



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Eduardo Buoso

**Ação de Vigilância em Acidentes do Trabalho com o
uso Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes
(MAPA) em Piracicaba / SP**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. Ildeberto Muniz de Almeida

**Botucatu
2016**

Eduardo Buoso

Ação de Vigilância em Acidentes do
Trabalho com o uso Modelo de Análise e
Prevenção de Acidentes (MAPA)
em Piracicaba / SP.

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de
Botucatu, para obtenção do título de Mestre
em Saúde Pública.

Orientador (a): Prof. Dr. Ildeberto Muniz de Almeida

Botucatu
2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Buoso, Eduardo.

Ação de vigilância em acidentes do trabalho com o uso
Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes (MAPA) em
Piracicaba/SP / Eduardo Buoso. - Botucatu, 2016

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de
Botucatu

Orientador: Ildeberto Muniz de Almeida
Capes: 40602001

1. Acidentes do trabalho. 2. Saúde do trabalhador.
3. Prevenção de acidentes. 4. Piracicaba (SP).

Palavras-chave: Ação de vigilância ; Acidente do trabalho;
M.A.P.A.; Saúde do trabalhador.

Dedico à minha esposa Kelli Cristina e aos meus filhos Leticia e Pedro Henrique pela paciência e pelo apoio. A família sempre será o porto seguro das pessoas que se aventuram em novos desafios.

Dedico aos meus pais Ricardo e Alice por me ensinarem a nunca abandonar uma tarefa iniciada e a termina-la da melhor forma possível.

A gradeço a Deus por coloca-los em minha vida.

AGRADECIMENTO

Agradeço aos colegas do CEREST de Piracicaba pela disposição para os trabalhos de pesquisa e para as discussões necessárias ao estudo, principalmente a Coordenadora do CEREST, Clarice Bragantini, pela paciência e apoio para a conclusão deste trabalho.

Um agradecimento especial ao Prof. Dr. Ildeberto Muniz de Almeida pela atenção e dedicação no trabalho de orientação, e aos Prof. Dr. Adriano Dias e Prof. Dr. Rodolfo Andrade Gouveia Vilela, que contribuíram muito em minha qualificação, com sugestões e orientações valiosas para este estudo.

Não posso deixar de agradecer a Dra. Mara Alice Conti Takahashi pelo apoio na redação final deste estudo.

A todos, muito obrigado!

RESUMO

A Vigilância em Saúde do Trabalhador - VISAT no Brasil foi estruturada como papel do Estado, atribuindo a responsabilidade ao Sistema Único de Saúde - SUS. Atualmente a Rede Nacional de Atenção em Saúde do Trabalhador – RENAST está presente nos Municípios por meio de seus Centros de Referência em Saúde do Trabalhador – CEREST, que são os responsáveis por atuar nas três dimensões de intervenção: as causas do risco ou adoecimento; sobre situações de exposições e sobre as consequências ou impactos de saúde. O CEREST de Piracicaba/SP testou e utiliza para investigação de acidente do trabalho o Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes (MAPA). O autor se propõe a avaliar a apropriação dos conceitos da ferramenta pela equipe, adesão ao uso e resultados alcançados nas intervenções com enfoque qualitativo pela revisão de processos internos, entrevistas e revisão bibliográfica. Como resultado foi evidenciado a incorporação heterogênea de todos os conceitos utilizados pelo MAPA, com maior avanço de alguns agentes de vigilância que se aproximaram do meio acadêmico. Houve evolução de toda equipe para a multicausalidade do acidente, incorporando a teoria de que o acidente tem história e contexto e que o trabalhador nem sempre tem o poder de decisão sobre o processo em que está inserido, ultrapassando o limite das disciplinas clássicas, desvendando a complexidade das relações de trabalho. Foram evidenciadas diversas limitações que influenciaram na incorporação da ferramenta levando a baixa adesão ao uso cotidiano. Esse estudo demonstra a capacidade da ferramenta em desvendar a multicausalidade dos eventos, tornando-se essencial ao processo de negociação com as empresas. Os resultados alcançados com o uso do MAPA têm relação com a experiência dos interventores e capacidade de negociação, os parceiros envolvidos e a capacidade de decisão dos gestores nas unidades em intervenção.

Palavras chaves: acidente do trabalho, ações de vigilância, MAPA, saúde do trabalhador.

ABSTRACT

The Health Surveillance Worker - VISAT in Brazil was structured as state's role by assigning the responsibility to the National Health System - SUS. Currently the National Network of Care for Occupational Health - RENAST is present in the municipalities through its Worker Health Reference Centers - CEREST, who are responsible for acting in the three policy dimensions: the causes of risk or illness; ; about situations of exhibitions and on the coon the consequences or health impacts. The CEREST of Piracicaba / SP has tested and used to work Accident Investigation Model Analysis and Accident Prevention (MAPA). The author aims to evaluate the appropriation of tool concepts for staff, increase in the use and results achieved in interventions with qualitative approach by reviewing internal processes, interviews and literature review. As a result, evidenced heterogeneous incorporation of all the concepts used by the MAPA, with higher feed some surveillance officers who approached academia. There was an increase of the whole team for the multiple causes of the accident, incorporating the theory that the accident has history and context and that the worker does not always have the power of decision on the case in which it appears, exceeding the limit of the classical disciplines, revealing the complexity of labor relations. Several limitations were shown to influence the incorporation of the tool leading to poor adherence to daily use. This study demonstrates the tool's ability to unravel the multiple causes of events, making it essential to the negotiation process with the companies. The results achieved with the use of MAPA are related to the intervening experience and negotiating skills, the partners involved and the managers' decision-making capacity in the units' intervention.

Key words: occupational accident, surveillance, MAPA, worker health.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Análise de Mudanças	37
Quadro 2 –	Entendendo a Falha Humana.....	38
Quadro 3 –	Comportamento do trabalhador frente as variabilidades do sistema.....	39
Quadro 4 –	Exemplos e funções das barreiras	39
Quadro 5 –	Análise de Barreiras	40
Quadro 6 –	Metodologia: materiais de pesquisas e as atividades desenvolvidas.....	43
Quadro 7 –	Estudo de 14 análises elaboradas com o uso do MAPA pelos agentes de vigilância de Piracicaba.....	48
Quadro 8 –	Qualificação das recomendações presentes nos 14 relatórios analisados	49
Quadro 9 –	Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na Descrição do Trabalho Normal	51
Quadro 10 –	Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na Análise de Mudanças	52
Quadro 11 –	Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na Análise de Barreiras	53
Quadro 12 –	Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na Ampliação Conceitual	55
Quadro 13 –	Atividades Executadas pela Equipe de Vigilância de SST do serviço. Piracicaba, SP. 1997, 2007 e 2013.	56
Quadro 14 –	Documentos Elaborados pela Equipe de Vigilância de SST do serviço. Piracicaba, SP. 1997, 2007 e 2013.	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxo de vigilância em acidentes graves e fatais - informação e prevenção	28
Figura 2 – Modelo da Gravata Borboleta proposto por Hale et al., 2007.	31
Figura 3 – Condução da Análise de Mudanças	37

LISTA DE ABREVIATURAS

ABC	Região da Grande São Paulo (SP) que compreende as cidades de Santo André, São Bernardo e São Caetano.
ABCD	Região da Grande São Paulo (SP) que compreende as cidades de Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema
AET	Análise Ergonômica de Trabalho
AT	Acidente de Trabalho
CEREST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNST	Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador
CONSEST	Conselho Estadual de Saúde do Trabalhador
CRST	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador
DIATEP	Diagnóstico e Controle de Acidentes do Trabalho em Piracicaba
DIESAT	Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
MAPA	Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes
MPT	Ministério Público do Trabalho
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNSST	Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador
PST	Programas de Saúde do Trabalhador
RAAT	Relatório de Atendimento ao Acidentado do Trabalho
RENAST	Rede Nacional de Atenção em Saúde do Trabalhador
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho
SIVAT	Sistema de Vigilância ao Acidente do Trabalho
SO	Saúde Ocupacional
SUS	Sistema Único de Saúde
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
VISAT	Vigilância em Saúde do Trabalhador

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Legislação em Saúde do Trabalhador no SUS – a vigilância da intenção.....	18
1.2 Os serviços de Saúde do Trabalhador no SUS – a vigilância do gesto.....	20
O CEREST – Campinas (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas).	21
O CESAT – Bahia (Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador da Bahia)	22
O CEREST – Piracicaba (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Piracicaba)	24
1.3 Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes do Trabalho (MAPA).....	29
2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	33
2.1 Justificativa	33
2.2 Questões Éticas.....	33
3 OBJETIVOS.....	34
3.1 Objetivo Geral.....	34
3.2 Objetivos específicos	34
4 PERCURSO METODOLÓGICO	35
5 RESULTADOS	45
5.1 Legislações em uso nas ações de VISAT	45
5.2 Ferramentas utilizadas em apoio ao MAPA	46
5.3 Forma de aplicação do MAPA pela equipe de vigilância.....	47
5.4 Exploração de uso dos conceitos propostos no MAPA.....	50
5.5 Dificuldades ou aspectos facilitadores no uso do MAPA	55
6 DISCUSSÃO.....	60
6.1 Incorporando o uso do MAPA nas ações de VISAT: a visão dos agentes de vigilância	62
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	70
ANEXOS	76

APRESENTAÇÃO

Minha trajetória estudantil em nível superior se inicia no curso de Engenharia Mecânica, pela Escola de Engenharia da Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba, concluindo em 1992. Em 1994, me matriculei no curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, pós-graduação oferecida pela Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP.

Em 1996, assumi o cargo Engenheiro de Segurança do Trabalho no Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba, coordenando um SESMT por mais de treze anos. No período participei dos cursos de Arvore de Causas, Ampliação Conceitual do Acidente e Ergonomia da Atividade, todos promovidos pelo CEREST de Piracicaba, desenvolvendo assim grande afinidade com a equipe do órgão.

Em 2009, assumi o cargo de Engenheiro de Segurança do Trabalho no CEREST. Por ter participado de diversos cursos, especialmente no de Ergonomia da Atividade, segundo a metodologia de Guerin et al (2001), tive a oportunidade de aproximação com diversos professores universitários, em especial com o Prof. Dr. Rodolfo Andrade Gouveia Vilela e o Prof. Dr. Ildeberto Muniz de Almeida, pela discussão de casos de investigação de acidentes e em diversos encontros de aprofundamento no tema. Participei como monitor de dois cursos de capacitação sobre o MAPA e ministrei um curso na UNESP de Ilha Solteira, para o CEREST do Município e para a equipe de segurança do trabalho da Universidade.

Em 2013, após várias conversas com os professores, como agente multiplicador e usuário da ferramenta MAPA e aproveitando a oportunidade de contribuir com o Projeto Temático (FAPESP)¹, me propus a estudar e entender como ocorreu sua aplicação nas ações de uma equipe de VISAT, por meio de uma Dissertação de Mestrado.

¹Projeto Temático: “Acidente de trabalho: Da análise sociotécnica à construção social de mudanças” (FAPESP), Processo nº 2012/04721- 1 Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

1 INTRODUÇÃO

As polemicas e conflitos que envolvem as ações vigilância em saúde pública não são recentes. Desde as primeiras práticas, ocorridas na Idade Média, várias questões estiveram presentes e permanecem até nosso tempo. Estas indagações também se aplicam a vigilância em saúde do trabalhador: Qual o papel do Estado? Quem vigia o que ou a quem? Onde, quando e como vigiar? Vigiar com a finalidade de punir e/ou cuidar? (PINHEIRO et. al., 2013)

O conceito de Saúde do Trabalhador no Brasil tem suas origens entre as décadas de 1970 e 1980 como um campo de conhecimento ligado a uma área ou programa de saúde. (DALDON E LANCMAN, 2013). Segundo os autores este campo tomou como referência a Reforma Sanitária Italiana (BERLINGUER et al., 1988) e a Medicina Social Latino-Americana, da qual são importantes expoentes Laurel e Noriega (1989) (DALDON E LANCMAN, 2013).

A Reforma Sanitária Italiana deu origem ao Modelo Operário, que tem como base a contribuição do saber do trabalhador para as transformações no mundo do trabalho. Exemplo desta proposta é o Mapa de Risco onde o operário não delega ao sindicato ou aos técnicos a sistematização dos riscos do ambiente produtivo. Os achados serão validados de forma consensual em uma discussão coletiva das avaliações. A construção da noção de risco apresentada pelo Modelo Operário Italiano é diferente da visão da Medicina do Trabalho, mas ambos podem ser entendidos como insuficientes para explicar a dinâmica global do processo de trabalho e suas relações com a saúde e o adoecimento (DALDON, LANCMAN, 2013).

