



## RELATÓRIO DE ANÁLISE DE ACIDENTE DO TRABALHO

Consequência					Ano (4 dígitos)	UF	Nº do Relatório de Inspeção - RI (9 dígitos)
Fatal	X	Grave		Demais	2019	RS	30681536-2
<i>Fator de morbidade/mortalidade</i>							
Acidentes com Veículos						Quedas	
Contato com Máquinas e Equipamentos						Explosão	
Impacto						Contato com seres vivos	
Exposição a fatores que dificultam a respiração <b>(ENGOLFAMENTO por grãos)</b>					X	Exposição à energia elétrica	
Exposição a Agentes Físicos						Exposição a Agentes Biológicos	
Exposição a outras Situações Geradoras de Doenças						Contato com Fogo, Superfície ou Substâncias Quentes	
Exposição a Agentes Químicos							

### 1. Dados da empresa empregadora

Razão Social: LUIZ MINOZZO & CIA LTDA		
Número de empregados: 57 (no estabelecimento)		
CNPJ: 01.917.768/0001-97	CNAE: 01.63-6-00	Grau de Risco: 3
End: Rod. BR 287, Km 400, S/N		
Bairro: Interior	Município: Santiago	UF: RS
CEP: 97.700-000		
Informações complementares: cabe destacar que os serviços de entrada e trabalho em espaços confinados e trabalhos em altura estavam interditados desde maio de 2013 e que o acidente ora analisado ocorreu durante a vigência dos Termos de Interdição Nº 3533962013050701 e Nº 3533962013050702, recebidos pelo representante do empregador em 07 de maio de 2013.		

### 2. Informações sobre o Acidente do Trabalho

Nº de trabalhadores acidentados: 01	
Data do Acidente: 14/08/2019	Hora aproximada: 11h
Local do Acidente: Silo de armazenagem de grãos nº 09 no estabelecimento da empresa	
Tipo de Acidente: Típico (fatal)	
Entrevistados que contribuíram para a análise:  - técnica em segurança do trabalho; - estivador, supervisor de entrada em espaços confinados; - estivador, colega em atividade com a vítima na data do acidente; - estivador, colega que ajudou a localizar o corpo da vítima no interior do silo;	  - Soldado do Corpo de Bombeiros de Santiago (ajudou no resgate do corpo da vítima); - Gerente de Engenharia da empresa Kepler Weber Industrial S/A (empresa fabricante do silo).

Documentos examinados	
<p>a) Cartão CNPJ da empresa;</p> <p>b) Contrato Social e última alteração contratual consolidada;</p> <p>c) Inquérito Policial nº 522/2019/152301/A, da Delegacia de Polícia de Santiago/RS; Ocorrência Policial nº 5259/2019/152308</p> <p>d) – Polícia Civil de Santiago /RS;</p> <p>e) Laudo Pericial Nº 124225/2019, do Instituto-Geral de Perícias – IGP/RS; Comunicação de Acidente de Trabalho -</p> <p>f) CAT nº 2019.314.961-3/01;</p> <p>g) Carteira nacional de habilitação e carteira de trabalho e previdência social do acidentado;</p> <p>h) Descrição da função para o cargo de estivador;</p> <p>i) Fichas de registro de empregados;</p> <p>j) Controles de jornada – registros de ponto;</p> <p>k) Atestados de Saúde Ocupacional – ASOs;</p> <p>l) Certidão de Óbito;</p> <p>m) Declaração de Óbito nº 27378662-8;</p> <p>n) Contrato de experiência do acidentado;</p> <p>o) Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, estabelecimento, da empresa e do acidentado;</p> <p>p) Convenção Coletiva de Trabalho 2017/2019;</p> <p>q) Termo de Entrega de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs;</p> <p>r) Certificados de Capacitação para Espaços Confinados; Certificados de Capacitação para</p> <p>s) Trabalhos em Altura;</p> <p>t) Contrato de prestação de serviços especializados e fornecimento de equipamentos nº 081/2019, datado de 20/08/2019;</p>	<p>u) Permissões de Entrada e Trabalho – PETs para espaços confinados emitidas a partir de janeiro/2019;</p> <p>v) Relação de empregados do estabelecimento;</p> <p>w) Relação dos silos do estabelecimento;</p> <p>x) Documento “CADASTRO ESPAÇO CONFINADO”;</p> <p>y) Documento “MEMORIAL DESCRITIVO ESPAÇO CONFINADO”;</p> <p>z) Laudo Técnico do sistema de proteção contra descargas atmosféricas – SPDA, de nov./2017 e ART 9351949;</p> <p>aa) Documento “Projeto de Proteções Coletivas Contra Quedas em Altura”;</p> <p>bb) Certificados de capacitação do instrutor designado pela empresa para realização dos treinamentos para trabalhos em altura e espaços confinados;</p> <p>cc) Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, de maio de 2019;</p> <p>dd) Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO, de maio de 2019;</p> <p>ee) Manual do Proprietário – silos planos 2014, fabricante Kepler Weber;</p> <p>ff) Norma ABNT 16577:2017.</p> <p>gg) Projeto da base dos silos, datado de 24/06/2013, código 9141769843/TN, pranchas 1 e 2.</p>

### 3. Informações sobre o Acidentado

Nome do Acidentado: F. B. Paiva	Nº da CAT:
Doc. de Identidade nº:	Tipo:
PIS nº: CPF:	Estado civil: união estável, conforme indicado na certidão de óbito

Sexo: Masculino	Data de Nascimento: 08/01/1975
Escolaridade: Ensino médio completo	
Telefones de contato:	

Endereço:	
Bairro:	Município: Santiago
UF: RS	CEP:
Ocupação: Estivador	CBO: 78.32-20
Data de Admissão: 01/03/2018	Tempo na Função: 1 ano, 5 meses e 11 dias

Relação de Trabalho: Sim (x) – Não ( ) Relação de emprego: Celetista

Horas após início da jornada de trabalho: 3h30min

Tipo de jornada do acidentado: **Jornada prescrita:** De segunda a sexta-feira, das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min (horário de intervalo para repouso e alimentação das 11h30min às 13h30min). E aos sábados das 7h30min às 11h30min.

Fator imediato de morbidade/mortalidade: Asfixia mecânica por soterramento com grãos de soja (CID-10 R090)

Partes do corpo atingidas: Aparelho respiratório, decorrente de asfixia por obstrução das vias aéreas e compressão do tórax (a Certidão de Óbito indica asfixia mecânica por soterramento).

Capacitação:

Foram apresentados os seguintes certificados

- Certificado de Capacitação para Trabalho em Altura, realizado em Santiago/RS, no dia 02 de junho de 2018, com carga horária de 08 horas;
- Certificado de Capacitação em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Trabalhadores e Vigias, realizado em Santiago/RS, nos dias 08 e 09 de junho de 2018, com carga horária de 16 horas;
- Certificado de participação em treinamento em conformidade com a NR-06, realizado em Santiago/RS, no dia 20 de fevereiro de 2019, com 1 hora de duração;
- Certificado de Capacitação de Reciclagem em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Trabalhadores e Vigias, realizado em Santiago/RS, no dia 15 de junho de 2019, com carga horária de 08 horas.

#### 4. Descrição do Local do Acidente

O acidente ocorreu em um silo de armazenagem de grãos, no estabelecimento da empresa. No local existem 10 silos graneleiros com grande capacidade de armazenamento. De acordo com as informações prestadas pela empresa, o silo 01 estava vazio, o silo 02 se apresentava com milho e dos demais, do 03 ao 10, estavam abastecidos com soja. O acidente ocorreu no silo nº 09, instalado em uma bateria de 04 silos ao fundo do estabelecimento. O silo apresenta 03 bocas de visita - BV para acesso ao seu interior, sendo: BV 01 - inferior, instalada lateralmente a uma altura de 1 m do solo; BV 02 – intermediária, instalada lateralmente a uma altura de 9 m do solo e BV 03, instalada na base superior (chapéu) do silo, a uma altura aproximada de 21 m do solo. Sob os silos existe um túnel onde se encontra instalado um conjunto de correias transportadoras que servem para o transporte dos grãos durante a descarga dos silos. Os grãos são descarregados por gravidade pela parte inferior dos silos e transportados pelas correias. No momento do acidente, o acesso ao silo ocorreu pela boca de visita intermediária. O acesso ao túnel ocorre por aberturas/janelas no piso localizadas ao lado de cada silo. Na Figura 1 é possível observar a esquematização dos locais de trabalho da empresa.

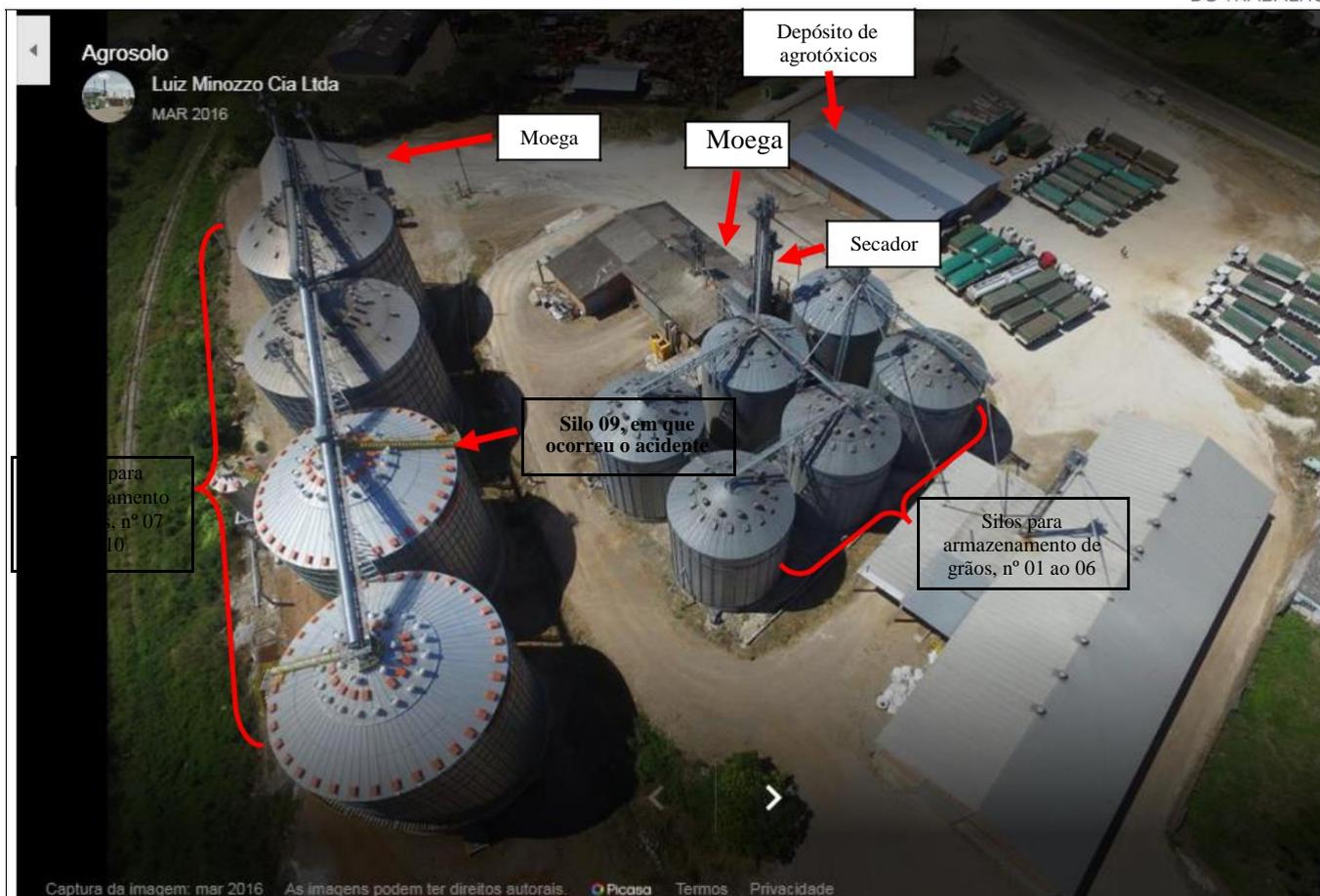


Figura 1. Visão de todo o estabelecimento

O descarregamento gravitacional dos grãos ocorre pelas bocas e/ou registros localizados na base de cada silo, conforme esquema a seguir. Conforme declarações prestadas pelos colegas da vítima, entrevistados pela fiscalização, o acidente ocorreu no descarregamento da boca central do silo 09, como se observa na Figura 2.

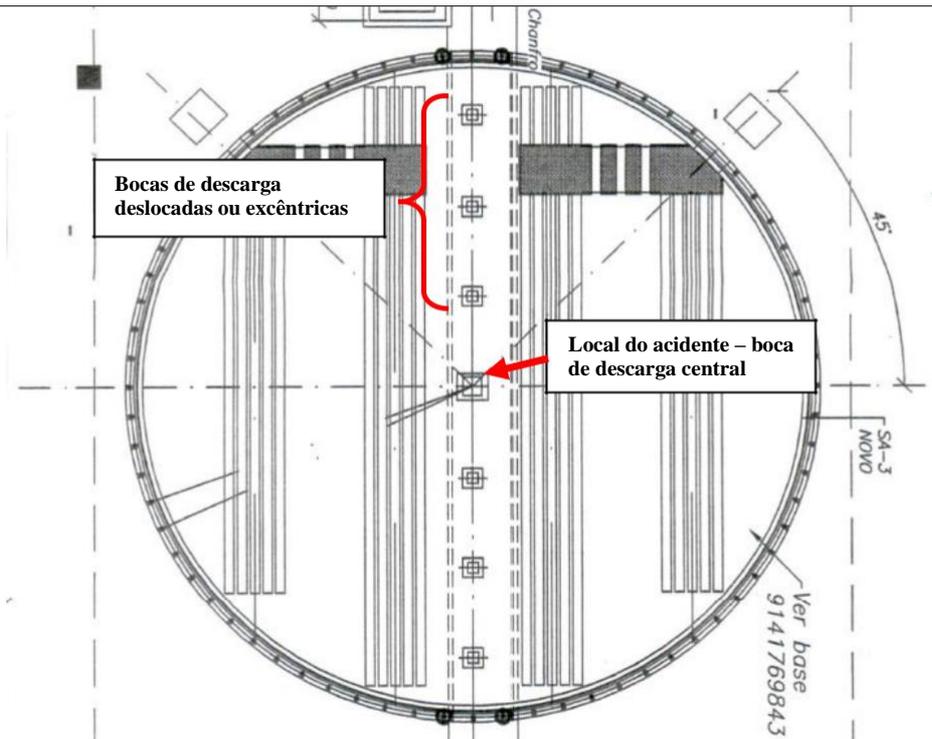


Figura 2. Esquemática das bocas existentes na base do silo. Fonte: projeto da base do silo.

