsível.  
O aspecto da empresa contratada não habilitada para realizar trabalho em altura pode ser explorado dentro da análise de mudanças (organizacionais):  
- Era a primeira vez que esta empresa era contratada para esta limpeza?  
- Por que foi escolhida esta e não outra empresa? Foi questão de diminuir custos?

## 8 – DETALHAR TÉCNICAS DE COLETA E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

As informações foram colhidas através do relatório de investigação de acidente de trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE e Superintendência Regional do Trabalho e Emprego no Estado do Tocantins – SRTE/TO.

**Comentado [SB7]:** Aqui a sugestão é que vocês escrevam as técnicas que usariam para coletar dado e analisar o caso (entrevistas, análise de documentos, etc, detalhando cada item)

## 9 – PLANO DE VIGILÂNCIA E INTERVENÇÃO

- Realizar a investigação do acidente através do Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho – MAPA;
- Acionar Comitê de Investigação de Acidentes;
- Mapear no território, o ramo produtivo das empresas de cimento, que utilizam silos similares ao do acidente;
- Monitorar a empresa com mais ações de Vigilância de forma intersetorial; Comissão Intersetorial de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, Conselho Municipal de Saúde, Sindicato do Trabalhador e Patronal;
- Realizar inspeção na empresa xxx Cimentos juntamente com os órgãos envolvidos e em seguida mapear todas as empresas do estado que trabalham com esse ramo de atividade.

**Comentado [SB8]:** Seria necessário detalhar o que vão mapear (número de silos, número de pessoas que trabalham nos silos, número de acidentes ocorridos nesses silos, etc.). Daí vocês podem criar indicadores como taxa de frequência ou de severidade para acompanhar os efeitos pós intervenção. A intervenção não pode ficar só na inspeção ou no monitoramento. É preciso juntar os órgãos que vocês citam com os responsáveis da empresa para pensar em conjunto possíveis soluções que idealmente devem ir além da implementação de normas.

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO:**

**Charles Wilton de Haro**  
Enfermeiro e Técnico em Saúde do  
Trabalhador

**Diane Leite da Silva**  
Fisioterapeuta  
CEREST Regional de Araguaína

**Eder Silveira Barbosa**  
Farmacêutico da Vigilância em Saúde  
Ambiental

**Gilcleanne Araújo**  
Eng. De Segurança do Trabalho

**Luiz Gonzaga Pereira Costa Filho**  
Fiscal Epidemiológico  
CEREST Regional de Araguaína

**Murilo Ribeiro Brito**  
Técnico da Vigilância em Saúde  
Ambiental

## MEMORIAL FOTOGRÁFICO



Foto 1: Silo.



Foto 1: Portas inferiores do silo.

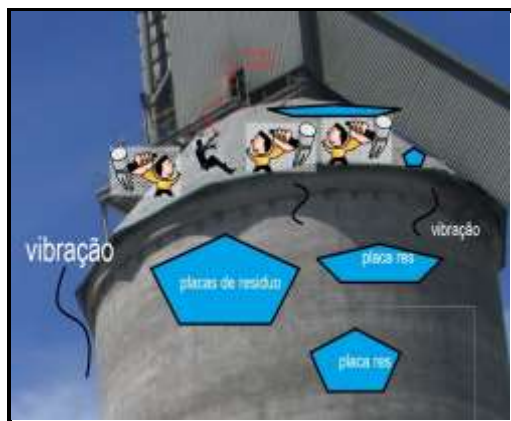


Foto 3: Descrição do acidente.