Na Medicina Social Latino-Americana, o modelo proposto considera a determinação social do trabalho, abrindo a discussão sobre os processos de produção e saúde, trabalho e desgaste operário. Os elementos interagem entre si e chamam a atenção para o sinergismo das cargas físicas, biológicas e fisiológicas, sendo esta última introduzida no sistema de análise por seus autores, e também da necessidade de analisá-las dentro do contexto (LAUREL E NORIEGA (1989) apud DALDON, LANCMAN, 2013: 94).

“Os autores entenderam que, no processo de análise do trabalho, os elementos interagem dinamicamente entre si e com o trabalhador, gerando processos de adaptação que se traduzem em desgaste, entendido como perda efetiva e/ou potencial da capacidade corporal e psíquica.” (DALDON, LANCMAN, 2013)

Para a Medicina Social Latino-Americana se faz necessário o entendimento das formas de organização do processo produtivo que determinam a atividade do trabalhador. Elas

têm o papel decisivo para identificação dos perfis de saúde-doença das populações de operários.

No Brasil, na década de 1980, o movimento sindical, representado pelos sindicatos dos Metalúrgicos, dos Químicos, dos Petroquímicos e dos Bancários, contemporâneo ao processo de formulação das propostas políticas de Saúde do Trabalhador, levantou questões quanto ao modelo explicativo da Medicina do Trabalho e Saúde Ocupacional, com críticas às suas ações tidas como parciais e ideologizadas. Os sindicatos pediam a superação do assistencialismo e melhores condições de trabalho, a reformulação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) e principalmente a ampliação do debate sobre o meio ambiente, as condições e a organização do trabalho e saúde (LACAZ, 2013)

Neste mesmo período, em São Paulo, dezenas de sindicatos de trabalhadores uniram-se e criaram o Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho (DIESAT), com importante protagonismo na luta contra a prática médica assistencialista nos sindicatos, por entender ser esse um papel do estado. Atuou decisivamente junto aos sindicatos dos Químicos e Petroquímicos do ABCD na cobrança do papel do estado junto a Secretaria do Estado da Saúde. Em 1984 foi criado o Programa de Saúde do Trabalhador Químico do ABC, com participação efetiva do movimento sindical, com relevante papel na superação do assistencialismo. (LACAZ, 2007:761)

A resposta da Saúde Pública às demandas impostas pelo movimento sindical, foi a criação de serviços de saúde dos trabalhadores denominados Programas de Saúde do Trabalhador (PST). Iniciado no Estado de São Paulo e posteriormente espalhados para os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Bahia. É importante lembrar inovação desses programas em abordar seus acolhidos como produtores de conhecimento e participantes da cadeia produtiva, com base em uma anamnese clínica e profissional e não mais como usuários de consultas, receituários e condutas médicas, como os trabalhadores até então eram acolhidos nos serviços de saúde. (LACAZ, 2013: 38)

Cabe ressaltar que os Programas de Saúde do Trabalhador são uma tendência mundial no período. Em 1985, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) propõe a participação dos trabalhadores, por meio dos Serviços de Saúde Pública, com o apoio da Organização Mundial de Saúde (OMS) que desde 1983, tem atuado na América Latina envolvendo seus parceiros e promovendo eventos. Como exemplo, em 1984, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) promoveu um Seminário em Campinas, São Paulo com o tema “*Actividades de Salud Ocupacional en la Red de Servicios de Salud*” com a discussão centrada na

migração do conceito de Saúde Ocupacional para o de Saúde do Trabalhador a fim de discutir a problemática da saúde e trabalho como um todo. (LACAZ, 2007)

A construção da vigilância em saúde do trabalhador no Brasil tem sua história ligada às Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador (CNST). Sua primeira edição, em dezembro de 1986, ocorre logo após a VIII Conferência Nacional de Saúde que teve um papel decisivo na discussão da saúde do trabalhador. (LACAZ, 2013)

O período que se segue é lembrado pela expansão dos Programas de Saúde do Trabalhador (PST) em um cenário favorável para a discussão da Política de Saúde do Trabalhador, com o apoio de alguns autores que impulsionaram a discussão acadêmica buscando uma formulação teórico-metodológica da prática na Saúde Pública. O Departamento de Saúde Ambiental na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e os departamentos de medicina preventiva e social de algumas faculdades de medicina contribuíram para a queda da hegemonia da Saúde Ocupacional no período. Lacaz (2007) aponta a pouca credibilidade desses serviços junto aos trabalhadores e destaca, entre outros, os seguintes motivos que contribuíram para quebra de sua hegemonia.

“... prática constante de não revelar resultado de exames, de manipular informações de saúde, de contribuir para a demissão dos não hígidos, de atuar no controle da força de trabalho.” (LACAZ, 2007).

A 1ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador incorporou à proposta do SUS que está alinhada a tendência mundial da Universalização do Direito com a incorporação em sua estrutura de órgãos de Saúde do Trabalhador. O resultado deste movimento de redemocratização do País é expresso em nossa Assembléia Constituinte, elegendo o Estado como espaço de discussão e luta contra a hegemonia dominante com propostas de Saúde Pública e a efetiva participação do controle social, o que foi incorporado pelo SUS. (LACAZ, 2007)

Como concebida no SUS a Vigilância em Saúde do Trabalhador - VISAT, enquanto conceito estruturante da área associa 03 dimensões de intervenção que se inter-relacionam. Trata-se agora de agir sobre: a) as causas ou determinantes, por meio de promoção da saúde b) os riscos ou exposição, por meio de prevenção de acidentes e enfermidades c) as consequências ou impactos de saúde, pela atenção curativa. (BRASIL, 1998; PAIM, 1999; PORTO, 2007; apud: COSTA et al., 2013)

A VISAT surge então como um desafio, descrita como atuação contínua e sistemática de modo a detectar, conhecer, pesquisar e analisar fatores determinantes e condicionantes dos problemas de saúde relacionados ao meio ambiente de trabalho, incluindo os aspectos sociais,

técnicos e epidemiológicos com a finalidade de planejar e avaliar as intervenções sobre os mesmos, de forma a torná-los salubres ao trabalhador. (VASCONCELLOS et al., 2014).

Em 1994, acontece a 2ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador que é marcada pela disseminação da temática da saúde do trabalhador em meio a conflitos, mas sem evolução significativa na área da vigilância. Foi uma fase de disputa entre instituições governamentais como, por exemplo, o diagnóstico de nexos causal com a previdência e o embate jurídico das ações de vigilância, entre o SUS e o Ministério do Trabalho, estimulado pelas empresas e a falta de posicionamento solidário da instituição de inspeção de trabalho, uma vez que o trabalho interinstitucional (desenvolvido em conjunto) resolveria a disputa (MACHADO, 2011). O período foi marcado pela expansão de programas municipais de saúde do trabalhador com equipes frágeis, falta de recursos materiais e propostas desarticuladas, carente de uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador estruturante (VASCONCELLOS et al., 2014).

Em 2002, a Comissão Interinstitucional de Saúde do Trabalhador (CIST) do Conselho Nacional de Saúde, encomenda uma avaliação das ações em vigilância na esfera do SUS em todo o país, tendo como resultado o que segue:

1. A municipalização das ações se restringiu à região Sudeste, com predominância no Estado de São Paulo, a única exceção foi o estado da Bahia.
2. A existência do PST no município não significava que sua população tinha acesso aos serviços de vigilância em saúde do trabalhador. Estimou-se que mais de 70% estavam desassistidos.
3. Os serviços de vigilância apresentavam baixa articulação com os demais serviços das secretarias municipais.
4. Baixa participação do controle social na definição das demandas e ou na gestão de objetivos. Apenas em 30% destas existiam mecanismos de inclusão dos trabalhadores.
5. Forte utilização das normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego como instrumento de intervenção o que indica uma perda de identidade do SUS como vigilância, incorporando o modelo de ações de fiscalização das Delegacias Regionais do Trabalho. (MACHADO, 2011)

No final do ano de 2002, a Secretaria de Assistência de Saúde do Ministério da Saúde, por meio da Portaria GM/MS 1.679/2002 (Brasil, 2002), cria a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) em um ambiente de críticas e desencontros

institucionais ocorridos na elaboração da proposta. Segundo Maeno e Carmo (2005), sua ênfase foi na ação assistencial e não nas ações de vigilância, por ter sua origem na Secretaria de Assistência da Saúde, o que gerou muita discussão social. Entretanto, por ter sido no período de final de mandato do governo, o que representava a possível troca dos componentes que apoiavam sua publicação e ainda, conhecendo-se a inércia dos novos gestores para ações na área social em início de mandato, o movimento social decidiu deixar para um segundo momento a discussão da vigilância. Pela primeira vez seria possível o financiamento federal para ações em um Plano de Trabalho de Saúde do Trabalhador em nível estadual e municipal (MAENO, CARMO, 2005: 247)

Em 2003, a coordenação técnica do Ministério da Saúde cria a RENAST (Rede Nacional de Atenção Integral em Saúde do Trabalhador) como principal estratégia da Política Nacional de Saúde do Trabalhador no SUS, conforme a análise feita em 2005 por Dias e Hoefel (2005), comparando a RENAST e a PNST:

“Os princípios e diretrizes que norteiam a RENAST são coincidentes com os da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e podem ser resumidos em: I) atenção integral à Saúde dos Trabalhadores; II) articulação intra e intersetoriais; III) informações em Saúde do Trabalhador; IV) apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas; V) capacitação permanente em Saúde do Trabalhador e VI) participação da comunidade na gestão das ações em Saúde do Trabalhador (MS-PNST, 2004).”

A RENAST na realidade se fez presente por meio de seus Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), que são os responsáveis pela disseminação e execução da VISAT. Seu papel é estratégico e articulador, representando a base de conhecimento técnico e legal, inclusive com a responsabilidade de ser o centro formador de agentes de vigilância, de modo que esta possa integrar a estrutura da Vigilância Sanitária para incorporar o poder interventor desta, sistematizar informações junto a Vigilância Epidemiológica e demais instancias do SUS, com poder de geração de demanda. Portanto ao CEREST foi atribuído um papel de técnico e político na VISAT, permeado de interesses múltiplos e conflituosos, sem a devida estrutura e sem formação específica de seus integrantes, na maioria dos casos. (VASCONCELLOS et al., 2014)

A falta de definição do papel a ser cumprido pelo CEREST, o despreparo das equipes, a falta de suporte técnico e a fragilidade das bases legais dificultava o avanço da VISAT. A Portaria GM/MS 2.437/2005 (Brasil, 2005) recomenda a sistematização das informações em saúde do trabalhador por meio de instrumentos de informação já existentes, que não foram criados para vigilância e sim para assistência. As equipes mínimas de trabalho propostas são

constituídas em sua maioria por médicos e enfermeiros, reforçando o seu caráter assistencialista. Em alguns casos foram estruturados como clínicas de reabilitação. (MAENO e CARMO, 2005) (LACAZ, 2013)

Um macro determinante histórico em todo este processo de construção da Vigilância em Saúde do Trabalhador foi o fim dos milagres econômicos e seu impacto no cenário nacional com significativa transformação no papel do Estado. Ocorreram no período cortes nos gastos sociais, aumento do desemprego e subemprego, reestruturação produtiva e globalização da economia, com forte influência sobre as lutas sociais. O projeto político neoliberal, a reestruturação produtiva e a globalização da economia, trouxeram como consequências cortes significativos nos gastos sociais, redução do papel do Estado, aumento do desemprego estrutural e do subemprego (emprego precário), com fortes influências na retração das lutas sociais. (LACAZ, 2007)

Assim as políticas públicas assumem um caráter ambíguo e contraditório. A saúde pública é desregulamentada pelo Estado e a força de trabalho fica a exposta a sistemas voluntários de certificação, desprotegida pelas políticas públicas. As normas ISO de qualidade, meio ambiente e principalmente a ISO 18.000 que trata de saúde e segurança. Segundo Vilella e Iguti (1997) *“tais sistemas de certificação são concebidos em território meramente mercadológicos, controlado pelas empresas para servir aos seus interesses.”* Neste processo as entidades públicas e o movimento sindical são excluídos. (VILELLA; IGUTI (1997) apud COSTA et al. (2013): 15)

Neste cenário, acontece em 2006 a 3ª Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, que apesar de uma participação de mais de 100 mil pessoas em suas discussões preparatórias, não apresenta evoluções significativas em relação a Conferência anterior na construção de uma Política Nacional de Saúde do Trabalhador. Lacaz (2007) relata a volta da Saúde Ocupacional como proposta, desconsiderando o papel do SUS e elegendo como prioridade para a fiscalização o Ministério do Trabalho e Emprego, o cumprimento das Normas Regulamentadoras e dos programas nelas descritos.