A base do silo é composta por 07 bocas de descarga, instaladas internamente ao túnel, conforme Figura 3, e posicionadas sobre a esteira transportadora.

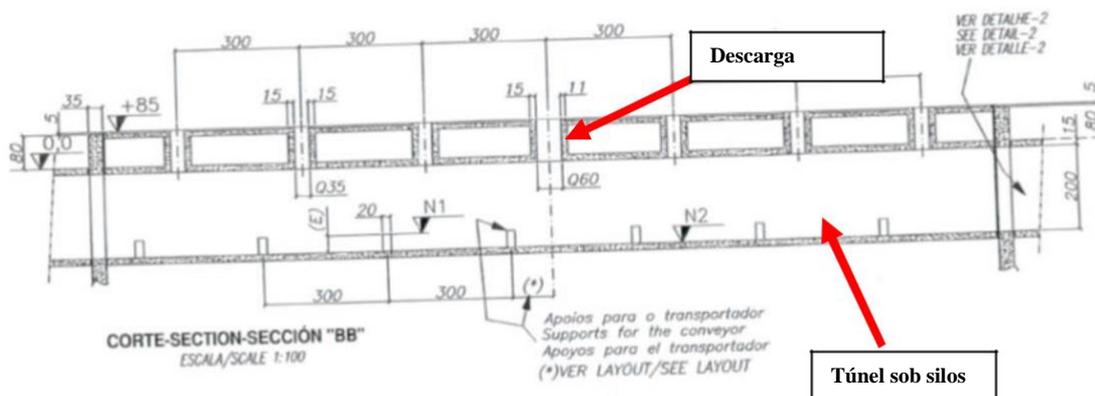


Figura 3. Corte lateral com esquematização das bocas de descarga e do túnel sob silos. Fonte: projeto da base do silo.

No interior do túnel, entre a base dos silos e a correia transportadora, é posicionado um “carrinho”, denominado carro de despejo, que é um dispositivo móvel que direciona o produto na esteira e evita que caia e se espalhe no interior do túnel. As bocas da base do silo são usadas em sequência no descarregamento e esse “carrinho” é colocado abaixo da boca que está aberta para descarregar. Esse equipamento auxilia no direcionamento correto do fluxo dos grãos para a correia que fará o transporte. Na Figura 4 é mostrado um conjunto de esteira transportadora e carrinho de despejo, obtido do catálogo de produtos do fabricante do silo (Kepler Weber Industrial S/A) e um detalhe mais completo de carrinho

semelhante ao existente na empresa.

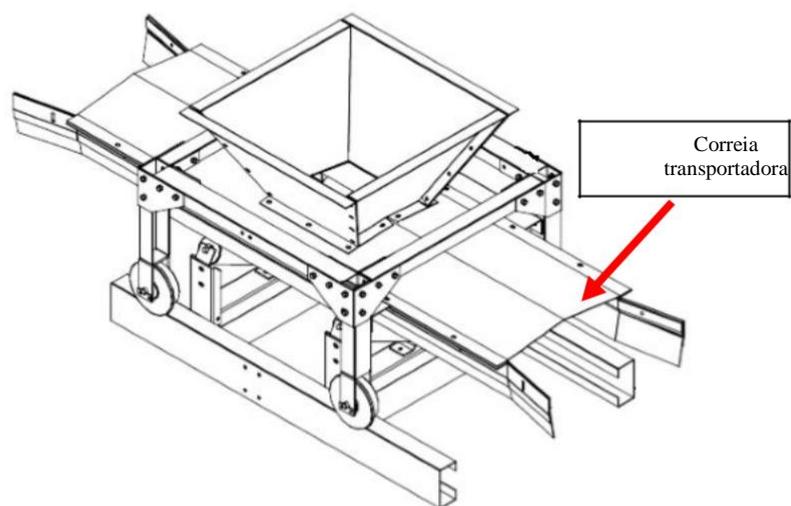
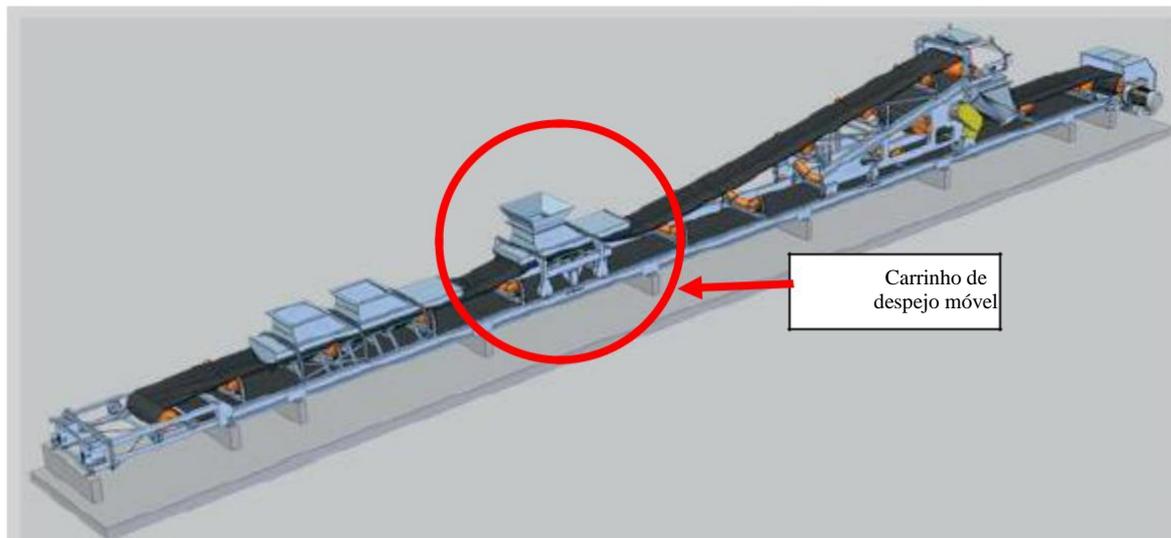


Figura 4. “Carrinho” usado no túnel para auxiliar no descarregamento do silo

O acesso de trabalhadores ao interior do silo normalmente ocorria pela janela/boca de visita intermediária, na lateral ao silo, que está localizada a uma altura de cerca de 9 metros em relação ao solo. As Figura 5 e 6, apresentam a visão lateral dos silos de armazenamento de grãos.



Figura 5. Silos de armazenamento de grãos.



Figura 6. Silo de armazenamento de grãos nº 09 – local de acesso pelos trabalhadores.



### **5. Descrição da Organização do Trabalho**

O acidentado desenvolvia a função de estivador e sua reponsabilidade, e dos demais que ocupam a mesma função na empresa, era operacionalizar o processamento das atividades de recebimento, movimentação, limpeza, secagem e armazenagem de grãos, incluindo serviços de entrada e trabalho em espaços confinados e trabalhos em altura. Os grãos são recebidos nas moegas e após ocorre o seu tratamento para estocagem e/ou expedição, que inclui operações de limpeza e/ou secagem para armazenamento. Conforme a comercialização da empresa, os grãos (principalmente soja) são vendidos e então ocorre o carregamento de caminhões, que realizam o transporte do produto. Todas essas atividades demandam acompanhamento e manutenção por parte dos trabalhadores. A moega, as correias transportadoras, os elevadores de grãos, as máquinas de pré-limpeza/peneiras, as fornalhas, o secador, e também os silos necessitam de intervenções frequentes dos empregados para o correto funcionamento de todo o processo. Muitas atividades ainda envolvem a realização de trabalhos em altura e o acesso ao interior de espaços confinados, como é o caso de silos e do túnel sob os silos.

### **6. Descrição da Atividade**

Conforme descrição da função apresentada pela empresa, as atividades dos estivadores são: “coquear” sacos (transporte e movimentação de sacos sobre a cabeça do trabalhador), carga e descarga do caminhão e de produtos ensacados (ração, fertilizantes e sementes), controle de impurezas e resíduos, operam as máquinas de pré-limpeza até carregar o secador, abastecer o forno com lenha, controlar a temperatura retirando amostras para verificar a umidade dos grãos até o produto estar seco. Manuseio de farelo. Realizar a limpeza dos poços dos elevadores, túneis e moegas. Realizar a limpeza e conservação da área física.

Especificamente no momento do acidente a atividade que estava sendo realizada era o descarregamento do silo nº 09. Conforme explicitado, são sete bocas/registros na base desse silo e uma delas é aberta de cada vez para escoar os grãos por gravidade para a correia transportadora existente no túnel. Essa disposição visa o esvaziamento uniforme dos grãos. Quando há a necessidade de troca da boca de descarregamento, movimentação do carrinho do túnel ou ainda quando há trancamento das bocas que impedem o escoamento da soja, é necessária a intervenção de trabalhadores. A abertura e fechamento das bocas se dá pelo túnel sob os silos, com a necessidade de acesso de empregado. Quando o descarregamento está no final e há pouco produto armazenado é acionada a rosca varredora instalada dentro do silo, para que o restante dos grãos seja escoado. De acordo com as informações colhidas na abordagem presencial na unidade, além de outros fatores, durante a “correria” da safra, muitas vezes a soja é estocada no silo com a umidade um pouco acima da condição normal e/ou com “palhas” (resíduos), condições que contribuem para a ocorrência de problemas durante a descarga dos silos. Embora a existência dos ventiladores nos silos, a umidade adicional muitas vezes gera blocos de produtos, denominados pelos empregados como “torrões”, que acabam obstruindo a descarga do produto. A maior quantidade de “palhas”, quando concentrada, da mesma forma, trava a descida do produto nos registros de descarga. Nessas ocasiões, ocorrem as intervenções dos empregados para destravar a descida de grãos, seja com o uso de alavancas e/ou barras de metais a partir do túnel sob os silos, seja com o uso de picaretas e/ou barras metálicas a partir do acesso ao interior do silo e deslocamento sobre a massa de grãos até o registro que apresenta interrupção do escoamento. Quando a obstrução ocorre pelo excesso de palhas/resíduo, o uso de barras metálicas ou alavancas a partir do túnel normalmente permite o desembuchamento sem a necessidade de entrada no silo. No entanto, quando o trancamento do registro de descarga ocorre pela presença de torrões, em muitas situações é necessária a entrada de trabalhador(es) no interior do silo para efetuar a quebra do torrão por meio de picaretas e/ou barras metálicas (vergalhões ou outros materiais).



## 7. Descrição do Acidente

No dia 14/08/2019, o trabalhador F. B. Paiva, iniciou sua jornada diária de trabalho às 7h29min, conforme registro do cartão ponto. Na mesma data, o trabalhador foi designado para auxiliar o colega S. R. Martins na atividade de descarga do silo 09. As informações aqui descritas sobre a dinâmica do acidente são baseadas no depoimento gravado do trabalhador S., que foi a pessoa que desenvolvia a atividade com o acidentado. Segundo ele, a atividade envolve o carregamento de caminhões por meio de silo-pulmão, demandando o uso de pelo menos dois empregados, que necessitam acompanhar o carregamento dos caminhões, mudar de posição o carrinho de descarga dos silos, verificar se houve trancamentos de descarga, realizar destrancamentos e acompanhar a movimentação do produto. Com relação ao silo nº 09, já havia sido realizada a descarga pelas bocas excêntricas e/ou deslocadas, mais próximas do acesso ao túnel, entre os silos 08 e 09. Após a descarga parcial pelas bocas deslocadas, foi movimentado o carro de despejo para iniciar a descarga da boca central. Em determinado momento do descarregamento pela boca central do silo houve o trancamento do fluxo dos grãos pela presença de um “torrão” na boca de descarga. Os trabalhadores tentaram realizar o destrancamento por meio de barras metálicas por baixo do silo, porém, não conseguiram. Nesse momento, a vítima F. acessou o interior do silo e o colega S. acessou o interior do túnel, ambos com o objetivo de destrancar a descarga da soja. A Figura 7 esquematiza os acessos realizados pelos trabalhadores.



Figura 7. Esquematização dos acessos realizados pelos trabalhadores.

A Figura 8 mostra a janela/escotilha de acesso ao túnel, por meio do qual foi tentado o destrancamento, sem sucesso, da boca de descarga central do silo 09. A escotilha de acesso ao interior do túnel está localizada entre os silos 08 e 09.



