

### **CATEGORIA 3**

## **GESTÃO DE RECURSOS PARA ATENDIMENTO DE OCORRÊNCIAS FERROVIÁRIAS**

### **AUTORES**

Carliane Cunha Moura

Cursa Pós-Graduação *lato sensu* em Gestão de Riscos de Desastres e Continuidade de Negócios pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MINAS, 2021) e Graduada em Administração pela Faculdade Atenas Maranhense (FAMA, 2011). Atua como Analista Operacional na empresa Valor da Logística Integrada (VLI, 2019), realizando a gestão dos recursos para atendimento de emergências ferroviárias. Desenvolveu experiência de 08 anos na área de Saúde & Segurança Ocupacional com atuação em grande Projeto de Expansão Ferroviária e participou de 03 grandes paradas de manutenção no Porto do PECÉM (VLI).

### **INTRODUÇÃO**

A VLI é uma empresa que oferece soluções logísticas que integram portos, ferrovias e terminais, com capacidade para atender com mais eficiência a demanda dos principais *players* que movimentam a economia do país. A companhia opera as ferrovias Norte Sul (FNS) e Centro-Atlântica (FCA) – contemplando mais de 8.000km de ferrovia - além de terminais integradores, que unem o carregamento e o descarregamento de produtos ao

**26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



transporte ferroviário, e a operação em terminais portuários. A empresa está presente em mais de 300 municípios, 10 estados brasileiros e divide suas operações ferroviárias em 5 Corredores Logísticos: Centro Norte, Centro Sudeste, Minas Rio, Minas Bahia e Centro Leste (VLI, 2020).

Empresas operadoras do transporte ferroviário, como a VLI, devem garantir a integridade física da carga transportada, oferecer satisfação para o cliente e cumprir com a aderência do planejamento de entregas sem afetar as comunidades e o meio ambiente presentes aos redores da ferrovia.

Neste sentido, a ocorrência do acidente ferroviário provoca a paralisação parcial ou total do tráfego e pode ocasionar danos pessoais, sociais, materiais e ambientais. Um acidente ferroviário é causado por uma combinação de eventos não relacionados que ocorrem simultaneamente ou em sequência. O Artigo 2º da Resolução nº 1.431 de 26 de abril de 2006 – Procedimentos para Comunicação de Acidentes Ferroviários à ANTT – fala que:

[...] considera-se acidente ferroviário a ocorrência que, com a participação direta de veículo ferroviário, provocar danos a este, a pessoas, a outros veículos, a instalações, a obras-de-arte, à via permanente, ao meio ambiente e, desde que ocorra paralisação do tráfego, a animais.

Em 2019, por exemplo, a VLI registrou 139 ocorrências com um total de tempo de interrupção de 934 horas (SAAF ANTT, 2020).

**26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



Com o objetivo de tratar e controlar situações de forma a minimizar os potenciais danos causados pela ocorrência ferroviária, a VLI possui uma área de Segurança Operacional, Atendimento à Emergência e Continuidade do Negócio. Dentro dessa área existe uma equipe técnica especializada para atuação em emergências, o CCE (Centro de Controle de Emergência).

O CCE tem como responsabilidade classificar a criticidade dos cenários acidentais, realizar os acionamentos dos responsáveis pelo atendimento do acidente, acionar e monitorar os recursos (humanos e materiais) necessários e realizar a interface com a ANTT para comunicação e registro das ocorrências.

Todas as ocorrências ferroviárias na VLI são comunicadas ao CCE. O observador informa de imediato todos os detalhes disponíveis na cena do evento pelos meios de comunicação disponíveis. Ao ser comunicado da ocorrência, o CCE atua conforme suas responsabilidades, acionando e monitorando as previsões de chegada das equipes de trabalho e dos recursos materiais. Com a chegada de todas as equipes no local, estas realizam as avaliações preliminares sobre o cenário e passam a concentrar todas as informações no Dono do Acidente (DA).