Na VISAT os sindicatos dos trabalhadores e seus representantes são essenciais para a ação de vigilância. A maior garantia de intervenção no processo de adoecimento é a presença de um sindicato com força política para exigir a ação do Estado. As entidades sindicais podem definir as prioridades nas ações de vigilância, bem como o acompanhamento dos desfechos. Há casos de ações de VISAT bem sucedidas por existir na região um movimento sindical forte e uma equipe de vigilância comprometida, como a experiência citada por Vasconcellos (2014) do Programa de Saúde do Trabalhador da Secretaria de Saúde do Rio de Janeiro

(PST/RJ). Entre 1990 a 1997, verificou-se que a equipe buscou todas as alternativas para cumprir seu papel: formou aliança com o movimento sindical e organizou o Conselho Estadual de Saúde do Trabalhador (CONSEST). Foram mais de 50 categorias sindicais e chegaram a criar câmaras técnicas: “Para ações específicas, foram criadas câmaras técnicas nas quais os trabalhadores e os técnicos discutiam pormenorizadamente os problemas de vigilância em sua área e preparavam as ações antes de ir ao campo.” (VASCONCELLOS et al., 2014)

Em 2011, foi publicada a Política Nacional de Segurança e Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSST) (BRASIL, 2011) construída por uma comissão tripartite intersetorial, criada em 2009, com representação do governo (MTE, SUS e Previdência), dos empresários e dos trabalhadores, através das centrais sindicais. (NOBRE, 2013). *“Esta iniciativa, fruto de pressões dos profissionais e representantes da sociedade civil desde a década de 1990 deveria ser uma resposta do Estado à fragmentação e à inconsistência das ações públicas na área.”* (COSTA et al., 2013)

Contudo, a PNSST nasce incompleta, sem definição de competências comuns entre os três ministérios e sem a clareza necessária quanto às responsabilidades, financiamento e participação do controle social. Segundo Nobre (2013) *“não foi a melhor, mas era a política possível para seu momento histórico.”*

Para Vasconcellos (2013), no entanto, *“como resposta anti-hegemônica a este buraco político do Estado”* existe um movimento do *“povo da saúde do trabalhador”*, que desde 1999 vem construindo uma proposta para a Saúde do Trabalhador no SUS que foi engavetada pelo governo em várias oportunidades. Esta proposta passa por um processo de discussão em várias instancias a nível nacional, até que em 2012, foi publicada Portaria Ministério da Saúde/GM nº 1823 de 23 de agosto de 2012 que institui a atual Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT) (BRASIL, 2012). (NOBRE, 2013).

A este respeito assim se manifestou o autor:

“Ao erigir duas políticas de saúde do trabalhador, o Estado brasileiro assumiu sua intenção de ter NENHUMA política de Estado para a área. Quem tem duas não tem uma. Demonstra-se que se cria uma coisa com o SUS e outra coisa no SUS. É nenhuma política de Estado porquanto fragmenta, titubeia, virtualiza, mostra um Estado partido e envergonhado de assumir uma direcionalidade una de suas estruturas.” (VASCONCELLOS, 2013)

Nobre (2013) lembra que a posição política do Estado está pautada por princípios do liberalismo que é o lastro para a manutenção da fragmentação das ações institucionais. (NOBRE, 2013)

De forma divergente, existe um esforço militante que depende das iniciativas pontuais de pessoas engajadas, comprometidas e abnegadas, também chamados de “o povo da vigilância”, os quais, apesar das dificuldades conseguem ser a exceção da Segurança do Trabalhador, apresentando alguns avanços, inclusive na produção acadêmica de conhecimentos, sendo reconhecida como “trincheira de resistência”. (VASCONCELLOS, 2013)

Com base na visão proposta por Vasconcellos (2013), apresentaremos a seguir duas abordagens referentes às duas vigilâncias em Saúde do Trabalhador: a primeira, a vigilância da intenção aborda a legislação pertinente à área de Saúde do Trabalhador no SUS; a segunda, a vigilância do gesto aborda o histórico das articulações interinstitucionais, as parcerias com os movimentos sociais, as estratégias e as ações do “povo da vigilância” no âmbito dos serviços de saúde do trabalhador.

1.1 Legislação em Saúde do Trabalhador no SUS – a vigilância da intenção.

A década de 1980, no Brasil, caracterizou-se por um período de mudanças, passando de um regime militar ditatorial para um Estado democrático. Portanto, o histórico recente da prática institucional da Saúde do Trabalhador é concomitante à construção e promulgação da Constituição de 1988, um cenário favorável onde o Estado foi protagonista deste processo por intermédio do SUS. (PINHEIRO et al., 2013)

Após vinte meses de discussão na Assembléia Nacional Constituinte, a Carta Magna de nossa nação, foi promulgada em 05 de outubro de 1988, definindo em seu Artigo 200 as competências do Sistema Único de Saúde incluindo às referentes a saúde do trabalhador, as quais destacamos:

“Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

I - ...;

II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;

III - ...;

IV - ...;

V - incrementar em sua área de atuação o desenvolvimento científico e tecnológico;

VI - ...;
VII - ...;
VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho”. (Brasil, 1988)

A principal mudança constitucional foi o princípio da universalidade da atenção à classe trabalhadora, pois, por muitos anos apenas os trabalhadores formais, regidos pela CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), foram protegidos e amparados pelo Estado por meio do atendimento médico da Previdência Social. A partir do SUS, foram incorporados em ações de saúde *“todos os homens e mulheres que exercem atividades para seu próprio sustento e ou de seus dependentes, qualquer que seja a forma de inserção no mercado de trabalho”* (DIAS et al., 2009).

A Lei Orgânica da Saúde (Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990), ao regulamentar o sistema de saúde, define os fatores determinantes e condicionantes à saúde, incluindo o trabalho, em seu Artigo 3º:

“A saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País.” (Brasil, 1990)

A atuação na saúde do trabalhador no SUS é definida no Artigo 6º, parágrafo 3º:

“Entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta Lei, um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho” (Brasil, 1990)

Segundo Dias e Hoefel (2005), pela primeira vez na legislação brasileira, na Lei Orgânica da Saúde, o trabalho tem o papel importante no processo saúde doença da classe trabalhadora, em que pese as dificuldades do SUS em incorporar a atenção integral à saúde do trabalhador.

A Portaria 3.120 de 1º de julho de 1998, publicada pelo Ministério da Saúde, destaca o objetivo *“fornecer subsídios básicos para o desenvolvimento da Vigilância em Saúde do Trabalhador, no âmbito do SUS”*, reconhecendo a complexidade do objeto, propondo a união das vigilâncias (Sanitária, Epidemiológica e de Saúde do Trabalhador) e reconhecendo:

“A vigilância em saúde do trabalhador como um conjunto de práticas sanitárias contínuas, calcada, entre outros princípios, na interdisciplinaridade, em pluri-institucionalidade, no controle social, balizada na configuração do Sistema Único de Saúde, e tendo como

imagem-objetivo a melhoria da qualidade de vida no trabalho, pressupõe o estabelecimento de estratégias operacionais para alcançá-la” (BRASIL, 1998)

No entanto, quando a Portaria 3.120/98 trata das ações de intervenção ela é contraditória. Sugere considerar aspectos passíveis de causar danos, “*mesmo aqueles não previstos nas legislações...*” mas determina o uso dos mesmos instrumentos tradicionais existentes:

“Os instrumentos administrativos de registro da ação, de exigências e outras medidas são os mesmos utilizados pelas áreas de Vigilância/Fiscalização Sanitária, tais como os Termos de Visita, Notificação, Intimação, Auto de Infração etc.” (BRASIL, 1998)

Foi um marco histórico importante deste processo a publicação, pela Secretaria de Assistência de Saúde do Ministério da Saúde, da Portaria GM/MS 1.679/2002 (Brasil, 2002), criando a Rede Nacional de Atenção Integral a Saúde do Trabalhador (RENAST), também garantindo pela primeira vez financiamento federal para ações em um Plano de Trabalho de Saúde do Trabalhador em nível estadual e municipal (MAENO, CARMO, 2005: 247)

“Apoio à realização sistemática de ações de vigilância nos ambientes e processos de trabalho, compreendendo o levantamento e análise de informações, a inspeção sanitária nos locais de trabalho, a identificação e avaliação de situações de risco, a elaboração de relatórios, a aplicação de procedimentos administrativos e a investigação epidemiológica;” (BRASIL, 2002)

Foram publicadas várias Portarias e manuais que apresentam um avanço em definições conceituais, porém segundo Daldon e Lancman (2013), “*não ficava claro nessas portarias como se dariam as ações de VISAT e nem se seriam assegurados os meios para sua realização, tais como recursos materiais, humanos e formação profissional*”

1.2 Os serviços de Saúde do Trabalhador no SUS – a vigilância do gesto

Com a finalidade de identificar a construção das práticas de Vigilância no Brasil e posteriormente no âmbito do SUS, destacamos a atuação de três CEREST(s) com publicações na literatura científica nacional, que relataram sua própria experiência ou foram analisados por outros estudos, sobre seu processo histórico de criação e consolidação, sobre a visão conceitual de sua equipe sobre a temática dos acidentes de trabalho e doenças relacionadas ao trabalho e a implementação de estratégias de atuação para o enfrentamento dos novos desafios da VISAT.

O CEREST – Campinas (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas).

Segundo Medeiros (2001), o Programa de Saúde do Trabalhador de Campinas (PST-Campinas) nasceu em 1986 e teve como peculiaridade ter sido gerado por demanda dos trabalhadores organizados. Em 2003, foi incorporado a RENAST e recebeu a denominação de Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas (CRST-Campinas) e em 2006 passou para a denominação de Centro de Referência Regional em Saúde do Trabalhador de Campinas (CEREST-Campinas) devido a ampliação de sua área de abrangência.

Segundo a análise da autora o início desta trajetória se estabeleceu pela mobilização sindical contra a insalubridade gerada pelos processos de trabalho e permeabilidade da gestão municipal da época que possibilitou o acolhimento da demanda do movimento social. O programa, por sua vez, subsidiou o movimento sindical em negociações coletivas no reconhecimento do nexos causal entre o trabalho e o agravo (Medeiros, 2001 apud Medeiros et al., 2013).

Desde o início de seu funcionamento até os dias atuais, entretanto, o serviço sofreu periódicas descontinuidade de suas ações devido às distintas orientações das gestões municipais que se sucederam, impasse ainda não resolvido.

No entanto, algumas iniciativas intersetoriais foram importantes na qualificação da equipe técnica do serviço como o termo de cooperação Brasil-Itália, firmado em 1994, entre a Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e as Secretarias de Saúde dos municípios que tinham PST (s) ativos, fomentando a capacitação dos profissionais para ações de assistência e vigilância, bem como o investimento em equipamentos para maior resolutividade diagnóstica.

Outras parcerias foram igualmente produtivas como as realizadas com as Universidades– Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no suporte às formulações da política que norteou as ações do serviço. Em 1995, a Prefeitura Municipal de Campinas firma acordo de cooperação técnica com o Ministério Público do Trabalho de Campinas com a finalidade de melhorar as condições dos ambientes de trabalho e prevenir adoecimentos e acidentes de trabalho, fortalecendo institucionalmente o serviço (Medeiros et al., 2013).

No entanto, a explosão dos casos de LER/DORT (Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho) nos anos 1990 e a perplexidade do movimento sindical diante do contexto epidêmico e difuso para todos os ramos de atividades, resultou no direcionamento do serviço para a assistência aos lesionados, adiando talvez o projeto de atuação mais efetiva em vigilância (Medeiros et al., 2013:85)

Contudo, apesar de suas limitações internas – ausência de recursos e pequeno número de profissionais para atuar na vigilância, pesquisa documental sobre a atuação do CEREST-Campinas mostraram resultados positivos na redução da mortalidade na construção civil, nas intoxicações por chumbo e benzeno, no controle do ruído e nas cerâmicas.

Em sua trajetória, de 1986 a 2012, foram registrados 556 prontuários de vistorias em locais de trabalho, nos quais constam várias informações sobre os processos de fiscalização. Quanto aos adoecimentos ocupacionais, até fins do primeiro semestre de 2012, foram registrados 843 casos de LER/DORT, 72 de distúrbios mentais relacionados ao trabalho e 48 de câncer (com 12 óbitos), além de 1.101 casos de pneumoconiose (com 18 óbitos) e 126 de PAIR (CEREST-Campinas, 2012).

Em sua parceria com o MPT de Campinas, o serviço registra processos bem-sucedidos, como por exemplo a vitória conjunta com a Procuradoria e o Sindicato dos Metalúrgicos de Campinas contra uma grande empresa multinacional (Processo nº 0153600-70.2008.5.15.0014 ACP 9ª VT), condenada em R\$ 1 milhão pela exposição de trabalhadores a riscos ergonômicos (Brasil, 2013).

Quanto a concepção de vigilância, as autoras assinalam que o serviço se baseou no Modelo Operário Italiano (ODDONE et al., 1986) partindo do desvendamento no chão da fábrica, desencadeada por denuncia sindical ou pelo MPT e da demanda por nexos causal do atendimento ambulatorial, tratados como informação de saúde. As intervenções de vigilância seguiram a lógica de atuação por projetos que, ao priorizar os ramos de atividades de maior acidentalidade ou adoecimento, buscava-se cobrir a totalidade daquele setor, em ações interinstitucionais conjuntas, incluindo a organização dos trabalhadores.