Figura 8. Janela de acesso ao túnel

O trabalhador S. relata que os acessos ao túnel e ao silo estavam abertos, provavelmente assim mantidos desde a atividade anterior de contagem de chapas, realizada uns dias antes da data do acidente. Relata que as chaves de acessos a cada espaço confinado devem ser mantidas em um quadro no setor da balança. Alguns instantes após o colega F. entrar no silo, notou a retomada do fluxo de grãos pela boca central, sendo que deu continuidade ao desenvolvimento da atividade, com o acompanhamento do fluxo de grãos para o interior do silo-pulmão e/ou tulha de carregamento de caminhões, não tendo mais contato com o colega F. que acessara o silo. Um tempo depois, notou novo trancamento da descarga pela boca central, momento em que adentrou novamente no túnel e tentou o destrancamento por meio de um ferro, mas que não conseguiu. Logo depois, fechou a descarga do silo e saiu do túnel. Do lado de fora, verificou a escotilha lateral intermediária de acesso ao silo aberta, acessou a base da escotilha e chamou pelo colega F. no interior do silo. Não obtendo resposta, desceu, desligou as máquinas e procurou pelo colega no setor de sementes, mas não o encontrou. Como já estava próximo do horário do intervalo, 11h30min, ligou para o colega F., que não o atendeu. Desse modo, bateu o cartão e se dirigiu para sua casa (intervalo para repouso e alimentação). Após, ficou sabendo que o colega S. adentrou no interior do silo 09 e encontrou F. soterrado. O colega S. A. K. relatou que era amigo de F., que deu falta do colega na saída para o almoço, procurou informações e soube da descarga do silo 09. Acessou a escotilha de entrada no silo, que era mantida apenas encostada, e decidiu entrar no silo e encontrou F. soterrado, restando apenas as mãos para fora da soja. Tentou realizar a remoção do colega, porém, não conseguiu, momento em que acionou o corpo de bombeiros de Santiago. Aguardou no local até a chegada dos bombeiros e depois saiu do silo para que fosse realizado o resgate do corpo do colega.

O Corpo de Bombeiros de Santiago/RS realizou o resgate do corpo da vítima. Conforme informações prestadas pelo Soldado do Corpo de Bombeiros, o corpo de F. estava na parte do centro do silo. Havia uma barra de ferro (vergalhão) de aproximadamente 2 m ao lado do trabalhador. Informou ainda que a altura do talude de grãos entre a parte central e a lateral do silo era de aproximadamente 4 metros.



## 8. Comentários e Informações Adicionais

O acidentado sofreu um APRISIONAMENTO seguido de ENGOLFAMENTO. Conforme o item 3 Termos e Definições da ABNT NBR 16577:2017 (Espaço Confinado – Prevenção de acidentes, procedimentos e medidas de proteção):

- APRISIONAMENTO: condição de retenção do trabalhador no interior do espaço confinado que impede a sua saída do local pelos meios normais de escape, podendo ocasionar lesões ou morte;
- ENGOLFAMENTO: condição em que um material particulado sólido possa envolver uma pessoa, e que durante o processo respiratório, a inalação possa vir a causar inconsciência ou morte por asfixia.

A Figura 9 a seguir simula como ocorre o processo de engolfamento por grãos no interior de um silo. Na imagem à esquerda estão dois bonecos, sendo que um deles está conectado a um ponto de ancoragem. Na imagem central observa-se que ocorre a movimentação da massa de grãos a partir da abertura inferior da caixa (semelhante ao que ocorreu com o acidentado Fabio Barcelos Paiva) e o boneco sem proteção individual é aprisionado e começa a ser engolfado. Já na imagem à direita o boneco está totalmente engolfado pelos grãos, enquanto que o boneco ancorado fica em suspensão acima da massa de grãos.



Figura 9. Simulação de um engolfamento por grãos. (Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=sJiVmzM0kQU>)

Apesar de um dos bonecos não ter sido engolfado pelo uso de cinto de segurança conectado a ponto de ancoragem, a condição ideal é que não seja permitido caminhar sobre a massa de grãos em silo e/ou realizar o destrancamento da descarga pelo interior do silo. Devem ser adotadas medidas preventivas que melhorem o sistema de limpeza do produto antes do armazenamento e, da mesma forma, melhorem o controle de umidade e temperatura dos grãos. O controle do tempo de estocagem nos silos e o controle de umidade e temperatura do produto armazenado, por exemplo, podem eliminar e/ou reduzir os eventos de trancamento da descarga, que estão exigindo acessos adicionais dos trabalhadores no interior dos túneis e silos, em condições de acentuado risco, para realizar os serviços de destrancamento do fluxo de grãos.

Um silo como o do acidente ora analisado e também o túnel sob o silo são considerados espaços confinados, já que se enquadram na definição da NR-33: “Espaço Confinado é qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, cuja ventilação existente é insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir a deficiência ou enriquecimento de oxigênio”. A NBR 16577:2017, revisada e atualizada, define espaço confinado como: “qualquer área não projetada para a ocupação humana contínua, a qual tem meios limitados de entrada e saída ou uma configuração interna que possa causar aprisionamento ou asfixia em um trabalhador e na qual a ventilação é inexistente ou insuficiente para remover contaminantes perigosos e/ou deficiência/enriquecimento de oxigênio que possam existir ou se desenvolver ou conter um material com potencial para engolfar/afogar um trabalhador que entrar no espaço”(grifo nosso).



## 9. Fatores que Contribuíram para Ocorrência do Acidente

A análise adiante formulada encontra-se fundamentada em modelo estabelecido pelo Departamento de Saúde e Segurança do Trabalho, da Secretaria de Inspeção do Trabalho, do Ministério da Economia - para identificação dos fatores causais do acidente. A relação abaixo enunciada, antes que exaustiva, restringe-se aos fatores que, colocados em contexto, sobressaem como determinantes para a ocorrência do acidente em exame.

### *Outros Fatores da Organização e do Gerenciamento da Empresa*

**259004 - Adiamento de neutralização/eliminação de risco conhecido (risco assumido)** – os serviços de entrada e trabalho em espaços confinados estavam interditados desde maio de 2013, conforme Termo de Interdição Nº 3533962013050701, recebido pelo representante do empregador em 07/05/2013. Da mesma forma, os trabalhos em altura, acima de 2 metros, estavam interditados desde maio de 2013, conforme Termo de Interdição Nº 3533962013050702, recebido pelo representante do empregador na mesma data acima indicada. Os citados termos de interdição foram recebidos pelo representante da empresa, sócio administrador, Sr. João Elias da Pieve Bordignon. Até a presente data, não houve protocolo de pedido de suspensão da interdição dos serviços de entrada e trabalho em espaços confinados e/ou trabalhos em altura interditados. Esses serviços não foram liberados por laudo técnico atestando o afastamento das condições de grave e iminente risco de acidentes aos empregados. A interdição dos serviços acima indicados foi determinada pela fiscalização em função dos seguintes riscos: riscos de asfixia, intoxicação e morte dos trabalhadores pela presença de contaminantes (CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, entre outros) e/ou deficiência de oxigênio (O<sub>2</sub>) no interior dos espaços confinados; riscos de enchimento e obstrução do sistema respiratório, estrangulamento, constrição ou esmagamento e morte dos trabalhadores causada por engolfamento e/ou soterramento. Riscos de politraumatismo e morte dos trabalhadores por queda de altura. A medida da interdição foi adotada em função da ausência de gestão dos riscos para os empregados que adentravam e realizavam serviços no interior dos espaços confinados, entre os quais silos, moegas e poços de elevadores e/ou trabalhos em altura acima de 2 metros.

Os termos de interdição com os correspondentes laudos técnicos de caracterização de grave e iminente risco foram recebidos pelo representante da autuada em maio de 2013, estando em vigência desde então. Cabe destacar que os termos de interdição apresentam de forma expressa as seguintes instruções: "É facultado ao empregador recorrer da interdição imposta, no prazo de dez dias, nos termos do §3º do artigo 161 da Consolidação das Leis do Trabalho"; "O empregador poderá requerer a suspensão da interdição, após adoção das medidas de proteção da segurança e saúde no trabalho indicadas no Relatório Técnico anexo a este Termo"; "**A retomada das atividades deve ser precedida da emissão de Termo de Suspensão de Interdição**" (grifo nosso). No entanto, não houve protocolo de recurso contra as interdições e até a presente data não houve protocolo de pedido de suspensão das interdições impostas. As interdições permanecem em vigência desde maio de 2013. Durante este período a empresa teve tempo e oportunidade de realizar as adequações e comprová-las mediante pedido de suspensão das interdições, porém, nenhum pedido foi protocolado. Cabe salientar que o **Termo de Interdição Nº 3533962013050701** elenca de forma expressa o seu alcance, que inclui **silos (local do acidente)**, moegas e poços de elevadores. O acesso ao interior do silo nº 09 ocorreu pela escotilha intermediária, situada a 9 metros de altura, conforme medição realizada em 23/08/2019 durante inspeção física no estabelecimento. Portanto, bem acima dos 2 metros prescritos no Termo de Interdição Nº 3533962013050702. Portanto, o acesso ao interior do silo pela escotilha situada a 9 m de altura descumpriu os dois termos de interdição impostos desde maio de 2013. **Embora o conhecimento da exposição aos riscos e a determinação formal da interdição dos serviços pela fiscalização, a**



**empresa assumiu o risco, descumpriu os termos de interdição e deu continuidade aos serviços de entrada e trabalho nos espaços confinados e trabalhos em altura, durante a vigência da medida.**

Como consequência, houve o engolfamento e a morte do trabalhador F.. Durante a realização da atividade no interior do silo 09, o empregado Fabio realizava a atividade de forma isolada, em descumprimento ao item 33.3.4.4, da NR-33; os espaços confinados (silo e túnel) se apresentavam abertos e com acesso franqueado, em descumprimento a alíneas "a" e "d", do item 33.3.2; não foi emitida Permissão de Entrada e Trabalho, em descumprimento ao item 33.5.3, da NR-33; não foi avaliada a atmosfera do interior do silo e do túnel, antes da entrada dos empregados, para verificar se os interiores estavam seguros, em descumprimento à alínea "f", do item 33.3.2, da NR-33; não foram adotadas medidas para eliminar ou controlar os riscos de soterramento e engolfamento no interior do silo, em descumprimento ao item 33.3.2.5, da NR-33; não foi elaborado e implementado procedimento de trabalho em espaços confinados, em descumprimento a alínea "d", do item 33.3.3, da NR-33; foi permitido acesso ao interior do silo (espaço confinado) sem acompanhamento e autorização de supervisão capacitada, em descumprimento a alínea "n", do item 33.3.3; não foi elaborado e implementado procedimento de emergência e resgate adequado aos espaços confinados, em descumprimento ao item 33.4.1; e foram constatadas diversas irregularidades relacionadas às capacitações dos trabalhadores. Cabe salientar que na dinâmica dos acessos que culminaram no acidente fatal houve a reincidência em diversas infrações que foram objeto de autos de infração lavrados na fiscalização realizada em maio de 2013. A seguir é apresentado o relatório de autos de infração lavrados na época, sendo que muitas das irregularidades se repetiram na atual fiscalização.



**Ministério da Economia**  
Secretaria Especial de Previdência e Trabalho  
Secretaria de Trabalho  
**Subsecretaria de Inspeção do Trabalho**

**Relação de Autos de Infração Lavrados**

Número	DataLav.	Ementa	Descrição da ementa (Capitulação)
<b>Empregador:</b> CNPJ 01.917.768/0001-97 LUIZ MINOZZO & CIA LTDA			
1	200686755	11/05/2013 1313088	Deixar de exigir que os trabalhadores utilizem os equipamentos de proteção individual. (Art. 13 da Lei nº 5.889/1973, c/c item 31.20.1.2 da NR-31, com redação da Portaria nº 86/2005.)
2	200686763	11/05/2013 1314645	Deixar de fornecer aos trabalhadores, gratuitamente, equipamentos de proteção individual. (Art. 13 da Lei nº 5.889/1973, c/c item 31.20.1 da NR-31, com redação da Portaria nº 86/2005.)
3	200686771	11/05/2013 1330101	Deixar de prever a implantação de travas e/ou bloqueios e/ou alívio e/ou lacre e/ou etiquetagem no espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "d", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
4	200686780	11/05/2013 1330128	Deixar de avaliar a atmosfera do espaço confinado, antes da entrada de trabalhadores. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "f", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
5	200686798	11/05/2013 1330225	Realizar trabalhos em espaço confinado sem a adoção de medidas para eliminar ou controlar os riscos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2.5 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
6	200686801	11/05/2013 1330268	Deixar de implementar procedimento para trabalho em espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.3, alínea "d", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
7	200686810	11/05/2013 1330365	Permitir o acesso ao espaço confinado sem acompanhamento e autorização de supervisão capacitada. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.3, alínea "n", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
8	200686828	11/05/2013 1330616	Permitir que o vigia desempenhe outras tarefas que possam comprometer o monitoramento e a proteção dos trabalhadores autorizados. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.4.8 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
9	200686836	11/05/2013 1330640	Designar trabalhador para atividade em espaço confinado sem a prévia capacitação. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.5.1 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
10	200686844	11/05/2013 1330756	Deixar de elaborar ou implementar procedimentos de emergência e resgate adequados ao espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.4.1 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
11	200686852	11/05/2013 1330845	Permitir a entrada ou a realização de trabalho em espaço confinado sem a emissão da permissão de entrada e trabalho. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.5.3 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
12	200686861	11/05/2013 1350226	Permitir que trabalhos em altura sejam planejados, organizados e executados por trabalhador não capacitado e/ou não autorizado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 35.4.1 da NR-35, com redação da Portaria 313/2012.)
13	200769227	16/05/2013 0000361	Deixar de conceder ao empregado um descanso semanal de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas. (Art. 67, caput, da Consolidação das Leis do Trabalho.)
14	200769278	16/05/2013 0000353	Deixar de conceder período mínimo de 11 (onze) horas consecutivas para descanso entre duas jornadas de trabalho. (Art. 66 da Consolidação das Leis do Trabalho.)