O DA é o empregado responsável por gerenciar todas as atividades operacionais do atendimento e centralizar as comunicações com o CCE. Cabe também a este empregado definir qual a estratégia de atendimento e quais os recursos necessários para os serviços de mitigação dos impactos e liberação da circulação. Todo o processo exige

comunicação assertiva, visão estratégica e sinergia entre as áreas a fim de realizar o atendimento de forma eficaz.

Diante do cenário de grande extensão territorial, das particularidades de atendimento de cada Corredor Logístico em termos de tipos de recursos necessários, levantou-se a importância de um gerenciamento mais dedicado para os recursos dos atendimentos de ocorrências ferroviárias.

Neste contexto, buscando a mitigação dos potenciais inconvenientes causados pelos acidentes, dentre eles o comprometimento do nível de serviço oferecido, a VLI iniciou em 2018 a reestruturação do processo de Gestão dos Recursos com intuito de mitigar impactos negativos para meio ambiente e comunidades, diminuir o tempo de interrupção e conseqüentemente o tempo de atendimento das ocorrências ferroviárias.

## **DIAGNÓSTICO**

A partir da necessidade de reestruturação do processo de Gestão de Recursos, já contextualizada neste artigo, o trabalho teve início com a análise diagnóstica das principais informações de recursos materiais e pessoais que já atendiam à VLI: origem, destino, tempo, pessoas e potenciais fornecedores. Essa análise foi feita através de diversas reuniões com as diferentes áreas que participam do processo de atendimento dos acidentes.

## **26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**

### **7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



De posse desses dados, fez-se o reconhecimento de quais recursos são mais solicitados durante os acionamentos e sua disponibilidade atual. A partir desta análise foi elaborado um plano estratégico de melhoria e será apresentado na sequência deste documento.

Diante dos diferentes cenários acidentais, da variedade de tipos de recursos utilizados e das diferentes estratégias adotadas para os atendimentos emergenciais, identificou-se que havia uma descentralização das informações, uma deficiência no controle sobre os recursos disponíveis e identificou-se ainda a necessidade de um profissional dedicado para padronizar e formalizar procedimentos que descrevessem as atividades e iniciativas, desenvolver novos fornecedores e apoiar no atendimento às ocorrências de maior complexidade.

Sabe-se que a agilidade durante o acionamento minimiza o impacto operacional e diminui o tempo de chegada das primeiras equipes ao local. Baseado nesta premissa, outra problemática identificada através do acompanhamento de alguns acionamento e medidas de tempo, foi a deficiência de uma ferramenta de suporte do CCE para uso durante o acionamento das equipes de atendimento, conforme o cenário e área de atuação.

### **ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Após análise dos dados levantados no diagnóstico, um dos resultados obtidos foi a identificação da importância de aprofundar a gestão e organização dos recursos e desta forma entendeu-se necessária a aprimorar a utilização e controle das informações

## 26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



contidas na plataforma digital SISMOR (Sistema de Cadastro e Monitoramento dos Recursos Próprios).

Esta plataforma fica disponível na intranet da VLI, foi desenvolvida por equipe interna e customizada para a realidade das ferrovias (Ferrovia Centro Atlântica e Ferrovia Norte e Sul). Nela são inseridas as informações de recursos como guindaste ferroviário, escavadeiras, caminhão basculante, encarriladeiras, kit de iluminação e outros. Através do SISMOR temos a geolocalização dos equipamentos e informações quanto a operacionalidade (disponível ou não disponível) dos recursos, que na ocorrência de acidentes, podem ser direcionados ao local.

O uso dessa ferramenta também possibilitou o maior controle sobre a situação dos equipamentos junto com as áreas responsáveis por eles.