O CESAT – Bahia (Centro de Estudos de Saúde do Trabalhador da Bahia)

Pena e Baptista (2011) resgataram a história do processo de institucionalização da Saúde do Trabalhador no Estado da Bahia (BA), enfatizando o papel importante do CESAT² neste processo.

Dentre os fatores decisivos para a estruturação do serviço, os autores destacam, em primeiro lugar, a contribuição e a participação do movimento sindical da Bahia.

Remetendo-se à implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari -BA (COPEC) nos anos 1970, o que resultou em grande crescimento da base de trabalhadores no Estado, e, por

² O CESAT foi criado em 1988, com o nome de Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador Salvador Allende, na cidade de Salvador-BA (Nobre, 2011).

via de consequência, o aumento do universo de trabalhadores expostos aos mais variados produtos químicos e agentes físicos, associado a alta incidência de doenças ocupacionais e acidentes de trabalho, os autores colocam que neste cenário surgiu um novo sindicalismo baiano, que rompeu com o assistencialismo clínico, com as lutas tradicionais restritas à negociação salarial, para um movimento social pela melhoria das condições de trabalho, saúde, direitos sociais e liberdades democráticas. Consideram ainda que este movimento foi influenciado pela contemporaneidade com a forte mobilização sindical na região do ABC paulista (Pena e Baptista, 2011:104).

Em seu artigo, os autores contam detalhamento esta história, contextualizada com as diversas conjunturas políticas vividas pelo serviço em mais de duas décadas, onde são reverenciados importante protagonismo de agentes públicos e sindicalistas e fecundas parcerias interinstitucionais com a Fundacentro-BA, Ministério do Trabalho, Ministério da Previdência Social, Secretaria Estadual de Saúde – Vigilância Sanitária e Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Entretanto, como a ênfase deste estudo está centrada na vigilância do gesto vamos nos ater a atuação do serviço nas ações de intervenção nos ambientes de trabalho.

Fernandes e Rego (2011) contam que os primeiros momentos estiveram vinculados ao crescimento das ações de atendimento aos trabalhadores e à necessidade de formalização do nexos causal das doenças diagnosticadas. Em decorrência desta demanda foram iniciadas as ações nos ambientes de trabalho, ações que foram fundamentais para o início do serviço, embora seus técnicos entendessem que a inspeção voltada para o estabelecimento de nexos causal fosse um procedimento muito limitado.

A partir de 1995, devido ao perfil de médicos sanitaristas que passaram a assumir a coordenação do serviço, iniciou-se o delineamento de ações mais abrangentes do que aquelas até então realizadas para subsidiar nexos causal individual. Neste período mereceu destaque as concessões de licença ambiental para a ampliação do COPEC e o CESAT viabilizou a articulação das questões ambientais às questões de saúde do trabalhador, de forma pioneira no país: as empresas sediadas na Bahia, ao solicitarem licenças de operação, renovação ou ampliação, tinham que apresentar ao setor saúde, representado pelo CESAT, um Plano de Saúde Ocupacional (PSO), que depois foi aperfeiçoado e ampliado, transformado em um novo instrumento denominado DEPRO/PSO (Declaração de Processo Produtivo/ Plano de Saúde Ocupacional) contendo informações sobre o processo produtivo e suas fontes de exposição ocupacional (FERNANDES et al., 1999 apud Fernandes e Rego, 2011).

No mesmo ano, o CESAT definiu como de investigação obrigatória todos os acidentes fatais ocorridos na Região Metropolitana de Salvador, o que passou a exigir da equipe do serviço um trabalho exaustivo de investigação das condições de trabalho, resultando em documentos técnicos mais abrangentes. Neste momento, tal qual observamos na atuação do CEREST-Piracicaba, à visão tradicional do acidente de trabalho vinculada à noção de responsabilidade da vítima pela ocorrência, contrapunha-se a visão organizacional que entende o evento como resultante de uma disfunção do sistema sóciotécnico.

Este entendimento contra-hegemônico impôs ao serviço novas qualificações para o desenvolvimento das investigações bem como o desenvolvimento de novas habilidades para argumentação com as empresas. Do mesmo modo impunha-se o desafio de que as empresas adotassem recomendações de mudanças na organização do trabalho e não mais as melhorias voltadas para as mudanças no comportamento dos trabalhadores, através de repreensões, ameaças e treinamentos de comportamento seguro.

Segundo Jacobina e colaboradores (2002), as investigações do CESAT que envolviam os acidentes de trabalho com óbitos eram permeadas de muitos obstáculos para a obtenção das informações, contudo, graças ao esforço da equipe no enfrentamento destas questões, muitos dos documentos técnicos produzidos constituíram-se em peças para inquéritos civis instaurados pelo Ministério Público e para os Termos de Ajustamento de Conduta (TAC).

Para finalizar, os autores relatam que nos anos recentes o CESAT permanece com as características apontadas, seja nas ações de assistência, seja nas ações de VISAT, consolidando sua prática interdisciplinar, ampliando parcerias e descentralizando suas ações por todo o Estado da Bahia (Fernandes e Rêgo, 2011:154-155).

O CEREST – Piracicaba (Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Piracicaba)

O Município de Piracicaba, em 1997, passou a dispor serviço municipal de vigilância em saúde do trabalhador com legislação específica e com autoridade sanitária para fiscalizar e arbitrar sobre “infrações e penalidades por condições de trabalho de risco à ocorrência de agravos à saúde dos trabalhadores” (PIRACICABA, 1997). Denominado de Programa de Saúde do Trabalhador (PST) ele foi composto por uma estrutura profissional mínima de 5 pessoas: duas enfermeiras do trabalho, uma socióloga, um engenheiro de segurança do trabalho e uma servidora de apoio administrativo, com uma sala para equipe, sem veículos e poucos recursos.

A atuação da equipe em vigilância buscou atender à demanda de acidentes e doenças do trabalho represada adotando a estratégia de “intervenções éticas de impacto”³, com apoio do movimento sindical e do Conselho Municipal de Prevenção de Acidentes. Foi uma fase de aprendizado que contou com o apoio de um Auditor do MTE experiente, que havia trabalhado com o Engenheiro de Segurança do Trabalho da equipe. Ambos compartilhavam a visão sobre o papel sindical junto à proposta de VISAT no SUS, o que se refletiu nas ações do PST. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

O processo de construção e fortalecimento do CEREST- Piracicaba pode ser dividido em duas fases distintas: (1) a do PST, com início em 1997, em um período da institucionalização e consolidação do serviço no município; (2) após seu credenciamento como CEREST, em 2003, com contínuo processo de estruturação e aprimoramento técnico e institucional. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

No primeiro período, o PST desenvolve ações de vigilância conjunta com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), representantes do COMSEPRE (Conselho Municipal de Prevenção de Acidentes do Trabalho e Doenças Relacionadas ao Trabalho) em cinco empresas do setor de papel e papelão de Piracicaba, com *“objetivo promover melhorias nas condições de segurança e saúde no trabalho através de visitas às empresas, notificação sobre as mudanças a serem realizadas e estabelecimento de prazos por meio de negociação com as empresas e sindicato dos trabalhadores.”* O não cumprimento de notificações era punido na forma da lei. (VILELA et al, 2001)

Tais ações eram direcionadas pelo processamento das informações contidas em Comunicações de Acidente do Trabalho (CAT) registradas pelo Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), referentes ao ano de 1997, com o uso do Sistema de Informação das CAT (SISCAT) pelo PST. Foram detectadas as 20 empresas que eram responsáveis por aproximadamente 40% do total de acidentes no município. Estas empresas foram alvo desta atuação conjunta do MTE e do PST com autuações e notificações pelos dois órgãos com base nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho. Foi um período de aprendizado para o PST. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

Com a ocorrência de dois acidentes fatais na construção civil, em 1998 e 1999, a resposta publica para os acidentes de trabalho de tal magnitude foi uma ação conjunta MTE e PST, que deu origem ao “1º Acordo Municipal de Prevenção de Acidentes do Trabalho no Setor da Construção Civil de Piracicaba”, estabelecendo o compromisso das empresas do

³Intervenções éticas de impacto são assim chamadas por serem direcionadas para o ramo de produção ou área territorial em questão. (VASCONCELLOS E RIBEIRO, 1995 apud: VILELA et al., 2001)

setor para com a segurança dos elevadores de carga, instalação de proteção coletiva contra quedas de altura e segurança em eletricidade. Dois outros acidentes fatais no setor papel e papelão, ocorridos em 1999 e 2000, tiveram grande repercussão, levando a uma nova experiência de atuação interinstitucional, agora com a participação do Ministério Público do Trabalho (MPT). Foi criada uma comissão tripartite (Empresas, Sindicato e Fiscalização) para a discussão dos problemas de trabalho no processo produtivo. Esta comissão teve a incumbência de desenvolver o “Manual de Segurança e Saúde do Trabalhador em Máquinas de Papel e Papelão em Piracicaba”, que foi publicado em 2003, após dois anos de discussão. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

A estratégia de vigilância praticada pela equipe incluía, além das “intervenções éticas de impacto”, a investigação aprofundada do evento, conforme proposto por Almeida (2001) com a metodologia da Arvore de Causas, que permitiu a análise retrospectiva de fatores que estiveram presentes na origem dos acidentes, além das entrevistas com os acidentados. Segundo Vilela e colaboradores (2001), esta abordagem mais ampliada:

“... estuda as atividades desenvolvidas pelo trabalhador, considera os vários fatores na origem do acidente, relacionados ao material, à tarefa, ao indivíduo e ao meio e à organização do trabalho. O acidente é visto como fenômeno complexo e multicausal, diferentemente da concepção de que os acidentes são fenômenos de causa única, a conhecida teoria do ato-condição insegura, que é ainda hegemônica no Brasil, que culpa o trabalhador dos acidentes de que são vítimas”. (VILELA et al., 2001)

O estudo aprofundado dos acidentes possibilitou negociações que envolvessem os riscos mais relevantes no ambiente de trabalho. As negociações coletivas na área de saúde e segurança do trabalho têm sido estimuladas pelo Ministério do Trabalho e pelo Emprego e Ministério da Saúde, principalmente as negociações tripartites, como no caso do setor de papel papelão. Segundo Vilela e colaboradores (2001), este tipo de negociação é uma alternativa de intervenção:

“... essas negociações são formas alternativas de solução de conflitos nas relações entre capital e trabalho, criando comissões permanentes de negociação entre as partes envolvidas. Além da solução direta dos problemas identificados, as negociações têm produzido normas e padrões de saúde e segurança, seja através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou na criação de normas de saúde e segurança dos órgãos públicos envolvidos.” (VILELA et al., 2001)

Em 2000, o INSS implanta o WEB CAT, que é um sistema de processamento eletrônico das comunicações de acidentes do trabalho, de acesso restrito à Previdência Social,

o que restringiu o acesso do PST às informações, impactando o direcionamento das ações. Foi necessário então montar um sistema próprio de informações.

Em janeiro de 2002, deu início no município a pesquisa DIATEP – Diagnóstico e Controle de Acidentes do Trabalho em Piracicaba, cujo objetivo geral foi o de produzir informações por meio da implantação do Sistema de Vigilância de Acidentes do Trabalho de Piracicaba (SIVAT-Piracicaba). Tratou-se de um projeto interinstitucional, em parceria com a UNESP de Botucatu, a UNICAMP, a UNIMEP, o MTE e a Prefeitura Municipal de Piracicaba/ PST- Piracicaba, financiado pelo Programa de Políticas Públicas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). (CORDEIRO et al., 2005)

O SIVAT surgiu como uma proposta de criação de um sistema de comunicação ágil das ocorrências de acidentes graves e fatais, implantando um sistema de registro de atendimento aos acidentes do trabalho na rede de pronto atendimento, seja pública ou privada, instituindo para tanto o Relatório de Atendimento ao Acidentado do Trabalho – RAAT. Tal sistema possibilita a documentação e registro de todas as ocorrências graves do trabalho formal e informal. Com base no fluxo de informações obtidas, possibilitou selecionar e investigar os acidentes mais relevantes, visando a identificação de suas causas, instituição de medidas preventivas e de negociação coletiva (VILELA, 2003).