A partir da nova inspeção física no estabelecimento, na data de 23/08/2019, realizada com vistas a iniciar a ação fiscal de análise do acidente, foi constatada a manutenção das condições de grave e iminente risco indicadas no Termo de Interdição Nº 3533962013050701 (relativo à entrada e trabalho em espaços confinados). Além disso, foi constatada a similar condição de risco para os trabalhos em diversos outros espaços confinados atualmente instalados no estabelecimento, tais como poços de tombadores de carga, fornalhas, túneis sob silos, câmara de secador, tulpas de carregamento (silos-pulmão) e câmara de filtro de manga. O mesmo erro de procedimento de descarga do silo já havia gerado outro acidente fatal, na data de 26/06/2019, em outra empresa no município de São Gabriel. Em função disso, a fiscalização ampliou a interdição dos serviços de entrada e trabalho em espaços confinados da unidade, incluindo os demais espaços acima citados e acrescentando algumas prescrições



normativas já existentes, mas que descumpridas contribuíram para a ocorrência do acidente fatal, ora analisado. Nesse sentido, foi lavrado o Termo de Interdição Nº 4.034.565-3, entregue para o representante do empregador em 27/08/2019.

Por fim, cabe salientar a emissão de algumas Permissões de Entrada e Trabalho em espaços confinados que confirmam que a empresa deu continuidade na execução dos serviços de entrada e trabalho em espaços confinados, desconsiderando o termo de interdição lavrado em maio de 2013. Na data de 27/03/2019 ocorreu acesso para limpeza da moega 01 (espaço confinado nº 07), conforme PET 508. Na data de 03/04/2019 ocorreu acesso ao interior do poço do elevador das moegas 01 e 02, conforme PET 509. Na data de 10/04/2019 ocorreu entrada no interior do silo 03, conforme PET 510. A empresa mantém arquivo apenas da 3ª via das PETs, muitas delas com prejuízo da adequada legibilidade do documento. As citadas PETs foram carimbadas e visadas pela fiscalização.

Além do acidente fatal ocorrido, a análise das PETs emitidas comprova a continuidade da exposição dos trabalhadores aos riscos, onde constata-se que a precaução da ventilação e/ou exaustão não é realizada. Não foram disponibilizados pontos de ancoragem que viabilizem a operação de movimentadores de pessoas para resgate em situações de emergência. Não foi instalada linha de vida para acessos no interior de todas as moegas. O sistema adotado pela empresa do uso de talabarte duplo nos degraus das escadas marinheiro das moegas, além de potencializar os riscos de queda de altura, inviabiliza operações de resgate pois mantém o trabalhador preso à estrutura da escada. As avaliações das atmosferas dos espaços confinados com o medidor de gases com alimentação manual e sem procedimento adequado fornecem falsa sensação de segurança e não garantem a efetiva avaliação da condição de risco dos espaços confinados.

Ao invés de promover a neutralização/eliminação do risco, que era conhecido por meio dos termos de interdição lavrados e/ou cessar a realização dos serviços de risco, a empresa optou por descumprir a interdição imposta e expor os trabalhadores ao risco de acidente. O termo de interdição recebido pelo representante da empresa, cita de forma expressa que "A retomada das atividades deve ser precedida da emissão de Termo de Suspensão de Interdição", exigência legal desconsiderada pela empresa. (Infração à NR – 03, item 3.2)

### ***Fatores da Gestão de Projetos e Programas***

***251007 - Programas gerenciais estabelecidos nas Normas Regulamentadoras não implementados*** – notificada para apresentar à fiscalização o Programa de Gestão em Segurança e Saúde nos Trabalho em Espaços Confinados (item 33.3.1, da R-33), a empresa deixou de apresentar o citado Programa, informando da sua inexistência. Cabe destacar que a inércia da empresa em elaborar o Programa de Gestão impacta de forma direta a segurança e a saúde dos trabalhadores que realizam atividades em espaços confinados. A alínea “d”, do item 33.2.1, prescreve que cabe ao empregador: “implementar a gestão em segurança e saúde no trabalho em espaços confinados, por medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e salvamento, de forma a garantir permanentemente ambientes com condições adequadas de trabalho”. O programa, caso elaborado, deveria ter utilizado como base uma análise de risco prévia e adequada de cada espaço confinado, contendo definições de condições impeditivas da atividade, como por exemplo, vedar a movimentação dos trabalhadores sobre a massa de grãos no interior do silo. Deveria prescrever a necessidade de bloqueio de energias antes da entrada dos trabalhadores no silo, como por exemplo, desligar e bloquear de forma a impedir a reenergização acidental ou compulsória da esteira de descarga do silo e/ou da rosca varredora do silo. Caso elaborado, deveria prescrever, especificar e implementar a instalação de sistemas de ancoragem e equipamentos a serem utilizados para resgate de trabalhadores em situações de emergência. Deveria especificar e definir procedimentos, responsáveis e regras de fornecimento das chaves dos acessos dos espaços confinados de forma a impedir entradas inadvertidas. Deveria prescrever



procedimentos a serem adotados em situações de emergência e designar e capacitar equipe responsável. No entanto, pela ausência do programa, tais responsabilidades eram transferidas aos trabalhadores no momento da execução das atividades.

O único documento apresentado relacionado aos espaços confinados é o “Memorial Descritivo (espaço confinado)”, o qual, em tese, representaria o cadastro dos espaços confinados do estabelecimento. Ocorre que o documento elaborado não contempla todos os espaços confinados do estabelecimento. Além disso, analisando a documentação elaborada e apresentada, correspondente aos riscos identificados para cada espaço confinado, se verifica que a antecipação e/ou reconhecimento dos riscos realizada pela empresa se apresenta incompleta e inadequada para os espaços confinados existentes na unidade fiscalizada. Em todos os espaços confinados, o reconhecimento dos riscos foi feito de forma genérica, padronizada e, praticamente invariável, desconsiderando as características, atividades, produtos e particularidades de cada espaço confinado. A deficiência da antecipação e/ou reconhecimento dos riscos fica comprovada pela análise dos riscos identificados para os silos, como é o caso do silo 09, local do acidente ora analisado. A empresa reconhece alguns riscos genéricos como infiltrações, bactérias e fungos, queda de diferença de nível, umidade, entre outros. Mas não foi detectado ou reconhecido o risco de soterramento e/ou engolfamento, risco responsável pelo acidente ora analisado e pela grande maioria dos acidentes fatais no interior de silos. Da mesma forma, riscos de acidentes mecânicos decorrentes da operação das roscas varredoras utilizadas para descarga dos silos, como fraturas, amputações e mutilações, não são reconhecidos pela empresa. O risco químico da exposição excessiva à poeira vegetal, com potencial para causar doenças respiratórias e/ou pulmonares nos trabalhadores, da mesma forma, não foi reconhecido pela empresa.

Podemos citar ainda, a situação das moegas, como é o exemplo da moega nº 5. Novamente a empresa reconhece alguns riscos genéricos como infiltrações, bactérias e fungos, queda de diferença de nível, umidade, entre outros. Mas não foi detectado ou reconhecido o risco de soterramento e/ou engolfamento, responsável por grande parcela dos acidentes fatais em moegas. Além disso, analisando as condições de instalação e operação das citadas moegas, verifica-se o risco de asfixia e/ou intoxicação pela presença de gases como o metano, o monóxido de carbono e/ou o gás sulfídrico, não reconhecidos pela empresa. Nesse sentido, o Guia Técnico da NR-33, editado pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE - SIT/DSST/CGNOR, 2013, página 19, prescreve que: “Vários gases podem estar presentes nos espaços confinados. O metano (CH<sub>4</sub>), formado pela decomposição de resíduos orgânicos, é um gás inflamável e asfixiante simples. Em altas concentrações, desloca o oxigênio do ar existente no espaço confinado. O gás sulfídrico ou sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), formado em processos de biodegradação da matéria orgânica, é um gás tóxico, asfixiante químico e inflamável”. Da mesma forma, riscos de acidentes pela presença de animais peçonhentos (moegas em ambiente aberto nas laterais e possibilidade ingresso de animais no interior), não são reconhecidos pela empresa. Risco químico da exposição excessiva a poeira vegetal, com potencial para causar doenças respiratórias e/ou pulmonares nos trabalhadores, não são reconhecidos pela empresa. (*Infração à NR – 33, itens 33.3.2, alínea “b” e 33.3.3, alínea “a”*)

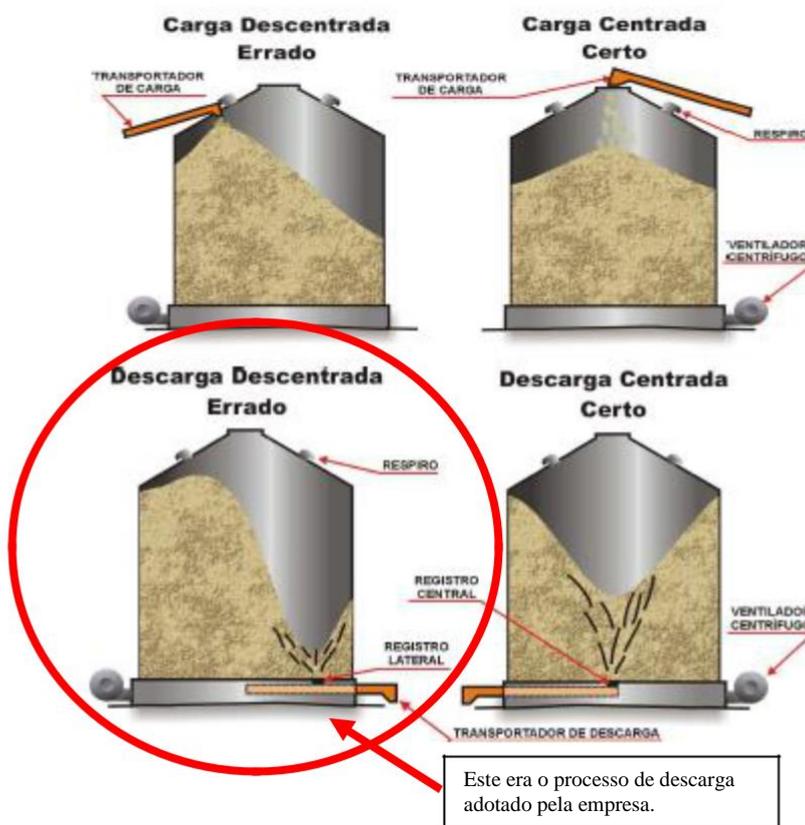
### ***Fatores da Organização e Gerenciamento de Materiais e Meios de Trabalho (253)***

***253013 Máquinas, equipamentos, materiais, ferramentas selecionados e utilizados de maneira imprópria/incorreta*** – O silo estava sendo descarregado de maneira incorreta. Na parte interna da escotilha inferior de acesso aos silos em operação no estabelecimento, existe um adesivo, postado pelo fabricante, prescrevendo a seguinte instrução: “**IMPORTANTE:** A abertura dos registros deve ser individual partindo do centro para a extremidade do Silo, e só podem ser abertos após todo o produto ter escoado pelo registro central, restando apenas o talude natural”. Cita ainda: “Registros deslocados ou descentralizados: utilizados para descarregar por gravidade parte do produto

restante da descarga do registro central”. Além do citado, conforme o Manual do Proprietário – Silos Planos 2014, apresentado pela empresa fiscalizada e elaborado pelo fabricante dos silos 09 e 10, Kepler Weber Industrial Ltda, a descarga do silo deve ser feita sempre pelo registro central (boca central) e pelos registros secundários apenas após todo o produto ter escoado pelo registro central. Pela clareza do detalhamento, é apresentada a Figura 10, que ilustra de forma clara a recomendação contida no manual de operação do silo, com os cuidados que devem ser tomados na descarga de silo.

### 59.3 - OPERAÇÃO

A carga e descarga dos Silos devem ser feitas sempre pelo centro, pois se forem descentralizadas ou deslocadas, podem comprometer a estrutura dos mesmos (conforme figuras abaixo).





### **59.5 - DESCARGA DO SILOS (FUNDO PLANO)**

Na descarga dos Silos, deve-se observar as seqüências conforme descrição abaixo:

- 1) **Registro Central:** é usado para descarregar todo o produto que escoar por gravidade.
- 2) **Registro Auxiliar:** deverá ser usado somente no caso de embuchamento do registro central, porém logo que o cereal começar a escoar, fechar o registro auxiliar e continuar fazendo a descarga pelo registro central.
- 3) **Registros Deslocados ou Descentralizados:** são usados sobre túnel inferior, quando existir, e utilizados para descarregar por gravidade parte do produto restante da descarga pelo registro central.

#### **IMPORTANTE**

A abertura dos registros deve ser individual partindo do centro para a extremidade do Silo, somente após todo o produto que escoar por gravidade tenha sido retirado, pelo registro central.

Todos os registros deslocados ou descentralizados, devem ser seguramente chaveados ou controlados de modo a evitar a abertura acidental por pessoal desautorizado ou desavisado, e só podem ser abertos após todo o produto ter escoado pelo registro central, restando apenas o talude natural.

4) **Rosca Varredora:** é usada para descarregar o restante do produto que fica depositado no fundo do Silo. Dados específicos para o procedimento e manuseio com a rosca varredora, verificar no Manual de Operação e Manutenção da mesma.

5) Após a descarga total por gravidade do produto, antes de acionar a rosca varredora, soltar os cabos que estão fixos na base do Silo, e enrolá-los de modo que não interfiram com a rosca varredora quando a mesma estiver acionada (em movimento).

Figura 10. Cuidados na descarga de silo

No momento do acidente a descarga do silo estava sendo realizada em contrário à recomendação do manual, pois foi iniciada pelo registro/boca mais próxima à lateral/extremidade do silo 09, ou seja, descarga excêntrica, pelo bocal mais distante do centro do silo, conforme Figura 11.