SISMOR Centro-Leste Centro-Norte Centro-Sudeste-Paulista Centro-Sudeste-Planalto Minas-Bahia Minas-Rio Auditoria -   [Esqueci minha senha](#) | [Registrar](#)

Recursos								
Id	Check	Recurso	Marca	Capacidade	Placa	TAG	Ano Fabricação	Corredor
137	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas		ESC08	2011	Centro-Sudeste - P
138	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas		ESC05	2011	Centro-Leste
139	●	Escavadeira	CATERPILLAR 336D	36 Toneladas		ESC0012	2011	Centro-Norte
187	●	Escavadeira	Doosan	24 ton				Centro-Leste
129	●	Escavadeira	CATERPILLAR 336D	36 Toneladas	ESC0011	ESC0011	2011	Centro-Norte
130	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas	ESC0001	ESC0001	2011	Centro-Norte
2	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas		ESC02	2011	Centro-Leste
3	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas		ESC07	2011	Centro-Norte
4	●	Escavadeira	CATERPILLAR	23 Toneladas		ESC06	2011	Centro-Leste

Página 1 de 2 50 Ver 1 - 50 de 91

Figura 1 - Tela de Atualização do SISMOR  
(Fonte: VLI, 2020)

Como rotina, ficou estabelecida responsabilidade dos Corredores Logísticos de manter os recursos cadastrados e atualizados no SISMOR. Toda sexta-feira é enviado um

## 26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



informe, pela área de Segurança Operacional, Atendimento à Emergência e Continuidade do Negócio, com a divulgação dos status dos itens cadastrados no sistema. O controle dessas informações se faz importante para análise das movimentações dos recursos e acompanhamento dos status de operacionalidade.



### Farol Semanal de Atualização SISMOR

SISMOR

Dados extraídos do sistema em: 26/06/2020

O SISMOR é um sistema integrado de monitoramento dos recursos próprios de emergência. É de responsabilidade das áreas operacionais manter os recursos cadastrados e atualizados semanalmente. Esse farol é enviado toda sexta-feira, portanto os recursos deverão ser atualizados até o dia anterior.

#### Painel de Atualização dos Recursos Próprios



Figura 2 - Informe Semanal de Atualização  
(Fonte: VLI, 2020)

Ainda dentro da problemática diagnosticada sobre a gestão de equipamentos de atendimento, entendeu-se que recursos contratados são parte relevante dentro do atendimento, então observou-se a necessidade de aprimorar esta gestão. Neste contexto iniciou-se a criação de uma carteira de fornecedores, elaborada através de informações das principais empresas que atuam na VLI e suas áreas de abrangência. Nessa carteira temos as informações de contato, telefone, cidade e equipamentos que o fornecedor possui no seu portfólio.

Hoje, a VLI possui com uma carteira de aproximadamente 200 fornecedores potenciais, distribuídos ao longo dos 05 Corredores Logísticos, para atendimento emergencial, disponibilizando recursos como: escavadeiras, retroescavadeiras, motoniveladoras, pá carregadeiras, caminhões, tratores de esteira e outros. Portanto, caso os recursos já

## 26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA 7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS



cadastrados no SISMOR (em sua maioria próprios) não atendam por algum motivo, realiza-se a contratação emergencial de fornecedores pré-mapeados nas localidades mais próximas ao evento.

A partir do diagnóstico dos acionamentos das equipes e identificação de necessidade de apoio de tecnologia, desenvolveu-se um novo sistema de informações, o SAE (Sistema de Acionamento a Emergência). Este sistema fica disponível na intranet da VLI, foi desenvolvido por uma equipe terceira e customizado para a realidade dos Corredores Logísticos.

O SAE contém as informações dos empregados que são acionados pelo CCE para o atendimento das ocorrências ferroviárias, conforme sua gravidade. O sistema possui funcionalidades como: cadastro de contato por nome/telefone/área/estações ferroviárias, adequação das estações ferroviárias conforme os Corredores Logísticos, cadastro de plantonistas para feriados e finais de semana, busca por estação ou por contato, memória de atualização (quem e quando) e possibilidade de auditoria nos cadastros.

Figura 3 - Tela de Login SAE  
(Fonte: VLI, 2020)



Em resumo, dentre os resultados obtidos, têm-se a implantação de uma rotina de atualização dos recursos na intranet VLI, desenvolvimento de uma carteira de potenciais fornecedores em 08 (oito) estados brasileiros, o monitoramento de pessoas e o status de chegada do recurso até o local da ocorrência com reportes para o Dono do Acidente e respectivas lideranças.