O SIVAT -Piracicaba enquanto registro municipal obrigatório foi inspirado em uma experiência exitosa já testada na Freguesia do Ó em São Paulo, capital. Em uso contínuo desde então, tem como objetivo associar as informações processadas para sustentar as ações vigilância, conforme demonstra a figura 1 abaixo. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

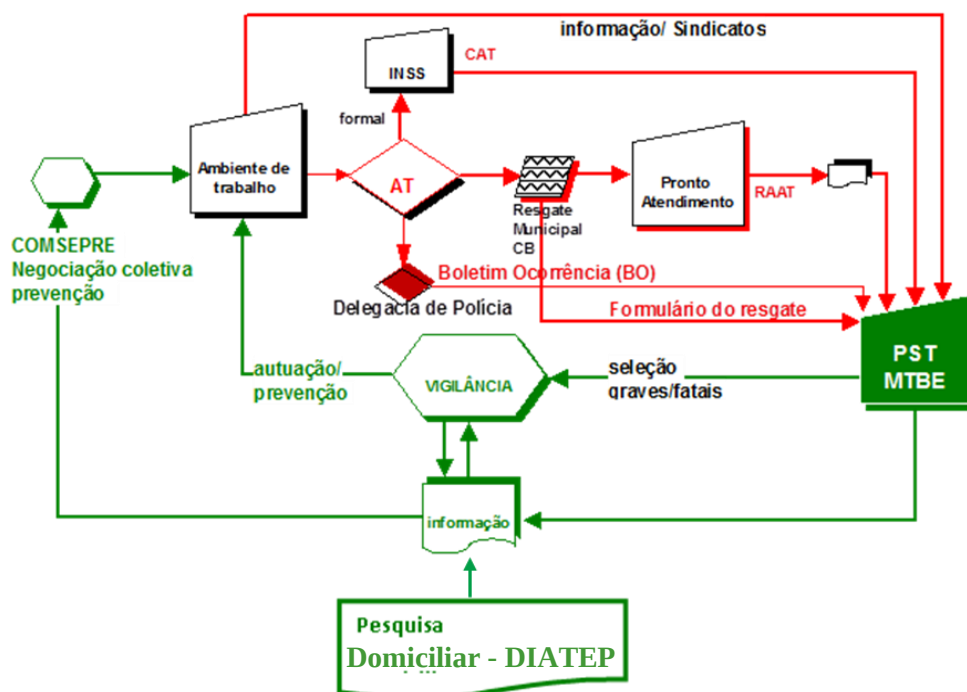


Figura 1 – Fluxo de vigilância em acidentes graves e fatais - informação e prevenção

Fonte : VILELA (2003)

O segundo período, iniciado em 2003, foi o credenciamento do serviço como CEREST regional, com financiamento da RENAST, o que possibilitou, dentre outras iniciativas, o aluguel de uma sede maior, possibilitando o aumento do quadro de profissionais e aquisição de novos equipamentos. É um período de estruturação e expansão impulsionado também por projetos financiados pelo Ministério da Saúde (MS), bem como de projetos pleiteados junto a agência de fomento do Estado de São Paulo, FAPESP, na área de políticas públicas.

Exemplificando, a infraestrutura alcançada permitiu a melhor organização das atividades terapêuticas, possibilitando a obtenção de financiamento junto ao MS para o projeto de LER/DORT que deu suporte a contratação de profissionais e a capacitação dos profissionais do serviço e de instituições parceiras, por meio de dois cursos de Especialização em Ergonomia, através de um convênio entre a Secretaria Municipal de Saúde, a UNIMEP e a UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais).

Conforme a análise de Jackson Filho e Barreira (2013), “...o alcance dos cursos extrapolou a formação individual de cada profissional, pois o referencial teórico-metodológico aprendido passou a servir de referência comum aos técnicos da equipe integrando as diversas áreas (capacitação, vigilância, reabilitação e assistência) como preconiza a RENAST, ao mesmo tempo em que difundiu tal referencial para atores das Instituições parceiras, empresas e sindicatos na cidade e região reforçando a busca de cooperação”. (JACKSON FILHO, BARREIRA, 2013)

Com o aprendizado em Ergonomia foi ampliada a compreensão da equipe do CEREST-Piracicaba sobre os determinantes do processo acidente/doença, o que abriu o leque de negociações, com base em argumentações mais consistentes e inovadoras.

A decisão de extrapolar o aprendizado nos acidentes graves trazidos pelo SIVAT foi concebida sob três fatos evidenciados: (1) a constatação de que nas empresas a prática de concluir o acidente como falhas do acidentado, sem ação junto aos demais fatores que contribuíam para o evento; (2) a ação de vigilância baseada na cobrança restrita das normas regulamentadoras não conseguia alterar o quadro acidental das empresas acompanhadas pelo SIVAT; e (3) o aprendizado pelas ações junto às empresas com apoio das universidades, levando ao entendimento do acidente como fenômeno sócio técnico (Reason, 1997; Llory, 1999; Machado et al., 2000; Almeida, 2001; Lima & Assunção, 2002; Woods & Cook, 2002 apud: ALMEIDA et al., 2013)

Em 2005, com o financiamento da FAPESP, foi aprovado o projeto de aprimoramento do SIVAT, com ações voltadas para setores priorizados por sua alta acidentalidade: cana de açúcar, construção civil, indústria têxtil e frigoríficos.

Em 2006, em parceria com a UNESP - Botucatu e buscando uma forma de avançar nos métodos de análise de acidentes do trabalho e na disseminação de boas práticas e saberes acumulados em Saúde e Segurança Organizacional, foi criado um fórum de debates em plataforma virtual sobre os acidentes do trabalho. Com reuniões presenciais sobre temáticas importantes em Saúde do Trabalhador, em sete anos de existência, em 2015, a iniciativa completou sua 50ª Reunião.

Outro produto importante do referido projeto foi a criação de uma nova ferramenta de análise de acidentes de trabalho, o MAPA (Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes do Trabalho) (Almeida e Vilela, 2010) (Jackson Filho e Barreira, 2013) cuja apropriação, uso e resultados se constituem no objeto desta dissertação.

1.3 Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes do Trabalho (MAPA)

A discussão sobre o modelo mais adequado para a investigação de acidentes do trabalho vem sendo trabalhada pela academia há muito tempo. A teoria das pedras do dominó, apresentada por Heinrich⁴ por volta de 1930, permanece na prática diária dos profissionais de

⁴ Herbert William Heinrich introduz na literatura a “teoria dos dominós”, que representa a ocorrência de um acidente como sequência linear de eventos.

saúde e segurança do trabalho, apesar de outros estudos terem sido apresentados durante quase um século de evolução sobre a temática.

O MAPA propõe ultrapassar a visão reducionista que considera o acidente de trabalho como um fato isolado, uma fatalidade, com forte influência jurídica, resultando em conclusões baseadas exclusivamente no comportamento inadequado dos operadores (erro humano, ato inseguro, desatenção, comportamento fora do padrão, descumprimento de normas de segurança) ou como uma falha técnica (equipamento, materiais) que levou ao evento indesejado. Para entender sua proposta, apresentamos uma síntese das principais teorias que refletiram na concepção de sua proposta (VILELA et al., 2012: 7)

O primeiro conceito a ser ressaltado é a Teoria de Sistemas, onde a empresa é entendida como um sistema sócio técnico (ALMEIDA; BINDER, 2003; CHIAVENATO, 2004). Conceber a empresa como um sistema sócio técnico aberto, implica em visualizá-la interagindo com o ambiente no qual se insere, influenciando e sofrendo influência deste meio. A empresa, por sua vez, é constituída por dois subsistemas:

1. Componentes sociais, com trabalhadores de diferentes qualificações e características físicas e psicológicas, relações sociais e hierárquicas.
2. Componentes técnicos compostos pelo ambiente físico, com máquinas e equipamentos, as instalações físicas, a tecnologia empregada e o sistema de produção.

O entendimento de que todo processo produtivo é regido pela interação destes subsistemas nos leva a compreender as suas perdas como variações indesejadas no sistema. O acidente do trabalho deve ser entendido também como anomalia na interação desses sistemas. Portanto, entender o mecanismo que propiciou a ocorrência do acidente do trabalho possibilita intervir para a redução de falhas e consequentemente evitará novas perdas no sistema e novas ocorrências de acidentes de trabalho.

Outro conceito fundamental é o da Ergonomia da Atividade onde o trabalhador é um protagonista que utiliza o seu corpo, suas emoções e todas suas competências, para cumprir sua tarefa. Ela difunde a ótica de variação entre um trabalho prescrito pela empresa e o trabalho real que foi executado pelo trabalhador (WISNER, 1994; GUÉRIN et al., 2001; ASSUNÇÃO E LIMA, 2003). Desta forma, pela aplicação do MAPA se almeja:

“... conhecer o trabalho real, que inclui a exploração de suas variabilidades mais frequentes e também dos ajustes que enseja. O que os trabalhadores precisam fazer para lidar com essas variabilidades? Que implicações essas escolhas trazem para a segurança?” (ALMEIDA et al., 2013)

Outro importante conceito presente no MAPA é o modelo da Gravata Borboleta (HALE et al., 2007) que traz a ideia de que o acidente uma história que precisa ser reconstruída (Figura 2). Para resgatar os acontecimentos será necessário incluir no processo de análise, além dos aspectos proximais do acidente normalmente estudados, os eventos que antecederam a ocorrência, identificando as condições do sistema que estão associadas as origens do evento indesejado, denominado aspectos distais.

Segundo a teoria, a identificação dos eventos localizados na proximidade do acidente, explicando o comportamento do acidentado e aspectos técnicos, deixa de explicar as dimensões sócias e organizacionais associadas ao histórico do evento. A ampliação do olhar para a história do acidente proporciona o entendimento das decisões técnicas e gerenciais na história da organização e associá-las às variabilidades incidentais que atuaram como fatores associados ao desfecho do evento. (ALMEIDA et al., 2014).

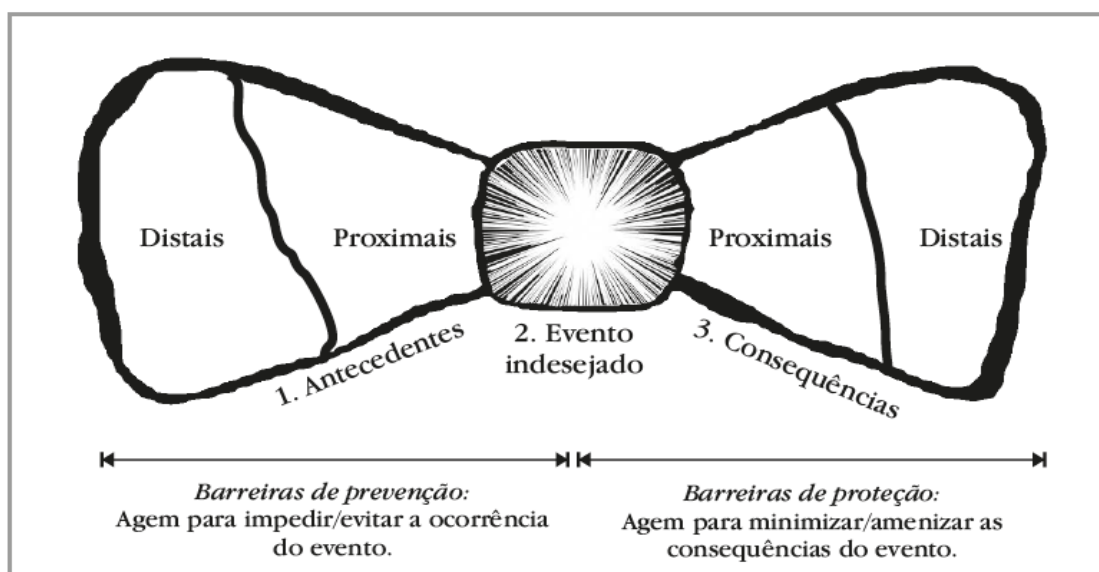


Figura 2 – Modelo da Gravata Borboleta proposto por Hale et al., 2007.

Fonte: ALMEIDA et al., 2013.

Toda proposta descrita está baseada no arcabouço literário acadêmico que foi utilizado na construção da ferramenta MAPA, que foi descrita como “ampliação conceitual das análises” por Almeida em 2006. Na literatura as obras se complementam e auxiliam aos estudiosos “a reverem achados de casos já analisados, demonstrando potencialidades de novos aportes conceituais.” (ALMEIDA et al., 2013)

Reason e Llory (1999) retomam a noção de modelo de acidente organizacional apresentada inicialmente por Turner e Pidgeon em 1978, difundindo teorias sobre falhas ativas, condições latentes, incubação do acidente, acidentes sem falhas ativas ou erros humanos. Rasmussen e Dekker (1997) apresentam a noção de migração do sistema para o acidente, analisando as mesmas estratégias utilizadas anteriormente, mas com constrangimentos de recursos e pressões organizacionais.

Várias contribuições ocorreram para a construção da ferramenta, como segurança ecológica, perda de compreensão e ruptura do compromisso cognitivo (AMALBERTI, 1996); normalização do acidente (VAUGHAN, 1997); a complexidade interativa (PERROW, 1999); surpresa automática (DEKKER, 2002); invasão ou intrusão do habitual (REASON E HOBBS, 2003); armadilhas cognitivas (REASON & HOBBS, 2003); by-pass ou atalho previsível (APFELD, 2007); erros de modo (WOODS et al., 2010); dentre outras difundidas no período.