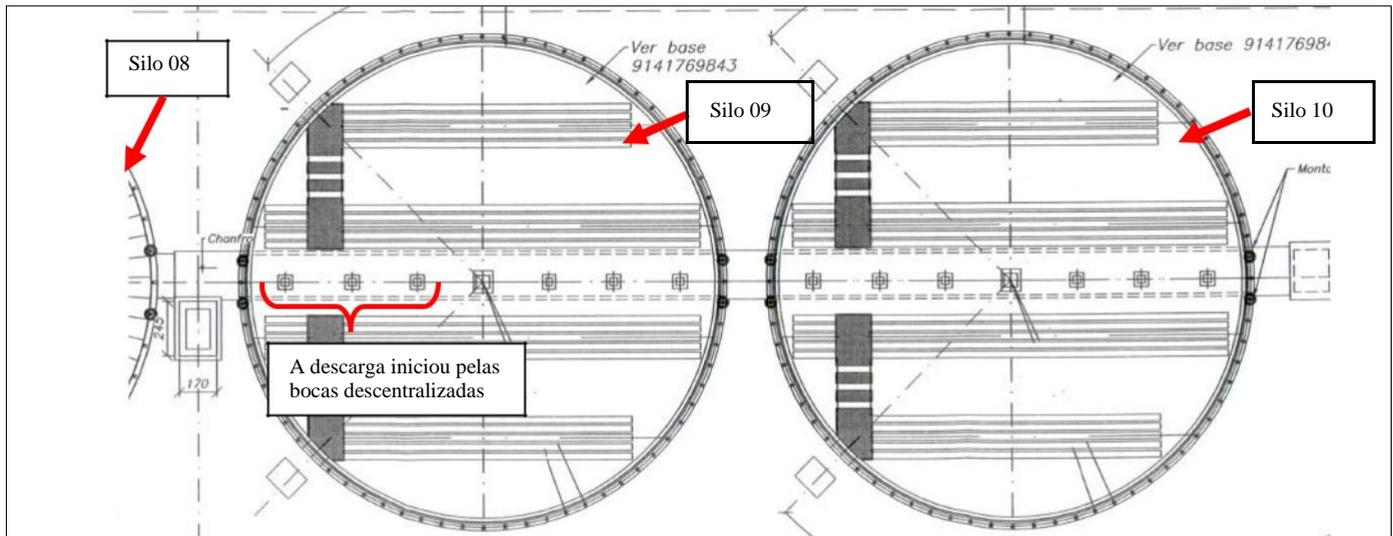


Figura 11. Desenho de posicionamento dos silos e procedimento de descarga adotado pela empresa.  
Fonte: projeto da base do silo.

Na entrevista com o trabalhador S. R. Martins, foi informado que, no início da descarga, o silo estava com soja armazenada até cerca de uma chapa abaixo da escotilha intermediária de acesso, o que representa uma altura do talude de grãos, de aproximadamente 8 metros. Após descarga das bocas descentralizadas do silo 09, próximas do acesso ao túnel, instalado entre os silos 08 e 09, os trabalhadores moveram o carro de descarga para a boca central, para iniciar a sua descarga. Nesta condição, havia um talude de grãos formado entre a parte central do silo e a outra lateral ainda não descarregada. Em certo momento da descarga houve trancamento da boca e foi necessária a intervenção dos empregados para acessar o túnel sob o silo para realizar uma tentativa de corrigir o problema por meio do uso de barras metálicas “furando a saída do silo”. Tendo em vista que não conseguiram destrancar, pois havia um “torrão” de produto no registro de descarga, o trabalhador S. permaneceu no interior do túnel e o colega F. adentrou no silo, para realizar a quebra do torrão. Ocorre que, com a ajuda do F. no interior do silo, houve o retorno do fluxo de grãos pela boca de descarga e o consequente movimento do talude de grãos, que sugou, aprisionou e engolfou F.. Apesar de ser uma atividade relativamente corriqueira na dinâmica da operação do estabelecimento, ela é extremamente perigosa e, não raras as vezes, ocasiona acidentes fatais. Cabe destacar a ocorrência de acidente fatal, na data de 24/06/2019, no município de São Gabriel, em condições idênticas e na mesma atividade. A massa de grãos exerce muita pressão sobre o corpo do trabalhador. Caso haja o movimento dos grãos e o trabalhador fique preso, é praticamente impossível sua saída por meios próprios ou seu autorresgate. Como o descarregamento estava sendo realizado de forma incorreta, o talude formado, juntamente com a retomada do fluxo de grãos, desestabilizou-se e ocasionou o acidente. Do mesmo modo, outro detalhe importante na utilização do silo e dos demais equipamentos de transporte de grãos é que deveria ter sido desligada a correia transportadora do túnel para desembuchar o silo. Aqui, nova operação de forma incorreta em relação ao procedimento descrito pelo fabricante. No mesmo adesivo acima citado (e/ou no manual do fabricante), contém a seguinte recomendação: “Evite entrar no silo durante os processos de carga e descarga, mas havendo necessidade, ... a) desligue todos os motores e equipamentos elétricos”. Tal recomendação tem o objetivo de impedir a continuidade da descarga gravitacional da massa de grãos e, dessa forma, evitar que o trabalhador seja sugado pela massa de grãos em movimento de descarga do silo para a esteira transportadora, potencializando o risco. Em tal condição, de forma simplificada, o trabalhador é incorporado como parte da massa de grãos e acaba sendo movimentado e descarregado como se grão fosse, dificultando e/ou praticamente, INVIABILIZANDO qualquer ação de autorresgate a ser desenvolvida pelo trabalhador. A figura 12, constante do manual do proprietário do silo, indica



instruções a serem observadas em caso de necessidade de acesso ao silo.

### **59.6 - CUIDADOS PESSOAIS**

Evite entrar no Silo durante o processo de carga ou descarga; mas havendo a necessidade, tenha muito cuidado e siga as instruções abaixo:

- a) Desligue todos os motores ou equipamentos elétricos;
- b) Use equipamento de segurança para evitar quedas;
- c) Use máscara contra poeira e gases;
- d) Evite a parte central do Silo;
- e) Coloque uma pessoa do lado externo para auxiliá-lo se necessário;
- f) Evite caminhar sobre a massa de grãos, caso seja imprescindível, usar corda e cinto de segurança.

Figura 12. Recomendações do manual do fabricante para acesso no silo durante a descarga.

Vale destacar que, embora conste no manual de operação do fabricante do silo a existência do registro auxiliar na sua base, para ser usado no caso de embuchamento do registro central, esse dispositivo não existia no equipamento em que ocorreu o acidente. Conforme orientações obtidas com o engenheiro da fabricante, Sr. Denis Bianchin, é esse o dispositivo que auxiliaria no destrancamento. Talvez, caso existisse, não seria necessário o acesso do acidentado ao interior do silo e a morte não tivesse ocorrido.

Após ser notificada, a empresa informou que não possui ou desenvolveu procedimento para operações de descarga do silo. (*Infração à NR – 33, itens 33.3.2, alíneas “a” e “d” e 33.3.3, alínea “d”*)

**253001 – Falta/insuficiência/inadequação ou indisponibilidade de materiais/cessórios para a execução das atividades** – embora realizada atividade típica em espaço confinado, a empresa designou os trabalhadores sem o fornecimento de materiais e equipamentos necessários para garantia da segurança durante a atividade. Não foi instalado e disponibilizado sistema de ancoragem e equipamento movimentador de pessoas para resgate em situações de emergência. Embora previsto e prescrito na Permissão de Entrada e Trabalho adotada pela empresa, tais sistemas e equipamentos não foram instalados e disponibilizados aos empregados. Os sistemas de escada e talabarte duplo para acesso ao interior do silo, exige que o empregado realize a sua desconexão, de forma a permitir o deslocamento e alcances necessários no interior do silo, não estando amparado por nenhum sistema que permita a manutenção do trabalhador acima da massa de grãos. A ausência do sistema, além de inviabilizar a possibilidade de resgate e atendimento do trabalhador, dificulta ainda a sua localização no interior do silo. Os trabalhadores realizavam a atividade improvisando os recursos disponíveis, de uso prejudicado pelas características da atividade e dimensões do silo. (*Infração à NR-33, item 33.3.4.9*).

### ***Fatores da Gestão do Trabalho (255)***

**255009 Ausência/insuficiência de supervisão** – as entradas no silo e no túnel deveriam ocorrer com acompanhamento e autorização de supervisão capacitada. Dentre as medidas administrativas previstas na NR-33 SEGURANÇA E SAÚDE NOS TRABALHOS EM ESPAÇOS



CONFINADOS, está a de que cabe ao empregador assegurar que o acesso ao espaço confinado somente seja iniciado com supervisão. O supervisor de entrada é a pessoa capacitada para operar a permissão de entrada com responsabilidade para preencher e assinar a Permissão de Entrada e Trabalho (PET) **para o desenvolvimento de entrada e trabalho seguro no interior de espaços confinados**. No momento do acidente ocorreram duas entradas em espaço confinado sem supervisão. A do túnel sob o silo, inicialmente pelos trabalhadores S. R. Martins e F. B. Paiva e, após, novo acesso pelo S.; e a do silo nº 09, pelo acidentado F.. As duas atividades foram realizadas de forma individual, sendo que a do silo causou o acidente fatal. O item 33.3.4.4 da NR-33 prevê que é vedada a realização de qualquer trabalho em espaços confinados de forma individual ou isolada. E o supervisor de entrada é responsável pela (1) emissão da Permissão de Entrada e Trabalho – PET antes do início das atividades (que não foi emitida), (2) executar os testes, conferir os equipamentos e os procedimentos contidos na PET, (3) assegurar que os serviços de emergência e salvamento estejam disponíveis e que os meios para acioná-los estejam operantes, (4) cancelar os procedimentos de entrada e trabalho quando necessário e (5) encerrar a Permissão de Entrada e Trabalho após o término dos serviços. A avaliação prévia do local, por supervisor de entrada adequadamente capacitado, com base em procedimento escrito e adequado à atividade em curso, deveria impedir a entrada do trabalhador no silo, pois, na condição em que se apresentava a massa de grãos, era difícil e/ou praticamente impossível prover segurança para acesso ao interior do silo. A existência de supervisor, que inclusive pode desempenhar a atividade de vigia, monitorando a entrada do trabalhador autorizado, poderia ter impedido o acidente, ou ter possibilitado o resgate que evitasse o óbito do trabalhador. (*Infração à NR – 33, item 33.3.3, alínea “n”*)

**255031 Procedimentos de trabalho inexistentes ou inadequados** – não havia procedimento específico para a atividade de descarregamento de silos. O item 33.3.3, alínea “d” da NR-33 prevê que o empregador deve adotar como medida administrativa a implementação de procedimento para trabalho em espaço confinado. O procedimento para trabalho deve contemplar, no mínimo: objetivo, campo de aplicação, base técnica, responsabilidades, competências, preparação, emissão, uso e cancelamento da Permissão de Entrada e Trabalho, capacitação para os trabalhadores, análise de risco e medidas de controle. Notificada para apresentar o procedimento de descarga dos silos, o citado documento deixou de ser apresentado, tendo em vista que a empresa não o possui. Da mesma forma, os procedimentos para entrada e trabalho nos espaços confinados do estabelecimento, que incluiria o acesso ao túnel sob silos, deixou de ser apresentado, pois não foram elaborados e/ou implementados. No estabelecimento se encontram diversos espaços confinados (não projetados para a ocupação humana contínua, com meios limitados de entrada e saída e ventilação insuficiente/inexistente para remover contaminantes, podendo ocorrer deficiência ou enriquecimento de oxigênio), tais como silos, moega, fornalha, secador e poços de elevadores de grãos utilizados na consecução das atividades que envolvem o recebimento, limpeza e armazenamento de grãos. Durante os serviços de manutenção e/ou de acordo com as ocorrências durante a atividade, os trabalhadores acessam esses espaços confinados para realização de atividades de limpeza, manutenção e/ou desembuchamento. Para essas atividades a norma vigente (alínea “d”, item 33.3.3, da NR-33) exige que o empregador elabore e implemente procedimento de trabalho próprio a cada tipo de espaço confinado existente e atividade realizada, sistematizado de forma lógica e cronológica, para garantir aos trabalhadores envolvidos segurança na entrada, na execução dos trabalhos e na saída dos espaços confinados. Destaque-se que cada tipo de espaço confinado oferece diferentes riscos e necessita de procedimento de trabalho específico. De maneira geral, definições sobre requisitos para acesso nos espaços confinados, equipamentos de proteção individual, fechamento e isolamento dos espaços confinados, necessidade de ventilação dos locais, utilização de movimentadores de pessoas (se existissem), condições impeditivas da atividade, análise de risco e medidas de controle, que deveriam estar prescritos e sistematizados em procedimento, ficavam a cargo dos empregados. Caso existisse procedimento para o silo em que ocorreu o acidente, o



documento deveria estabelecer o passo a passo da atividade de descarregamento do silo e vedar a caminhada sobre a massa de grãos. Além disso, deveria prever qual a maneira segura de desenvolver a atividade na hipótese de ocorrência de embuchamento. (*Infração à NR – 33, item 33.3.3, alínea “d”*)

**255022 Ausência/insuficiência de capacitação/255024 Designação de trabalhador não capacitado/ qualificado/habilitado/ e autorizado** – o programa de capacitação da empresa indica diversas irregularidades relacionadas às capacitações para trabalhos em espaços confinados e trabalhos em altura. Além das irregularidades nas capacitações dos trabalhadores designados para a atividade de descarga do silo 09, na data do acidente, citamos ainda, irregularidades relacionadas à capacitação dos supervisores de entrada e demais trabalhadores, tendo em vista que diversas exigências prescritas na NR-33 foram descumpridas no evento que culminou com o acidente ora analisado.