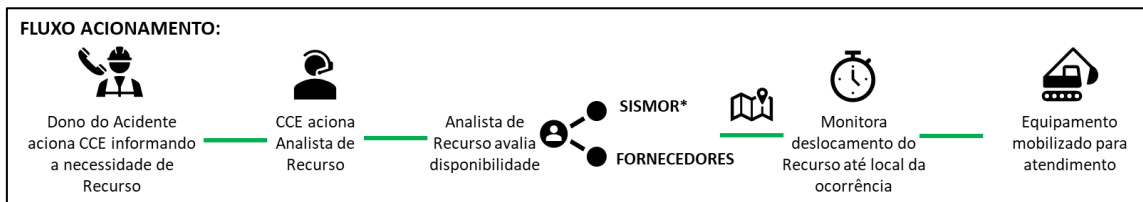


Figura 4 - Fluxo de Acionamento Recursos

Além desses resultados, em 2019, a VLI incluiu no quadro de funcionários a função de Analista de Recursos, um profissional que exerce a função consultiva, orientando as áreas quanto as decisões estratégicas para acionamentos e posicionamento dos equipamentos. Esse também elabora estudos técnicos para otimização dos recursos, desenvolve e pré-cadastra potenciais fornecedores, além de atuar efetiva em ocorrências de grande complexidade sendo o elo entre os atendedores e o CCE.

Esse conjunto de reformulações possibilitou que os recursos empregados na operação de atendimento sejam gerenciados de forma integrada, trouxe maior transparência e agilidade no tratamento de ocorrências, otimizando a utilização de ativos da companhia e de recursos humanos e tecnológicos que antes não tinham visibilidade estratégica e controle.

## **CONCLUSÕES**

A implantação do plano de reestruturação para Gestão de Recursos em uma empresa ferroviária é de extrema importância, pois a mitigação dos danos causados por um acidente é proporcional ao nível de planejamento executado durante as ações de resposta ao atendimento. Portanto, maiores são as chances de redução dos impactos causados pelos acidentes quanto mais ágeis e eficazes forem as ações do atendimento emergencial.

Esse êxito no atendimento somente é possível a partir da implantação de ações direcionadas a diminuir o tempo de atendimento e o artigo aqui apresentado tem como objetivo de apresentar ao público a estruturação de um plano que possa beneficiar as empresas que ainda não o possuem.

Com a reestruturação a VLI teve ganho durante os atendimentos através de um acionamento mais ágil das equipes e de uma gestão mais próxima dos recursos pôde acompanhar e organizar a melhor maneira para alocar os recursos em pontos estratégicos da malha ferroviária.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA (Brasília, DF). AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. Resolução ANTT Nº 1431 DE 26/04/2006. Resolução ANTT Nº 1431 de 26 de abril de 2006: Estabelece procedimentos para a comunicação de acidentes ferroviários à ANTT pelas concessionárias e autorizadas de serviço público de

**26ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA**  
**7º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS**



transporte ferroviário., [Http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/45918.html](http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/45918.html),  
ano 2006, 26 abr. 2006. Disponível em:

<https://www.diariodasleis.com.br/busca/exibelink.php?numlink=1-8-34-2006-04-26-1432>. Acesso em: 1 jun. 2020.

CONSULTA REGISTRO DE ACIDENTE (FERROVIA). Sistema de Acompanhamento e  
Fiscalização do Transporte Ferroviário (SAFF). Disponível em:

<<https://appweb1.antt.gov.br/saff>>. Acesso em: 29 de jun. de 2020.

CONHEÇA A VLI QUEM SOMOS. Disponível em: < <http://www.vli->

[logistica.com.br/conheca-a-vli/quem-somos/](http://www.vli-logistica.com.br/conheca-a-vli/quem-somos/)>. Acesso em: 29 de jun. de 2020.