O desenvolvimento do MAPA foi inspirado em grande parte nos conceitos existentes sobre a análise para uso por equipes de VISAT, portanto esta ferramenta não pode ser entendida como um questionário fechado, mas como um guia conceitual:

“Não se tratava de reinventar a roda, mas facilitar aos integrantes dessas equipes a apropriação de concepção e ferramentas já testadas com sucesso em outras situações de análises de acidentes e em diálogo com a forma como se dava no SUS a implantação de ações de vigilância de acidentes do trabalho.” (ALMEIDA et al., 2014)

Os passos selecionados como guias conceituais de construção da análise são:

- ✓ Descrição do trabalho normal, sem acidente;
- ✓ Descrição do acidente;
- ✓ Análise de Barreiras;
- ✓ Análise de Mudanças;
- ✓ Ampliação Conceitual;
- ✓ Conclusão e recomendações⁵.

⁵ Os detalhes de uso do MAPA serão abordados no Percorso Metodológico

2 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.

2.1 Justificativa

Este estudo trata da apropriação e uso da ferramenta MAPA como instrumento nas ações de Vigilância Sanitária em Saúde do Trabalhador. Seus resultados incorporam o Projeto Temático: “Acidente de Trabalho: Da análise sociotécnica à construção social de mudanças” (FAPESP)⁶, mais especificamente no tema 5 do projeto, que propõe o aprimoramento das análises, a produção de conhecimento e o apoio às intervenções de Vigilância na perspectiva Organizacional.

Após a publicação do MAPA, em 2010, e passado um período de adaptação, se faz necessário a compreensão de seu comportamento em ação, onde questões foram colocadas pelos próprios autores da ferramenta, que se transformam no objetivo deste trabalho,

2.2 Questões Éticas

O projeto desta pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, sob ofício COEP nº 60/2013 (Anexo 4).

Além disso, foi respeitada a autonomia e a garantia do anonimato dos entrevistados, assegurando sua privacidade quanto a dados confidenciais, como rege a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

⁶ Processo nº 2012/04721- 1 Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP),

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Avaliar aspectos de apropriação, uso e resultados alcançados em intervenções de vigilância de acidentes após a implantação do MAPA em serviço de Saúde do Trabalhador.

3.2 Objetivos específicos

- Descrever os dispositivos legais e ferramentas disponíveis para a atuação.
- Descrever quais as ferramentas utilizadas em apoio ao uso do MAPA, nas ações de investigação de acidentes, e quais as decisões que balizam seu uso.
- Revisar os casos de acidente analisados com o MAPA, por integrantes da equipe de vigilância do CEREST Piracicaba, identificando a forma de aplicação da ferramenta.
- Identificar a apropriação de pressupostos e conceitos do MAPA em registros de intervenções firmados no CEREST de Piracicaba.
- Evidenciar registros e referências relativos a dificuldades e ou aspectos facilitadores do desenvolvimento de processo de análise em questão.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Este estudo é uma pesquisa qualitativa sobre o uso da ferramenta MAPA como Instrumento de Vigilância em Saúde do Trabalhador, com a intenção de entender aspectos do processo de planejamento, implementação e desdobramentos de seu uso, nas atividades diárias da equipe de um CEREST Regional, com a atribuição de intervenção nas empresas de diversos setores da economia, com demandas distintas.

Este estudo foi realizado em Piracicaba/SP, tendo como principais fontes de informação os registros secundários já existentes no CEREST sobre as intervenções de vigilância em saúde do serviço iniciadas a partir de 2009 e consideradas encerradas e também processos em andamento até o final do primeiro semestre de 2013.

Como parâmetro de análise, o autor apresenta de forma mais detalhada, a ferramenta MAPA e seus passos conceituais de construção, utilizados na análise dos 14 acidentes indicados pelos agentes de vigilância do CEREST Piracicaba, os quais se constituíram na amostra intencional deste estudo (dois AT por agente de vigilância). O total de acidentes de trabalho graves e fatais ocorridos no período foi de 269, no período de pesquisa delimitado. Já a quantidade de análises de acidentes de trabalho com o uso da ferramenta foi 85, de 2007 a 2013.

Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes - MAPA

A descrição do trabalho real deve responder às questões sugeridas pelo MAPA para a descrição do trabalho habitual, sem acidente:

- Que trabalho estava sendo realizado no dia do acidente?
 - ✓ Quem fazia?
 - ✓ O que?
 - ✓ Com que?
 - ✓ Com a ajuda de quem?
 - ✓ Onde? (a questão seguinte pede os detalhes do local)
 - ✓ Como? (modos operatórios, gestos, regras, prazos, etc.)
 - ✓ Quando? (horário administrativo, hora extra, turno noturno, etc.)
- Descrição do local do acidente (incluindo fotos, filmes, esquemas)
- Como e por quem o trabalho é preparado?
 - ✓ O que é preciso fazer antes de começar esse trabalho?
 - ✓ Há alguma coisa que se não tiver sido feita, impede o início ou dificulta a realização do trabalho?

- ✓ Quem faz isso?
- Qual é a sequência de operações a ser feita para fazer esse trabalho?
 - ✓ Descrever o passo a passo e esclarecer com o trabalhador eventuais diferenças entre o jeito que faz e essa descrição.
- Registrar aspectos de modos operatórios utilizados que representem posturas incômodas, trabalho sem apoios, dificuldades na visualização ou na realização do trabalho, com ênfase nas operações realizadas por ocasião do acidente. (fotografar, filmar ou fazer esquemas)
 - ✓ Descrever aspectos visíveis do que o trabalhador faz para fazer seu trabalho.
 - ✓ Indicar também condições do sistema associadas às origens desses modos operatórios. (relacionada ao mobiliário ou a gestão organizacional)
- Que máquinas, equipamentos, ferramentas e materiais são utilizados pelo trabalhador normalmente para essa tarefa? (fotografar, filmar, elaborar esboços, pedir cópia de manuais, livros de registro de manutenção, etc.)
- Quais são as mudanças de componentes e as dificuldades mais frequentes no trabalho?
- Há algo que precisa ser feito (cuidados a tomar, etc.) em relação à continuidade / passagem do trabalho pronto para outros colegas.

O conceito da Ergonomia da Atividade também é aplicado na descrição do acidente, onde o MAPA indica 3 etapas, sendo que a primeira é a descrição sucinta do acidente, a segunda é a descrição detalhada que se baseia na análise de mudanças propriamente dita e a terceira é a análise de barreiras.

1 - A descrição sucinta do acidente: deve informar a ocupação do trabalhador, a tarefa que ele realizava e o que aconteceu, provocando que tipo de lesão.

2 - Descrição detalhada do acidente:

“Analisar um acidente é identificar as mudanças e as condições desse sistema que permitiram as suas origens. ” (BINDER, 1997; MONTEAU, 1979).

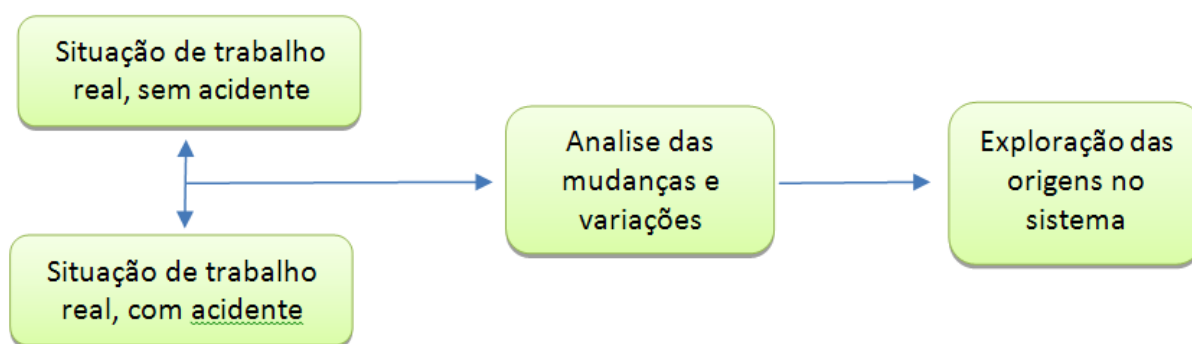


Figura 3 – Condução da Análise de Mudanças

Fonte: MTE (2010)

Para a descrição do acidente, será necessário completar a descrição sucinta com o que ocorreu no dia do acidente, comparando a descrição do dia de trabalho real, sem acidente. Esta etapa permitirá a análise de mudanças, identificando as alterações nas rotinas de trabalho.

O MAPA apresenta o quadro abaixo, que auxilia a responder as mudanças identificadas na descrição do acidente.

Quadro 1 – Análise de Mudanças

Na situação do acidente havia alguma mudança em componentes do sistema?	
Indivíduo	
Material	
Tarefa	
Organização do Trabalho (Físico e organizacional)	

Fonte: ALMEIDA e VILELA (2010)

A ferramenta apresenta como sugestão, as seguintes mudanças:

- ✓ Indivíduo: muda o responsável, muda seu estado fisiológico ou psicológico, etc.;
- ✓ Tarefa: eventual, rara, evento que impede uso de modo operatório habitual, bypass em barreiras ou omissão de passo previsto na tarefa ou trabalho prescrito; mudança recente de componente, incidentes mais comuns;
- ✓ Material: matéria prima diferente, embalagem que confunde, outras;

- ✓ Meio de Trabalho: mudança climática, pedido de produto novo ou modificado; aumento de produção, mudança de chefia, de sistema de recompensa; etc.;

A análise de mudanças propriamente dita é o processo de busca e esclarecimento das origens dessas mudanças⁷. As perguntas sugeridas pelo MAPA, para a análise de cada mudança identificada são:

- ✓ Quais as razões que explicam a origem desta mudança?
- ✓ Apenas um fato consegue explicar a ocorrência desta mudança?
- ✓ Se não, quais outras razões foram necessárias sua ocorrência?

Para o entendimento dos comportamentos definidos como falha humana, o MAPA faz uso da definição de James Reason (2003), conforme quadro abaixo:

Quadro 2 – Entendendo a Falha Humana

Erros baseados em habilidades	Deslizes - acontecem quando uma pessoa está executando tarefas familiares automaticamente.
	Esquecimentos (lapsos) - acontecem quando uma ação é feita fora da ordem habitual ou um passo da sequência é perdido.
Enganos: erros de julgamento (baseados em regras ou em conhecimento)	Enganos baseados em regras - ocorrem quando uma pessoa tem uma série de regras sobre o que fazer em certas situações e aplica a regra errada em um determinado momento.
	Enganos baseados em conhecimento - acontecem quando uma pessoa está diante de uma situação não familiar para a qual não tem regras.
Violações (quebra de regras)	Violações - falhas deliberadas ao seguir regras, tomando-se atalhos para poupar tempo e esforço, para aumentar a produtividade ou para melhorar o resultado. Muitas vezes as violações são impostas por constrangimentos ou por falhas dos sistemas e aceitas tacitamente na empresa.

Fonte: ALMEIDA e VILELA (2010); MTE (2010)

Dentro da análise de mudanças, o MAPA sugere um quadro que identifica a ocorrência de variabilidades no sistema e o comportamento do trabalhador para dar conta de sua tarefa, conforme o exemplo abaixo:

⁷ Falha comum na utilização do conceito de Análise de Mudança é a parada da análise logo após identificada a mudança, sem a exploração de sua origem.

Quadro 3 – Comportamento do trabalhador frente as variabilidades do sistema

Variabilidades enfrentadas pelo trabalhador para cumprir a tarefa.	O que o trabalhador enfrenta ou faz para resolver?	O que isso representa na saúde e segurança do trabalhador?
Falha elétrica no processo parando a produção	Usa toda sua experiência para localizar a falha para correção e partida do processo com máxima urgência.	Comprometimento dos procedimentos de segurança, colocando-se em risco de choque elétrico, queimadura e até morte

Fonte: ALMEIDA e VILELA (2010)

3 - Análise de Barreiras

“As Barreiras são mecanismos pelos quais é possível prevenir ou proteger contra o transporte incontrolado de massa, energia ou informação. São mecanismos usados para atuar no controle de determinada situação de risco ou perigo. Elas podem ser barreiras físicas, funcionais, simbólicas ou imateriais.” (ALMEIDA e VILELA, 2010)

Barreiras Físicas – obstruções, obstáculos.

Barreiras Funcionais – intertravamentos, bloqueios.

Barreiras Simbólicas – sinalização, cartaz.

Barreiras Imateriais – Leis, regras, princípios.