Os empregados F. B. Paiva (vítima do acidente) e P. V. dos Santos participaram de Capacitação em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Trabalhadores e Vigias - capacitação inicial, nas datas de 08 e 09 de junho de 2018. O curso foi ministrado por Lorenzoni e AC Centro de Treinamentos, indicando um total de 16 horas. No registro de ponto do trabalhador Fabio na data de 09 de junho de 2018 (sábado), consta apenas 04 horas cumpridas, das 7h28min às 11h30min. O registro de ponto do empregado Paulo Valdir, da mesma forma, indica 4 horas cumpridas, das 7h29min às 11h43min. Os cartões de ponto dos trabalhadores contrariam os certificados emitidos e indicam que a carga horária correspondente ao sábado dia 09 de junho de 2018, foi na verdade de 04 horas e não 08 conforme atestado nos certificados. Na data de 08 de junho, sexta-feira, o registro de jornada apresenta 08 horas. O registro de jornada do sábado coincide com as declarações do trabalhador S. R. Martins de que as capacitações são realizadas aos sábados, apenas no turno da manhã. Chama a atenção que, na mesma data de 09 de junho de 2018, o empregado M. D. P. foi submetido à capacitação de Reciclagem em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Supervisores, com carga horária de 08 horas, realizada de forma simultânea e pelo mesmo instrutor. O registro de ponto do empregado M., na data de 09 de junho de 2018, da mesma forma, indica apenas uma jornada de 4 horas na parte da manhã, das 7h30min as 11h43min.

Além do citado, na mesma data de 09 de junho de 2018 (sábado) o empregado S. R. Martins, recebeu capacitação de Reciclagem em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Trabalhadores e Vigias, com carga horária de 08 horas, ministrado pelo mesmo instrutor das outras duas capacitações acima citadas. O registro de ponto do empregado S. na data de 09/06/2018, comprova apenas 04 horas, das 7h29min às 11h30min. São 03 capacitações que demandam requisitos e conteúdos distintos, ministradas para três grupos de trabalhadores diferentes, no mesmo horário e pelo mesmo instrutor. Se as capacitações de fato ocorreram, causaram prejuízo aos trabalhadores, seja pela diversidade de conteúdo exigido, seja pela redução da carga horária, pois os registros de ponto comprovam apenas 04 horas e não as 08 indicadas nos certificados. Mais impressionante ainda é que a empregada V. C. B. Pinto recebeu Reciclagem de Capacitação para Trabalho em Altura, com carga horária de 08 horas, na mesma data de 09 de junho de 2018 (sábado), ministrada pelo mesmo instrutor R. C. Pires (o registro de ponto da trabalhadora na data de 09/06/2018, comprova apenas 4h - das 07h27min às 11h28min). Ou seja, no sábado dia 09 de junho de 2018, o mesmo instrutor ministrou 04 capacitações que demandam requisitos e conteúdos distintos, para 04 grupos de empregados distintos, simultaneamente, no mesmo horário. A outra possibilidade seria a de o instrutor ter realizado as capacitações em horários distintos, o que demandaria uma carga horária total de 32 horas (4 capacitações distintas, com carga horária de 8 horas cada) cumpridas pelo instrutor, na data de 09 de junho de 2018, condição que dispensa comentários.

Aparentemente, a fiscalizada e a contratada para realizar os serviços de capacitação dos



empregados estão empenhadas em gerar documentos que evitem autuações da empresa, negligenciando o objetivo principal da norma vigente, que é o de proteger a saúde e a integridade física dos trabalhadores e prevenir a ocorrência de acidentes de trabalho. Cabe destacar que a empregada V. C. B. Pinto, na mesma data de 09 de junho de 2018, além do certificado de capacitação de Reciclagem para Trabalho em Altura, com carga horária de 08 horas, possui certificado emitido pelo mesmo instrutor, com carga horária de 08 horas em Reciclagem em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Supervisores. Assim como para a empregada V., para o empregado S. R. Martins, na data de 09 de junho de 2018, foram emitidos dois certificados de capacitação, sendo: Reciclagem em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Trabalhadores e Vigias, com carga horária de 08 horas e, Reciclagem para Trabalho em Altura, com carga horária de 08 horas. Os cartões de registro de ponto dos empregados S. e V., indicam uma jornada de 4 horas na data de 09/06/2018, contrariando a carga horária certificada nos documentos emitidos, que demandariam uma jornada de 16 horas para cumprir, efetivamente, as duas capacitações.

Além do citado, com relação às capacitações fornecidas aos empregados, é importante destacar que, até o momento do início da ação fiscal em 23/08/2019: não foi prescrito e/ou especificado sistema de ventilação a ser operado, contendo tempos de ventilação prévia e condições de instalação e operação específica para a unidade; não foi prescrito equipamento de medição de gases adequado para operação no estabelecimento (o equipamento existente não atende as exigências da atividade, apresentando alimentação por meio de pera manual, sem nenhuma garantia da efetiva avaliação da atmosfera dos espaços confinados); não foi definido e instalado equipamento para movimentação de trabalhadores; não foi prescrito procedimento de emergência e resgate em espaços confinados; não foi prescrito procedimento de descarga de silos, de entrada em moegas, de entrada em poços de elevadores, de entrada em túneis, de entrada em tulhas de carregamento; não foi prescrito procedimento para atividades rotineiras de trabalho em altura correspondentes ao acessos em espaços confinados; não foram fechados todos os acessos ao interior dos espaços confinados; sequer o responsável técnico pelo cumprimento da norma no estabelecimento foi designado. Sem as definições acima citadas e/ou outras, de acordo com as características da unidade fiscalizada, tais capacitações não atendem ao conteúdo mínimo estabelecido na NR-33, e tendem apenas a gerar documentos que são ineficazes para a efetiva prevenção de acidentes. Irregularidades similares foram verificadas com relação às capacitações para trabalhos em altura, que têm impacto direto nas atividades de entrada e trabalho em espaços confinados, tendo em vista a existência de poços de elevadores com até 9 m de profundidade e silos com 21 metros de altura.

A avaliação das capacitações não ficou restrita ao acidentado, tendo em vista que vários controles prescritos pelas normas vigentes foram descumpridos. Nesse sentido, observou-se a ocorrência de diversas irregularidades relativas às capacitações dos empregados: F. B. Pinto (vítima do acidente); S. R. Martins (trabalhador que realizava a atividade de descarga do silo 09, juntamente com a vítima no momento do acidente); V. C. B. Pinto e M. D. P., supervisores de entrada em espaços confinados. Nos serviços executados no momento do acidente: não foram emitidas Permissões de Entrada e Trabalho - PETs, seja para o acesso ao interior do túnel, seja para o acesso ao interior do silo e, ainda, as escotilhas de acesso aos espaços confinados se apresentavam abertas e com acesso franqueado aos trabalhadores, tanto é que os acessos ocorreram de fato; não foram avaliadas as condições de segurança antes da entrada nos espaços confinados; não havia vigia nos acessos de nenhum dos espaços confinados acessados (túnel e silo) e os empregados realizavam atividade de forma isolada, em cada um dos espaços confinados. A ausência e/ou deficiência das capacitações ofertadas, em todos os níveis, multiplica as irregularidades e potencializa a exposição aos riscos.

Cabe acrescentar ainda que nem mesmo a proficiência exigida para o instrutor das capacitações foi comprovada. Notificada para apresentar os comprovantes da proficiência do instrutor



designado para as capacitações para trabalhos em espaços confinados, foi apresentado apenas um certificado de Treinamento de Capacitação em Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados para Supervisores de Entrada, com carga horária de 40 horas. O próprio certificado consigna que o participante estaria “habilitado para executar a função de SUPERVISOR DE ENTRADA nas atividades em espaços confinados”. Cabe destacar que o item 33.3.5.7, da NR-33, prescreve: “Os instrutores designados pelo responsável técnico, devem possuir comprovada proficiência no assunto”. O Glossário apresentado do Anexo III, da mesma norma define **proficiência**, como: **competência, aptidão, capacitação e habilidade aliadas à experiência**. No entanto, nada foi apresentado sobre experiência do instrutor em operações e/ou atividades em estabelecimentos que demandem trabalhos em espaços confinados. Nada foi apresentado sobre capacitação e/ou habilidade para realizar análise de risco – condição básica e fundamental para desenvolver uma capacitação para trabalhos em espaços confinados. Nada foi apresentado sobre competência e/ou capacitação sobre sistemas de ventilação, uma das principais medidas de proteção coletiva a ser adotada nos trabalhos em espaços confinados. Não foram apresentados documentos que comprovem a proficiência do instrutor designado pela empresa. O certificado apresentado atesta apenas que o instrutor possui capacitação para exercer a função de supervisor de entrada.

A deficiência das capacitações fica evidente pela análise das Permissões de Entrada e Trabalho - PET emitidas. A PET nº 521, emitida em 16/04/2019 (antes do acidente), para a atividade de limpeza do espaço confinado nº 07 – moega nº 01 localizada ao lado do secador, indica diversas incompatibilidades com a realidade da instalação física e documentação do estabelecimento. Embora a inexistência de procedimentos e equipamentos de resgate, o preenchimento da PET indica Sim, disponível. Embora a inexistência de pontos de ancoragem destinados a viabilizar a instalação e operação de movimentadores de pessoas, no acesso da moega, o preenchimento da PET indica Sim, disponível. Embora a inexistência de linha de vida para trabalhadores autorizados nos acesso e saída da moega, o preenchimento da PET indica Sim, disponível. Embora a inexistência de sistema de linha de vida a ser utilizado por equipe de emergência, a PET indica Sim, disponível (não havia sequer equipe de emergência designada e treinada). A Figura 13, registros fotográficos obtidos durante a inspeção física em 23/08/2019, ilustram a ausência de ancoragem para sistema de resgate e ausência de sistema de linha de vida para trabalhadores autorizados e eventual equipe de resgate. A condição real da instalação, para o uso de duplo talabarte ancorado nos degraus da escada tipo marinheiro, dificulta e/ou inviabiliza operações de resgate por movimentadores de pessoas pois mantém o trabalhador preso na estrutura da escada.



Figura 13. Ausência de ancoragem para sistema de resgate e ausência de sistema de linha de vida

As mesmas inconsistências são verificadas no preenchimento da PET nº 528, datada de 20/08/2019 (após o acidente), emitida para limpeza do pé e poço do espaço confinado nº 10 (elevador das moegas instalado ao lado do secador). Mesmo após a ocorrência do acidente, a prática de validar as condições de risco foram mantidas. A PET não deve ser considerada apenas como uma mera “burocracia” a ser atendida nos trabalhos em espaços confinados. Não deve ser tratada apenas como um mero documento a ser preenchido antes das entradas para trabalhos em espaços confinados com o objetivo de validar as condições de risco existentes. A PET deve atestar e avaliar as condições de segurança ofertadas aos trabalhadores que realizam os serviços de entrada e trabalho em espaços confinados, deve ser compatível com a instalação física do estabelecimento e dar aos trabalhadores a oportunidade de exercerem o direito de recusa, quando as condições de segurança não forem garantidas. As informações analisadas mostram evidências da deficiência das capacitações que a empresa vem ofertando aos empregados, condição que potencializa a exposição aos riscos de acidente. (*Infração à NR – 33, itens 33.3.5.4 e 33.3.5.3. Infração à NR-35, itens 35.3.2 e 35.3.3.1*)

**255021 Equipe numericamente insuficiente para execução da atividade** – de acordo com as informações apuradas durante a inspeção física no estabelecimento, a atividade de descarga do silo contempla, conjuntamente, o carregamento de caminhões por meio de silo-pulmão, exigindo diversas outras subatividades como o acompanhar e controlar do carregamento dos caminhões, mudar de posição o carrinho de descarga dos silos, verificar se houve trancamentos de descarga, realizar destrancamentos, realizar diversos acessos no túnel para abrir e/ou fechar os registros de descarga, acompanhar a movimentação do produto, ligar e desligar máquinas e equipamentos, entre outras. O acidentado estava desempenhando atividades no interior do silo, no destrancamento da boca do silo, **de forma individual**. O colega S., da mesma forma, realizava atividade no interior do túnel, de forma individual. O subitem 33.3.4.4 da NR-33, preconiza que “É vedada a realização de qualquer trabalho em espaços confinados de forma individual ou isolada”. A entrada em espaços confinados, especialmente em silos e túneis, oferece muitos riscos aos trabalhadores. Dentre eles pode-se citar: (1) riscos de asfixia, intoxicação e morte dos trabalhadores pela presença de contaminantes (CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, entre outros) e/ou deficiência de oxigênio (O<sub>2</sub>) no interior dos espaços confinados; (2) Riscos de enchimento e obstrução do sistema respiratório, estrangulamento, constrição ou esmagamento e morte dos trabalhadores causada por engolfamento e ou soterramento. Por isso, é necessário que a atividade seja planejada e estejam envolvidos o supervisor de entrada, o vigia e o trabalhador autorizado para entrar no espaço confinado. Além das diversas atividades operacionais que envolvem a descarga do silo, o cumprimento da Norma Regulamentadora nº 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços



Confinados, prescreve condições e pessoal mínimo para garantia da segurança dos trabalhadores em tais atividades. Assim, são necessários no mínimo dois trabalhadores para execução de quaisquer atividades em espaços confinados, sendo o trabalhador autorizado e o vigia. Previamente à entrada, deve ser emitida a PET, função privativa do supervisor de entrada. Os empregados F. B. Paiva e S. R. Martins trabalhavam em dupla, mas no momento do acidente cada um desenvolvia uma atividade em espaço confinado diferente e de forma individual, uma no túnel e outra no silo. A condição mínima prescrita na NR-33 para a realização da atividade exige, além da emissão prévia da PET pelo supervisor de entrada, a disponibilização de mais dois empregados adicionais para exercerem a função de vigia, um para o silo e outro para o túnel, o que representa um mínimo de 04 trabalhadores. Dentre as funções do vigia estão a de permanecer fora do espaço confinado, junto à entrada, em contato permanente com os trabalhadores autorizados e adotar os procedimentos de emergência, acionando a equipe de salvamento, pública ou privada, quando necessário. A existência do vigia, juntamente com as demais medidas de segurança que deveriam ser adotadas pelo empregador, poderia evitar o acidente, ou, no mínimo, possibilitar um resgate mais rápido. Caso houvesse movimentadores de pessoas e o acidentado estivesse conectado, o vigia poderia puxá-lo no momento em que houve o deslocamento da massa de grãos. (*Infração à NR – 33, item 33.3.4.4*)

#### *Fatores da Gestão da Tarefa/Atividade (256)*

**256003 Trabalho em espaço confinado sem proteção** – efetivamente, não havia gestão para trabalho em espaço confinado e, por isso, os trabalhos eram realizados sem proteção. O item 33.2.1, alínea “d” da NR-33 determina que cabe ao empregador implementar a **gestão em segurança e saúde no trabalho em espaços confinados, por medidas técnicas de prevenção, administrativas, pessoais e de emergência e salvamento, de forma a garantir permanentemente ambientes com condições adequadas de trabalho**. No mesmo sentido o item 33.3.1, prescreve “A gestão de segurança e saúde deve ser planejada, programada, implementada e avaliada, incluindo medidas técnicas de prevenção, medidas administrativas e medidas pessoais e capacitação para trabalho em espaços confinados”. Mas não era o que acontecia na empresa. Não foram realizadas avaliações (medições) das condições atmosféricas no silo e no túnel; não havia sistema e/ou equipamento destinado a realizar ventilação prévia à entrada; o cadastro dos espaços confinados estava incompleto e os riscos inadequadamente avaliados; não havia vigia nas atividades; não havia procedimento para espaço confinado; não foi emitida PET para a atividade do acidente; não havia supervisão dos trabalhos; os trabalhadores não foram capacitados ou foram capacitados de forma insuficiente; não havia movimentador de pessoas e pontos de ancoragem para efetuar o resgate após o acidente; as escadas de acesso se apresentavam desprovidas de linha de vida vertical para uso de trava-quedas deslizante ou sistema equivalente, de forma a viabilizar os acessos de forma segura e a possibilidade de resgate em situações de emergências; não havia definição escrita de condições impeditivas das atividades. Tudo ficava a cargo do conhecimento empírico e/ou bom senso dos trabalhadores no momento da realização das atividades. A atividade de descarga dos silos nas condições instaladas na unidade exige vários acessos ao interior dos silos e túneis, de forma a operacionalizar a retirada do produto armazenado. Os silos 09 e 10 estão equipados com 07 bocais para drenagem do produto armazenado sobre esteira transportadora instalada no interior do túnel construído sob os silos. O sistema instalado exige que o trabalhador acesse o interior do túnel e posicione um carrinho dotado de cone e/ou coifa metálica sob a boca de descarga do silo, de forma a direcionar o produto escoado sobre o transportador contínuo e evitar que se espalhe no interior do túnel. Essa atividade deve ser repetida, pelo menos uma vez, para cada uma das 07 bocas de descarga. Conforme a presença de impurezas e/ou ocorrências de torrões e/ou condições do produto armazenado, ocorrem travamentos no bocal de descarga, que demandam o acesso para desembuchamento, seja pelo interior do silo, seja pelo interior do túnel. O acesso pelo interior do silo exige que o trabalhador se



movimente sobre a massa de grãos que se mantém inclinada e em condição instável no interior do silo. O simples deslocamento sobre a massa de grãos já gera o risco de soterramento/engolfamento de trabalhador. Era essa a atividade que estava sendo realizada no momento da ocorrência do acidente. Além disso, a tentativa de desobstrução da descarga, simultânea à entrada no interior do silo, da mesma forma, gera o risco de soterramento/engolfamento, pois a massa de grãos permanece em movimento de descarga no interior do silo, fazendo com que o trabalhador seja “sugado” e soterrado/engolfado pelos grãos. De acordo com as informações prestadas pelo Soldado do corpo de bombeiros de Santiago), que ajudou no resgate, a vítima estava soterrada na parte central do silo, com um pedaço de vergalhão de aproximadamente 2 metros. Informou ainda, que o talude entre a base da soja na posição do corpo e a lateral do silo era de aproximadamente 4 metros de altura. De acordo com as informações obtidas durante a inspeção física na unidade, o vergalhão de ferro é utilizado para quebrar os torrões de grãos quando ocorre obstrução da descarga. Toda operação de descarga dos silos expõe os trabalhadores ao risco de acidentes fatais, nas condições acima descritas e corroborada pelo acidente ocorrido. Em resumo, muitas das medidas de segurança a serem adotadas nos serviços de entrada e trabalho nos espaços confinados ficavam a cargo dos trabalhadores no momento da execução das atividades. Ao invés de elaborar e implementar as medidas de gestão técnicas e administrativas prescritas na NR-33, o empregador repassava as tomadas de decisões aos empregados no momento da execução das tarefas. (*Infração a diversos dispositivos da NR – 33*)

**256027 Inexistência ou inadequação de sistema de permissão de trabalho** – não foi emitida Permissão de Entrada e Trabalho – PET para os espaços confinados acessados durante a atividade de descarga do silo nº 09. A PET é o documento escrito contendo o **conjunto de medidas de controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados**. A alínea “f” do item 33.2.1 da NR-33 determina que cabe ao empregador garantir que o acesso ao espaço confinado somente ocorra após a emissão, por escrito, da Permissão de Entrada e Trabalho, conforme modelo constante no seu anexo. A ausência de emissão desse documento é motivo que impede a realização de qualquer trabalho num espaço confinado e isso é expressamente previsto no último item da NR-33 (item 33.5.3). Destaque-se que em cada atividade deve ser emitida uma PET, pois ela é válida somente para cada entrada no espaço confinado. A simples adoção e utilização na prática do modelo de Permissão de Entrada e Trabalho previsto no Anexo II da NR-33 teria evitado o acidente, pois a entrada não pode ser permitida se algum campo não for preenchido ou contiver a marca na coluna “não”. E vários dos itens constantes no modelo da PET não eram atendidos pela atividade desenvolvida no momento do acidente. Por exemplo, não havia equipamentos de movimentação vertical e/ou resgate em situações de emergência, procedimento e capacitação adequada de todos os trabalhadores (itens 10, 11 e 12.6 da PET). Não havia procedimento e/ou equipamento para comunicação entre os trabalhadores (item 9 da PET). Não havia disponível no estabelecimento, equipamento para efetuar a ventilação prévia dos espaços confinados (itens 5 e 6 da PET). Cabe destacar que os eventos ocorridos após o acidente propiciaram condições para a ocorrência de outras fatalidades, embora não tenha ocorrido, pois colegas da vítima, na intenção procurá-lo ou de tentar o seu resgate, adentraram no interior do silo, expostos às mesmas condições de risco que gerou o acidente. De acordo com as informações colhidas na abordagem presencial no estabelecimento, a vítima foi localizada posteriormente, no intervalo para refeições, quando foi dada a sua falta, pois, além da ausência da emissão da PET, não havia vigia na entrada do silo e/ou do túnel e nenhum controle sobre entrada ou saída dos trabalhadores dos dois espaços confinados envolvidos no acidente. Mesmo para as PETs emitidas em outras datas e para outras atividades, tais campos são preenchidos com a indicação “Sim”, contrariando a realidade da instalação e documentação da unidade. No final do formulário da PET existe uma observação que prescreve: “A entrada não pode ser permitida se algum campo não for preenchido ou contiver a marca na coluna “NÃO””. Embora a ausência de diversos equipamentos e/ou procedimentos, adota-se a prática de preencher o Sim ao invés do Não, validar os riscos e permitir a



execução das atividades, o que já foi acima indicado como uma das consequências da deficiência das capacitações ofertadas aos empregados. (*Infração à NR – 33, item 33.5.3*)

### ***Outros Fatores da Organização e do Gerenciamento da Empresa (259)***

**259006 Falhas em plano de emergência** – durante a inspeção física no estabelecimento não havia plano e/ou procedimento para situações de emergência disponível aos empregados e à fiscalização. Em função do que foi constatado, na mesma data em 23/08/2019, a empresa foi notificada para apresentar, em 27/08/2019, às 10h30min, na sede da Gerência Regional do Trabalho de Santa Maria, o Procedimento de Resgate para Situações de Emergência no estabelecimento. Na data previamente agendada, o citado documento não foi apresentado, pois a empresa não o possui e/ou não o elaborou. Por fim, cabe acrescentar que, mesmo após a ocorrência do acidente em 14/08/2019, atividades com riscos similares continuaram a ser desempenhadas pelos empregados do estabelecimento, sem a adoção das medidas prescritas pela norma vigente, muitas delas já descritas neste relatório. Na data de 21/08/2019, consta o registro da Permissão de Entrada e trabalho – PET nº 530, emitida para atividade de entrada e limpeza do poço do elevador das moegas do secador – espaço confinado nº 10. Na data de 23/08/2019, consta o registro da Permissão de Entrada e trabalho – PET nº 534, emitida para atividade de descarregamento do silo 09 – espaço confinado nº 28 (local do acidente fatal ora analisado). Mesmo sem a disponibilização de equipamentos para movimentação e resgate de trabalhadores, sem a prescrição de procedimento para realização da atividade, sem a prescrição de procedimento para atendimento de emergência compatível com a instalação da unidade e sem prescrição de procedimentos de bloqueio da correia transportadora de descarga do silo durante a entrada, a atividade foi retomada e executada, com os trabalhadores submetidos aos riscos de novos acidentes similares ao ocorrido. (*Infração à NR – 33, item 33.4.1*)

### ***10. Condutas da Auditoria-Fiscal do Trabalho***

O local do acidente foi inspecionado em 23/08/2019, ocasião em que foram entrevistados os trabalhadores da empresa V. C. B. P. (técnica em segurança do trabalho), S. R. M. (estivador, que desenvolvia a atividade com o acidentado) e S. A. K. (estivador, que adentou no silo e localizou o corpo da vítima). No estabelecimento o empregador foi notificado para apresentar documentos (Notificação para Apresentação de Documentos

- NAD nº 10621425-0) no dia 27/08/2019, às 10h30min, na Gerência Regional do Trabalho em Santa Maria – GRTb/Santa Maria. Ainda no estabelecimento foi determinada a interdição dos serviços de entrada e trabalho em espaços confinados (silos, moegas, túneis, secador, poços de elevadores, tulhas de carregamento, poços e câmaras de tombadores de carga, fornalhas, entre outros). No dia 27/08/2019, às 10h30min, a documentação notificada foi recebida pela fiscalização na sede da GRTb/Santa Maria, ocasião em que também foi entregue o Termo de Interdição e respectivo Relatório Técnico de Caracterização de Grave e Iminente Risco nº 4.034.565-3. Após, foi realizada a análise dos documentos apresentados pela fiscalizada e solicitados documentos adicionais, como o manual de operação e manutenção do silo e o Projeto da base do silo, recebido na data de 11/09/2019. Foi realizado contato telefônico com o Gerente de Engenharia do fabricante do silo (Kepler Weber Industrial S/A), Sr. Denis Bianchin, sobre instalação e procedimento de descarga do silo. Foi realizado ainda contato telefônico com o Corpo de Bombeiros de Santiago/RS (Soldado Gálito), sobre condições do silo e resgate do corpo.

Até o encerramento da presente ação fiscal não havia sido solicitada a suspensão da interdição imposta.

No decorrer da ação fiscal a Auditoria-Fiscal do Trabalho lavrou os seguintes autos de infração em face do empregador:



**Ministério da Economia**  
Secretaria Especial de Previdência e Trabalho  
Secretaria de Trabalho  
Subsecretaria de Inspeção do Trabalho

**Relação de Autos de Infração Lavrados**

Número	DataLav.	Ementa	Descrição da ementa (Capitulação)
<b>Empregador: CNPJ 01.917.768/0001-97 LUIZ MINOZZO &amp; CIA LTDA</b>			
1	218157401	19/09/2019 1241818	Deixar de disponibilizar local apropriado para vestiário ou deixar de dotar o vestiário de armários individuais ou deixar de observar a separação de sexos do vestiário. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 24.2.1 da NR-24, com redação da Portaria nº 3.214/1978.)
2	218157428	19/09/2019 1242369	Deixar de oferecer aos empregados condições de conforto e higiene que garantam refeições adequadas por ocasião dos intervalos previstos na jornada de trabalho. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 24.6.1 da NR-24, com redação da Portaria nº 13/1993.)
3	218157436	19/09/2019 1330128	Deixar de avaliar a atmosfera do espaço confinado, antes da entrada de trabalhadores. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "f", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
4	218157444	19/09/2019 1330225	Realizar trabalhos em espaço confinado sem a adoção de medidas para eliminar ou controlar os riscos que possam afetar a segurança e saúde dos trabalhadores. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2.5 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
5	218157452	19/09/2019 1350030	Deixar de desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 35.2.1, alínea "c", da NR-35, com redação da Portaria 313/2012.)
6	218157461	19/09/2019 1350293	Permitir a realização de trabalho em altura sem prévia Análise de Risco. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 35.4.5 da NR-35, com redação da Portaria 313/2012.)
7	218157479	25/09/2019 1351443	Deixar de contemplar no projeto, quando aplicável, e nas especificações técnicas do sistema de ancoragem dimensionamento que determine os parâmetros mínimos estabelecidos no item 4.1.1, do Anexo II, da NR-35. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 4.1.1, do Anexo II, da NR-35, com redação da Portaria 1.113/2016.)
8	218157487	25/09/2019 2100460	Deixar de manter as instalações elétricas em condições seguras de funcionamento ou deixar de inspecionar e controlar periodicamente os sistemas de proteção das instalações elétricas, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 10.4.4 da NR-10, com redação da Portaria nº 598/2004.)
9	218380739	19/09/2019 1030051	Manter em funcionamento estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento interdito. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 3.2 da NR-3, com redação da Portaria nº 199/2011.)
10	218387351	19/09/2019 1330268	Deixar de implementar procedimento para trabalho em espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.3, alínea "d", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
11	218387369	19/09/2019 1330080	Deixar de antecipar e/ou reconhecer os riscos no espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "b", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
12	218394209	20/09/2019 1330365	Permitir o acesso ao espaço confinado sem acompanhamento e autorização de supervisão capacitada. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.3, alínea "n", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
13	218394217	20/09/2019 1330519	Permitir a realização de trabalho em espaço confinado de forma individual ou isolada. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.4.4 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
14	218394225	20/09/2019 1330756	Deixar de elaborar ou implementar procedimentos de emergência e resgate adequados ao espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.4.1 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
15	218394233	20/09/2019 1330101	Deixar de prever a implantação de travas e/ou bloqueios e/ou alívio e/ou lacre e/ ou etiquetagem no espaço confinado. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "d", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)
16	218394241	20/09/2019 1330870	Manter supervisores de entrada em espaços confinados sem capacitação específica ou manter supervisores de entrada em espaços confinados com capacitação inicial específica com carga horária inferior a quarenta horas. (Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.5.6 da NR-33, com redação da Portaria nº 1409/2012.)