Quadro 4 – Exemplos e funções das barreiras

Exemplos de Funções e Sistemas de Barreiras	
<i>Funções</i>	<i>Sistemas</i>
Evitar a saída ou entrada de algo	Portas, cercas, filtros, tanques, válvulas (Barreiras Físicas)
Dissipar energia	Air bags, sprinklers (Barreiras Funcionais)
Evitar movimentos ou ações (lógica)	Códigos de acesso, sequências de ações (Barreiras Funcionais)
Evitar movimentos ou ações (mecânica)	Cadeados, sistemas de intertravamento (Barreiras Funcionais)
Regular ações	Instruções, procedimentos, normas (Barreiras Simbólicas).
Permissão autorização	Permissões de trabalho: ordens de serviço. (Barreiras Simbólicas)
Comunicação, dependência interpessoal	Autorizações, aprovação (Barreiras Simbólicas)

Fonte: ALMEIDA e VILELA (2010); MTE (2010)

Quadro 5 – Análise de Barreiras

Análise de barreiras: Identificação de perigos e barreiras presentes ou inexistentes.					
Energia, condição ou evento com potencial nocivo	Barreiras				Observações (Comentar falha ou ausência)
	Presentes		Ausentes	Indicadas ⁸	
	Sem falha	Com falha			
Energia mecânica rolo de tração da esteira	Não	Não	A proteção é inexistente, com livre acesso as partes móveis.	Prover o rolo de transmissão de movimento da esteira de proteção conforme preconiza a Norma Regulamentadora - NR 12 subitem 12.39 da Portaria 3214/78. Artigo 6º da Lei Estadual do Estado de São Paulo de 9595 de 11 de março de 1997.	O trabalhador optou pelo acesso pela facilidade de execução. Participou diretamente da rede de falhas que levou ao AT.

Fonte: ALMEIDA e VILELA (2010)

Para preencher o quadro 5 é necessário elaborar uma lista de medidas indicadas para o caso em questão. Para isso estude/consulte a legislação, normas técnicas, bancos de dados de acidentes, fontes de conhecimento existente, inclusive as opiniões de entrevistados

As perguntas da Análise de Barreiras uteis para o preenchimento do quadro 5 são:

- ✓ Quais as transferências de energia ocorridas ou as situações potencialmente nocivas presentes no acidente?
- ✓ Quais as origens ou fontes de cada uma dessas formas de energia / condições nocivas?
- ✓ Quais as barreiras que existiam no sistema para evitar acidentes daquele tipo?
- ✓ Quais as barreiras que falharam? Quais as razões dessas falhas?
- ✓ Alguma barreira não existente poderia ter evitado ou minimizado as consequências do acidente? Quais as razões de sua inexistência?

Outras perguntas úteis na Análise de Barreiras:

- ✓ Como cuidar de uma barreira específica?
- ✓ Quais são os elementos importantes dessa barreira?

⁸ Registrar o nome da barreira ou medida de proteção em questão e, quando for caso, se a origem da indicação: NR? Norma ABNT ou internacional? Literatura?

- ✓ Como a barreira pode falhar? Há interdependência com outras barreiras (falhas de modo de causa comum)?
- ✓ Como as funções da barreira podem se deteriorar?
- ✓ Como as funções da barreira devem ser mantidas e monitoradas? Existem indicadores potenciais para medição da disponibilidade e efetividade dessa barreira?

O MAPA traz vários quadros que auxiliam na discussão de questões relacionada a análise da gestão organizacional, seja de segurança, de produção, de pessoal ou outras. Traz também um quadro com tópicos de ampliação conceitual, indicando os temas a serem explorados, conforme o caso. Como exemplo podemos citar a “omissão atribuída ao trabalhador” onde a ferramenta indica: “ analisar se há armadilha cognitiva” para o entendimento da informação apresentada na investigação.

Ao final do relatório, o MAPA deve apresentar a conclusão e as recomendações, com base nos levantamentos efetuados, devem apontar a multicausalidade do evento com recomendações de ordem técnica, cumprimento de normas, e de ordem organizacionais chegando aos tomadores de decisão da empresa, se for o caso.

Para análise dos processos foram elaborados pelo autor dois documentos guias:

- Ficha de Dados (Anexo 1) tem a intenção de transcrição dos dados do processo, separando eventos proximais e distais, transcrevendo os achados durante a investigação. Também aborda informações de encaminhamentos adotados durante o processo e finaliza questionando se houve compromisso da empresa quanto às recomendações do relatório.
- Ficha de Avaliação Conceitual (Anexo 2) tem a intenção de avaliar o quanto o agente de vigilância se utilizou dos conceitos proposto pela ferramenta, com base em perguntas em sua maioria retiradas da própria ferramenta sobre os quatro pilares conceituais do MAPA: Descrição da Atividade, Análise de Barreiras, Análise de Mudanças e Ampliação Conceitual.

Para abordagem aos agentes de vigilância foi elaborado pelo autor um roteiro de entrevista:

- Roteiro de Entrevista (Anexo 3) tem a intenção de levantar junto aos entrevistados a experiência em aplicação da ferramenta, abordando sua vivência no uso, parâmetros de análise, sucessos e fracassos no uso e as dificuldades enfrentadas.

Para efeito didático, optou-se por apresentar o Quadro 6, em que constam os objetivos – geral e específico –, metodologias utilizadas e as correspondentes atividades de pesquisa desenvolvidas.

Quadro 6 – Metodologia: materiais de pesquisas e as atividades desenvolvidas.

Objetivo geral: Avaliar aspectos de apropriação, uso e resultados alcançados em intervenções de vigilância de acidentes após a implantação do MAPA em serviço de Saúde do Trabalhador.		
Objetivos	Metodologia	
	Materiais	Atividades desenvolvidas
Identificar Legislação e Normas disponíveis VISAT.	Artigos publicados, cópias de Legislação Nacional, Estadual e Municipal e Normas Internas.	Pesquisa bibliográfica em sites de organismos governamentais e de revistas de Vigilância em Saúde do Trabalhador. (16 horas de atividade) Leitura das Normas Internas do CEREST Piracicaba. (1 hora de atividade)
Entender as ferramentas utilizadas em apoio ao uso do MAPA.	14 arquivos originais de processos internos contendo os Relatórios do MAPA. Anotações de entrevistas abertas.	Os processos foram analisados pelo autor, com apoio do orientador, preenchendo a Ficha de Coleta de Dados (Anexo 1) de cada processo e posteriormente elaborado Quadro Resumo das Coletas de Dados (Anexo 4) para maior visibilidade (16 horas de atividade) Foi separado do quadro resumo o item referente aos documentos utilizados para as ações para análise. (8 horas de atividade) Discussão de dúvidas com os agentes de aspectos selecionados nas investigações em que participou. (2 horas de atividade)
Entender a forma de aplicação da ferramenta.	14 arquivos originais de processos internos contendo os Relatórios do MAPA. Quadro Resumo das Coletas de Dados. Anotações de reuniões de equipe.	Análise do quadro resumo buscando a forma de aplicação do MAPA, identificando a presença dos conceitos sugeridos na ferramenta: • Fatores e aspectos considerados como condições latentes, • Análise de Barreiras, • Análise de Mudanças, • Ampliação Conceitual da Análise. (8 horas de atividade) Os relatórios foram relidos pelo autor, identificando a forma de apresentação das conclusões e das recomendações gerando um quadro resumo (Anexo 5). (8 horas de atividade)

Quadro 6 – Metodologia: materiais de pesquisas e as atividades desenvolvidas.

(conclusão)

Identificar a apropriação de conceitos do MAPA	14 arquivos originais de processos internos contendo os Relatórios do MAPA. Cópias de entrevistas abertas feitas pelo autor.	Explorado o uso dos conceitos da ferramenta por meio da revisão dos documentos constantes nos processos respondendo a Ficha de Avaliação Conceitual (Anexo 2) buscando: • A forma de uso dos conceitos de descrição do trabalho normal identificando as possíveis variabilidades e ajustes ensejados. • Os avanços no uso dos conceitos de Análise de Barreiras, de Mudança e a identificação de contribuições de outros aspectos apoiados na noção de Ampliação Conceitual. (16 horas de atividade) Discussão de dúvidas com os agentes de aspectos selecionados nas investigações em que participou. (2 horas de atividade)
Identificar as dificuldades e ou aspectos facilitadores do desenvolvimento de processo de análise com o MAPA.	Cópias de entrevistas semiestruturadas com integrantes da equipe. Anotações de reuniões de equipe.	Entrevistas com integrantes da equipe segundo roteiro (Anexo 3) e discussão de dúvidas e aspectos selecionados de investigações em que participou. (9 horas de atividade) Transcrição das entrevistas e análise das falas dos entrevistados com objetivo de entender o aprendizado e as dificuldades no uso e a apropriação dos conceitos. (24 horas de atividade)

Total de 110 horas de levantamento de dados

5 RESULTADOS

5.1 Legislações em uso nas ações de VISAT

No CEREST de Piracicaba a Norma Interna CRST nº 001/2011 estabelece procedimentos para ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador. Essa norma evidencia a preocupação de forçar ação em conformidade com os dispositivos legais, principalmente das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, conforme seu item 7.

“I – Sistema de Vigilância em Acidentes Grave e Fatal - SIVAT

- 1) Receber formulários da RAAT e programar a investigação dos ATs graves e fatais (agendar com acompanhamentos dos Sindicatos de Trabalhos e/ou outras instituições envolvidas – ex.: Agricultura, VISA, MTE, UBS, etc.)
- 2) ...
- 3) ...
- 4) ...
- 5) ...
- 6) Solicitar o CAT do acidente ou anexar o documento já emitido;
- 7) Verificar documentação pertinente: PPRA, PCMSO, ASO, PCA, PCR, CIPA, laudos, etc.
- 8) ...
- 9) ...
- 10) ...
- 11) Emitir o Auto de Infração ou outro documento legal (Interdição em casos de riscos graves e iminentes).
- 12) Elaborar o Relatório de Análise de Acidente de trabalho anexando e fotos.
- 13) Inserir o Relatório de análise do AT no SIVAT digital.
- 14) ...
- 15) Obs.: em casos de acidentes graves e fatais, encaminhar uma cópia do processo ao Ministério Público do Trabalho 15ª Região e Delegacia Seccional de Polícia de Piracicaba.

Como é um caso de Acidente, item 11 da norma interna, determina a emissão do Auto de Infração ou outro documento legal (Interdição, Notificação, apreensão de material, etc.). Estes documentos têm sua origem no Código Sanitário do Estado de São Paulo, Lei nº 10.083/98. Como Autoridades Sanitárias constituídas, conforme previsto no Decreto Municipal nº 7401/96, os agentes de vigilância têm a competência e a obrigação de aplicar o Código Sanitário, portanto o Auto de Infração é uma obrigação, nos processos de investigação de AT, conforme determina o Artigo 93 da Lei nº 10.083/98:

“Artigo 93 - A toda verificação em que a autoridade sanitária concluir pela existência de violação de preceito legal deverá corresponder, sob pena de responsabilidade administrativa, a lavratura de auto de infração.”

Ao lavrar o referido documento, a mesma legislação define alguns rigores, conforme o Artigo 124 da mesma Lei, que segue:

“Artigo 124 - O auto de infração será lavrado em três vias no mínimo, destinando-se a primeira ao autuado, e conterà:

I - ...

II - o ato ou fato constitutivo da infração, o local, a hora e a data respectivos;

III - a disposição legal ou regulamentar transgredida;

IV - indicação do dispositivo legal que comina a penalidade a que fica sujeito o infrator; ...”

O Código Sanitário obriga ao embasamento legal, dificultando o cumprimento da Portaria nº 3.120/98, que no item “6.2 A intervenção (inspeção/fiscalização sanitária)” determina: “... é preciso considerar os aspectos passíveis de causar danos à saúde, mesmo que não estejam previstos nas legislações, ...”

Diante de dificuldades no enquadramento legal, conforme descrito no inciso III do Artigo 124 acima, os integrantes da equipe começam a lançar mão de estratégias como o uso de itens legais genéricos, como por exemplo, o Artigo 6º da Lei Estadual Nº 9.505:

“Artigo 6.º - É dever da autoridade competente do SUS indicar, e obrigação do empregador adotar, todas as medidas necessárias para a plena correção de irregularidades nos ambientes de trabalho, observando os seguintes níveis de prioridades: I - Eliminação das fontes de riscos na sua origem II - Medida de controle diretamente da fonte; III - Medida de controle no ambiente de trabalho; IV - Diminuição do tempo de exposição ao risco, através da redução da jornada;”

Ou ainda o Artigo 30º, Inciso I da Lei nº 10.083/98:

“Art. 30º São obrigações do empregador, além daquelas estabelecidas na legislação em vigor:

I- manter as condições e a organização de trabalho adequadas às condições psicofísicas dos trabalhadores;”

5.2 Ferramentas utilizadas em apoio ao MAPA

Como resultado do levantamento realizado pelo autor junto aos processos internos ao CEREST – Piracicaba onde foram encontrados os seguintes documento que foram utilizados em apoio ao MAPA:

- Auto de Infração: Está presente em 100% dos processos, por ser um documento obrigatório para a abertura do processo junto a Vigilância Sanitária.
- Relatório de Acidente: Está presente em 100% dos processos, por ser um documento obrigatório, conforme Norma Interna CRST nº 001/2011 e para apoio

ao acidentado, em caso de descumprimento das obrigações legais por parte da empresa.