- |    |           |            |         |  |
|----|-----------|------------|---------|--|
| 17 | 218394250 | 20/09/2019 | 1330071 | Deixar de identificar e/ou isolar e/ou sinalizar o espaço confinado.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.2, alínea "a", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)  |
| 18 | 218394268 | 20/09/2019 | 1330624 | Deixar de fornecer aos trabalhadores que adentram o espaço confinado todos os equipamentos para controle de riscos previstos na permissão de entrada e trabalho ou deixar de garantir que os trabalhadores que adentram o espaço confinado disponham de todos os equipamentos para controle de riscos previstos na permissão de entrada e trabalho.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.4.9 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)  |
| 19 | 218405430 | 23/09/2019 | 1330845 | Permitir a entrada ou a realização de trabalho em espaço confinado sem a emissão da permissão de entrada e trabalho.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.5.3 da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)   |
| 20 | 218405448 | 23/09/2019 | 1330233 | Deixar de manter cadastro atualizado de todos os espaços confinados, inclusive os desativados, e respectivos riscos.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.3, alínea "a", da NR-33, com redação da Portaria nº 202/2006.)  |
| 21 | 218410981 | 24/09/2019 | 1330861 | Submeter trabalhadores autorizados e/ou vigias a capacitação em espaços confinados com carga horária inferior a dezesseis horas ou submeter trabalhadores autorizados e/ou vigias a capacitação em espaços confinados fora do horário de trabalho ou submeter trabalhadores autorizados e/ou vigias a capacitação em espaços confinados sem o conteúdo mínimo estabelecido na NR-33.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.5.4 da NR-33, com redação da Portaria nº 1409/2012.)  |
| 22 | 218411031 | 24/09/2019 | 1330853 | Deixar de promover capacitação periódica para trabalhos em espaços confinados aos trabalhadores autorizados e/ou vigias e/ou supervisores de entrada ou promover capacitação periódica para trabalhos em espaços confinados aos trabalhadores autorizados e/ou vigias e/ou supervisores de entrada em período superior a doze meses e/ou promover capacitação periódica em espaços confinados aos trabalhadores autorizados e/ou vigias e/ou supervisores de entrada a cada doze meses, com carga horária inferior a 8 horas.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 33.3.5.3 da NR-33, com redação da Portaria nº 1409/2012.) |
| 23 | 218411090 | 24/09/2019 | 1350137 | Deixar de promover treinamento teórico e prático para trabalho em altura e/ou deixar de promover treinamento para trabalho em altura com carga horária mínima de oito horas e/ou deixar de contemplar, no treinamento para trabalho em altura, o conteúdo programático mínimo constante nas alíneas "a" a "g" do item 35.3.2 da NR-35.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 35.3.2, alíneas "a" a "g", da NR-35, com redação da Portaria 313/2012.)  |
| 24 | 218411138 | 24/09/2019 | 1350153 | Deixar de contemplar carga horária mínima de oito horas no treinamento periódico bial e/ou deixar de definir conteúdo programático para o treinamento periódico bial.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 35.3.3.1 da NR-35, com redação da Portaria 313/2012.)   |
| 25 | 218411251 | 24/09/2019 | 1090607 | Deixar de identificar os riscos, na etapa de reconhecimento dos riscos do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 9.3.3, alínea "a", da NR-9, com redação da Portaria nº 25/1994.)  |
| 26 | 218411430 | 24/09/2019 | 1090690 | Deixar de adotar as medidas necessárias e suficientes para a eliminação, a minimização ou o controle dos riscos ambientais.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 9.3.5.1 da NR-9, com redação da Portaria nº 25/1994.)   |
| 27 | 218418167 | 25/09/2019 | 1070665 | Deixar de realizar, no exame médico ocupacional, exames complementares, de acordo com o disposto na NR-7.<br>(Art. 157, inciso I, da CLT, c/c item 7.4.2, alínea "b", da NR-7, com redação da Portaria nº 24/1994.)  |

### ***11. Medidas a serem adotadas pela empresa***

Visando minorar a possibilidade de novas ocorrências de acidentes, devem ser adotadas as seguintes medidas preventivas em atividades semelhantes:

- A empresa deve dar cumprimento aos termos de interdição vigentes e vedar a realização dos serviços de entrada e trabalho em espaços confinados e trabalhos em altura;
- Deve requerer a suspensão das interdições após a implementação das adequações indicadas nos termos de interdição. A seguir, algumas das medidas indicadas;
- Somente permitir a entrada e a realização de trabalho em espaço confinado com a emissão



prévia da permissão de entrada e trabalho – PET, contendo o conjunto de medidas de controle visando à entrada e desenvolvimento de trabalho seguro, além de medidas de emergência e resgate em espaços confinados;

- Elaborar e implementar procedimento para trabalho em espaços confinados, especialmente prevendo o passo a passo do descarregamento de silos e qual a conduta a ser adotada pelos trabalhadores em caso de trancamento da descarga de grãos. A mesma medida deve ser adotada para as moegas, que também apresentam risco de trancamento e demandam intervenção de trabalhadores. O procedimento deve prever ainda a ordem de abertura das bocas de descarregamento e a previsão de desligamento do transportador contínuo do túnel quando houver o trancamento da descarga;

- Capacitar todos os empregados que desenvolvam trabalhos em espaços confinados e em altura no estabelecimento, atendendo ao conteúdo dos procedimentos e cargas horárias prescritas pelas NRs-33 e 35;

- Identificar todos os riscos existentes nos trabalhos em altura e em espaços confinados;

- Utilizar sistema de proteção adequado contra quedas que permita o resgate em caso de acidente. O trabalhador deve se mantido conectado ao sistema de resgate durante a realização das atividades, permitindo a operação dos movimentadores de pessoas sem a necessidade do acesso de outro trabalhador ao local de risco. Em espaços confinados o uso de talabarte duplo nos degraus das escadas deve ser vedado pela dificuldade de resgate;

- Identificar, sinalizar e isolar todos os espaços confinados. Os bloqueios contra entradas inadvertidas, devem ser efetivos, de forma a não permitir que trabalhadores não autorizados adentrem nos espaços confinados sem a adoção das medidas de segurança prescritas;

- Adequar e implementar procedimentos de emergência e resgate nos espaços confinados. O procedimento não pode ser apenas teórico, deve efetivamente prever medidas que atenuem as consequências do acidente;

- Somente permitir o acesso em espaços confinados com acompanhamento e autorização de supervisão capacitada, responsável por todo o planejamento seguro da atividade;

- Planejar, implementar e avaliar efetivamente a gestão de segurança e saúde no trabalho em espaços confinados;

- Não permitir a realização de trabalho em espaço confinado de forma individual ou isolada;

- Realizar a identificação, o monitoramento e o controle dos riscos atmosféricos e demais riscos adicionais nos diversos espaços confinados, que frequentemente são causas de acidentes, especialmente em poços de elevadores de grãos e túneis;

- Corrigir as demais situações descritas nos autos de infração aplicados e nas medidas indicadas nos termos de interdição.

## ***12. Medidas adotadas pela empresa após o acidente***

A empresa foi notificada formalmente a apresentar as “Medidas recomendadas e adotadas pela empresa após o Acidente de Trabalho”. Como resposta foi apresentado um documento informando a inexistência dessas medidas. De fato, mesmo com a ocorrência do acidente fatal, não se observou mudanças na gestão de saúde e segurança no trabalho no estabelecimento, especialmente em relação a espaços confinados. Tanto é assim que a fiscalização interditou as atividades como medida preventiva de urgência, pois as condições de risco grave e iminente aos trabalhadores continuavam existindo.

Nas informações verificadas na inspeção física realizada no estabelecimento e nos demais documentos apresentados, foi observado que empresa promoveu o fechamento de parte dos espaços confinados do estabelecimento, notadamente, acesso de moegas, silos, poços de elevadores e parte dos túneis e contratou, em 20 de agosto de 2019, empresa de consultoria para realizar diversos serviços de adequação do estabelecimento e consultoria técnica para representar a empregadora junto ao Ministério



Público do Trabalho e/ou Ministério da Economia e que, na data da inspeção física, em 23/08/2019 já estava realizando capacitações com parte dos empregados da unidade e de outras unidades do mesmo empregador. Com relação a tais capacitações, é importante destacar que: não foi prescrito e/ou especificado sistema de ventilação a ser operado, contendo tempos de ventilação prévia e condições de instalação e operação específica para a unidade; não foi prescrito equipamento de medição de gases adequado para operação no estabelecimento (o equipamento existente não atende as exigências da atividade conforme acima descrito); não foi definido e instalado equipamento para movimentação de trabalhadores; não foi prescrito procedimento de emergência e resgate; não foi prescrito procedimento de descarga de silos, de entrada em moegas, de entrada em poços de elevadores, de entrada em túneis, de entrada em tulhas de carregamento; não foi prescrito procedimento para atividades rotineiras de trabalho em altura; não foi elaborada análise de risco para atividades em altura; não foram fechados todos os acessos ao interior dos espaços confinados; sequer o responsável técnico pelo cumprimento da norma no estabelecimento foi designado e a empresa já estava realizando capacitações para os empregados. Sem as definições acima citadas e/ou outras, de acordo com as características da unidade fiscalizada, tais capacitações, mesmo com o uso de profissionais diferentes, tendem apenas a gerar documentos e são ineficazes para a efetiva prevenção de acidentes.

### *13. Considerações finais*

O acidente ora analisado teve origem na associação, dentre outros, dos fatores de riscos acima expostos e comentados. A presença desses fatores no ambiente laboral e a conseqüente exposição de trabalhador, como o ocorrido, apontam para uma ineficácia na gestão de saúde e segurança do trabalho.

A integridade física dos trabalhadores deve ser preservada a partir de uma pluralidade de medidas e condições, não só formalmente preventivas, mas efetivamente impeditivas da ocorrência do acidente de trabalho.

O presente Relatório de Análise de Acidente do Trabalho não visa formalizar **JUÍZO DE VALOR** ou **IDENTIFICAR CULPADOS**, mas fiscalizar o cumprimento da Legislação Trabalhista e das Normas Regulamentadoras de modo a apontar os **RISCOS** e as **CAUSAS** que possam ter contribuído para a gênese do acidente, objetivando ações e medidas junto à empresa para eliminar, controlar ou minimizar as condições/causas, prevenindo, assim, a ocorrência de outros acidentes.

Em anexo a este Relatório seguem:

- **Termo de Interdição N° 3533962013050701 e correspondente relatório técnico de caracterização da condição de grave e iminente risco.**
- **Termo de Interdição N° 3533962013050702 e correspondente relatório técnico de caracterização da condição de grave e iminente risco.**
- **Autos de infração lavrados;**
- **Termo de Interdição n° 4.034.565-3 e correspondente relatório técnico de caracterização da condição de grave e iminente risco;**
- **Comunicação de acidente de trabalho – CAT.**

Conforme previsto no artigo 7º da Instrução Normativa 88, de 2010 SIT/DSST – Análise de Acidente de Trabalho, no parágrafo único do artigo 341 do Decreto 3048/1999 e no artigo 120 da Lei n.º 8.213/1991, recomenda-se que o presente Relatório de Análise de Acidente do Trabalho seja encaminhado à Procuradoria da União no Estado.

Recomenda-se também que o presente relatório seja encaminhado ao empregador do acidentado; aos familiares do acidentado; à Polícia Civil de Santiago/RS; ao Ministério Público do Trabalho – MPT, para adoção de medidas que entender cabíveis; e ainda, ao fabricante do silo – Kepler Weber Industrial S/A.



**MINISTÉRIO DA ECONOMIA**  
**GERÊNCIA REGIONAL DO TRABALHO EM SANTA MARIA**  
Rua Vale Machado nº 1390, Centro, Santa Maria/RS CEP 97010-420 Telefone: (55) 3222-9966/7213  
E-mail: rudinei.silva@mte.gov.br/vitor.feltrin@mte.gov.br



Santa Maria/RS, 27 de setembro de 2019