- Denúncia ao Ministério Público do Trabalho: Está presente em 35% dos processos e ocorre devido a dificuldade do serviço em influenciar a gestão organizacional das empresas, levando o agente de vigilância a buscar parceiros como o Ministério Público de Trabalho com o intuito de promover a adesão às melhorias propostas.
- Ata de Reunião: Está presente em 28% dos processos e é um mecanismo de validade jurídica para negociação de prazos ou de recomendação, onde estão presentes, além do CEREST, o sindicato da categoria e a empresa. Também podem ser utilizadas para entrega de documentos.
- Termo de Interdição: Está presente em 21% dos processos, é utilizado nas condições de risco grave e iminente aos trabalhadores do local, para que a empresa proceda a imediata regularização do objeto da interdição.
- Multa: Está presente em 7% dos processos, é utilizada pelo descumprimento do Auto de Infração pela empresa. Segundo os agentes de vigilância, quando ocorre a multa é o caso de encaminhamento ao Ministério Público do Trabalho, pois esta empresa adotará a postura de enfrentamento jurídico.
- Notificação: Está presente em 7% dos processos, é utilizada por ser de preenchimento rápido e para adiantamento de documentações necessárias à investigação, até que o Auto de Infração seja elaborado com todas as desconformidades encontradas no local.

Apesar de não constar nos processos analisados pelo autor, foi relatado pelos agentes de vigilância o uso de Boletim de Ocorrência da Polícia Civil para os casos de descumprimento das Interdições.

5.3 Forma de aplicação do MAPA pela equipe de vigilância.

A seguir apresentamos o quadro 7 com o resultado das análises elaboradas pelos agentes de vigilância de Piracicaba com o uso do MAPA, onde é apresentado o acidente do trabalho visto com a aplicação da técnica, destacando presença de causas proximais e distais contribuintes, as ações de vigilância e os encaminhamentos feitos pelo agente de vigilância.

O quadro evidencia a presença de oportunidades de aprendizagem pelo estudo ampliado de casos, com base no uso dos conceitos da ferramenta. A atuação do agente de vigilância se limitaria ao auto de infração com avaliação do cumprimento de dispositivos legais o que representaria uma análise de barreira parcial, sem o necessário aprofundamento em suas origens. A releitura dos casos mostra que aspectos distais da análise de barreira foram alcançados pelos agentes, chegando à discussão de questões relacionadas a concepção dos equipamentos e de postos de trabalho.

Embora o autor tenha encontrado algumas análises com erros conceituais referentes ao enquadramento dos achados pelos investigadores e a atribuição de categorias envolvidas na análise de mudanças, as alterações foram evidenciadas e contribuíram para a ampliação conceitual da análise.

Quadro 7 – Estudo de 14 análises elaboradas com o uso do MAPA pelos agentes de vigilância de Piracicaba.

Causas Distais		Causas Proximas	
		Barreiras:	100%
		Mudanças:	
Barreiras:	15%	Individuo:	35%
Gestão de Segurança:	100%	Tarefa:	71%
Gestão de Produção:	100%	Material:	71%
Gestão de Manutenção ⁹ :	43%	Meio de trabalho organizacional:	85%
Gestão de Pessoal:	85%	Meio de trabalho físico:	21%
Gestão de Materiais:	35%	Gestão de Segurança:	15%
		Gestão de Produção ¹⁰ :	21%
		Gestão de Pessoal:	21%
		Gestão de Materiais:	07%

A proposta do modelo da gravata borboleta de Hale et al. (2007) trouxe enfoque a questões organizacionais importantes, representadas na coluna de causas distais, comum em todos os casos. Elas envolvem as gestões de produção e de segurança, seguidas pela gestão de

⁹ Incluiu exemplos como o planejamento simultâneo de atividades incompatíveis sendo uma de manutenção e outra de modernização de setor da planta.

¹⁰ Incluiu problemas relativos à contratação e gestão de empresas terceiras.

manutenção. Esses achados fundamentam a necessidade e o desafio de ações de vigilância junto às empresas.

As mudanças relacionadas ao meio de trabalho organizacional que aparecem nas causas proximais indicam que a maioria dos acidentes está relacionada às variabilidades que surgem em um processo produtivo. Estas variabilidades somente serão conhecidas com apoio da ergonomia, durante a fase de descrição das atividades. A comparação das atividades do dia do acidente com as do trabalho habitual é o melhor caminho para o entendimento da origem das variabilidades. As equipes precisam incorporar a lógica de segurança nos processos de tomada de decisões e práticas adotadas para gestão dessas variabilidades de desempenho (HOLNAGELL, 2003).

O quadro 8 retrata os tipos de recomendação presentes nos relatórios que foram separados em três grupos, conforme abaixo.

Quadro 8 – Qualificação das recomendações presentes nos 14 relatórios analisados

Tipo de Recomendação	Presente
Cumprimento de Normas Regulamentadoras (embute concepção multicausal)	43 %
Não apresenta recomendações (Conclusão: evento multicausal / apropriação conceitual/ com indícios de recomendação).	43%
Mudança em Gestão (produção, pessoal, manutenção, segurança e material)	14%

O primeiro grupo indica baixa evolução na qualidade dos relatórios, utilizados de modo burocrático, com forte presença de conclusões e recomendações centradas em cumprimento de itens de Normas Regulamentadoras. O segundo grupo retrata 43% dos casos em que as conclusões se apoiaram em conceitos do MAPA, mas, não ensejaram recomendações. Aqui, a ausência desse item da ferramenta, pode indicar a existência de dificuldades da equipe de intervenção no lidar com a elaboração de recomendações distintas daquelas de mera exigência de adequação ao item da lei. Em outras palavras, a dificuldade de lidar com aspectos de novidades trazidas pela ferramenta introduzida. Isso também poderia refletir ausência ou não de solicitação de apoio de colegas e ou parceiros externos por diversas razões, inclusive sobrecarga de trabalho da equipe de vigilância. Por fim o terceiro grupo trata de 14% de casos em que a intervenção gerou recomendações baseadas nos objetivos buscados com a adoção do MAPA, em particular no que se refere à exploração de aspectos da gestão

organizacional da empresa que foram apontados como associados às origens do acidente, sistematizados de forma a facilitar o entendimento por parte dos gestores da empresa.

Neste estudo não houve distribuição da amostra no tempo, de modo que facilitasse identificar se a distribuição do quadro acima mostraria diferenças com o ano da intervenção e eventuais indícios de que o domínio da ferramenta pelo conjunto de integrantes da vigilância estivesse mudando com o tempo. A presença de recomendações se deu em casos em que houve contribuição dos próprios criadores da ferramenta ou cuja análise foi conduzida por profissional que participava de estudo acadêmico de aplicação do método. O fato de 43% dos casos com conclusões apoiadas em conceitos não terem ensejado recomendações específicas parece mais associado, como já dissemos anteriormente, à sobrecarga de trabalho da equipe, às dificuldades técnicas na elaboração de propostas e na condução de negociações centradas nesses itens com representantes de empresas.

5.4 Exploração de uso dos conceitos propostos no MAPA

Os casos foram avaliados com objetivo de identificar a apropriação dos conceitos pela equipe, por meio da Ficha Avaliação Conceitual (Anexo 3). O entendimento dos conceitos foi avaliado pela forma de elaboração dos relatórios com respostas diretas conforme descrito.

- Descrição de Trabalho Normal

O uso da ergonomia da atividade na descrição do trabalho habitual é a base para o entendimento das possíveis variabilidades que ocorrem no meio ambiente de trabalho. Os casos estudados apresentaram clareza na forma de transcrição da tarefa, estratégias e modo operatório. Sendo que 71% dos casos foram classificados como acidente tipo 1 segundo Monteau (MTE, 2010:53). Isso significa que na percepção dos entrevistados não foi possível identificar a ocorrência de variações ou diferenças entre as situações de trabalho com e sem acidentes. A explicação mais provável para essa situação é que estratégias e modos operatórios habituais de trabalho sejam facilmente reconhecidas como perigosas, passíveis de ensejar um acidente na vigência de modificações tão pequenas que sejam imperceptíveis aos trabalhadores. Na prática tais situações já foram descritas como equivalentes a “acidentes esperando para acontecer” e, do ponto de vista de segurança, já poderiam ter sido definidas como inaceitáveis. Como exemplos é possível citar trabalhos que implicam em aproximação

permanente do corpo do trabalhador e partes móveis ou cortantes de equipamentos ou ferramentas, ou ainda de estruturas energizadas.

Nos demais casos o acidente aconteceu em associação com a ocorrência de variabilidades cujas correções exigiram ajustes de estratégias e modos operatórios pelo trabalhador. A nova forma de execução teve implicações para a segurança do sistema.

Exemplo de adesão ao conceito de Ergonomia da Atividade, presente em relatório de acidente ocorrido durante administração de medicação em um paciente sendo que no descarte da seringa no descarpac acabou perfurando seu dedo indicador esquerdo.

O agente de vigilância contextualiza a fala do acidentado:

Segundo a Sra. T “o dia começou pegando fogo”, ela estava preocupada porque ainda tinha que pegar a sua escala e começar a prestar os cuidados aos seus pacientes e o Centro Cirúrgico estava ligando chamando mais pacientes para subir, enquanto os técnicos continuavam pegando seus plantões. No dia do acidente, foram realizadas 21 cirurgias no Hospital sendo duas de emergência.

Quadro 9 – Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na **Descrição do Trabalho Normal**

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:	Sim
<i>Informa tarefa sendo realizada por ocasião do acidente?</i>	100 %
<i>Informa elementos de estratégias operatórias ou escolhas de planos que guiam as ações normais?</i>	100 %
<i>Informa elementos de modos operatórios ou usos observáveis (gestos, posturas, verbalizações) do corpo no trabalho normal?</i>	100 %
<i>Identifica se o acidente é visto como tipo 1, segundo Monteau, ou seja, originado diretamente no trabalho normal?</i>	71 %
<i>Identifica variabilidades mais frequentes ou aquela (eventual) em cuja solução apareceu o acidente?</i>	78 %
<i>Explora ou descreve ajustes ou regulações escolhidas para lidar ou tentar corrigir a variabilidade e as mudanças necessárias em estratégias e modos operatórios originalmente pensados para o trabalho normal?</i>	78 %
<i>Destaca eventual mudança ou presença de perigos e riscos decorrentes desses ajustes (passa a existir risco que não estava presente na tarefa normal)?</i>	57 %

O que mais chama a atenção no quadro acima é a superposição de 71% de casos descritos como tipo 1 de Monteau (MTE, 2010:53) com 78% em que foram identificadas variabilidades mais frequentes e ajustes face às mesmas. Na prática equivale a dizer que não só a maioria dos acidentes se deu em situação habitual de uso de um modo operativo perigoso como também que essa condição somou-se a ocorrência que exigia correção adicional, o que acabou ultrapassando as capacidades de controle do sistema de modo a evoluir para o acidente. O que já era ruim, piorou!

- **Análise Mudanças**

A análise de mudanças é decorrência da descrição das atividades e da descrição do dia do acidente. O quadro orientativo da ferramenta facilita no preenchimento dos componentes envolvidos e, mesmo com alguns equívocos de atribuição de componentes, as mudanças foram identificadas e conforme afirmado anteriormente, o meio de trabalho organizacional está presente em quase todas as análises.

Como exemplo de adesão ao conceito de Análise de Mudanças, é a análise de um acidente envolvendo a colisão de duas empilhadeiras pela perda de freio da empilhadeira carregada com a peça, em uma rampa de acesso ao almoxarifado de destino, levando à morte do operador da segunda empilhadeira. O item apresentado informa uma das mudanças na tarefa do trabalhador:

A tarefa de carregar peça de um setor para outro não era a rotina de trabalho do operador de empilhadeira, embora já o tivesse feito várias vezes antes. Procedimento de descida em ré, conhecido pelo operador, porém nunca antes realizado com este equipamento, uma empilhadeira nova.

Quadro 10 – Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na **Análise de Mudanças**

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:	Sim
<i>Identifica, na situação do acidente, mudanças nos componentes do sistema – indivíduo, tarefa, material, meio de trabalho?</i>	92 %
<i>Explora suas origens aplicando perguntas até falhas de gestão e descrição do evento como fenômenos sócio-tecnico?</i>	78 %

- Análise de Barreiras

Durante a descrição do trabalho normal, a ferramenta sugere uma série de perguntas orientativas para Análise de Barreiras. Neste processo, é necessário o preenchimento de um quadro de quesitos identificando as nocividades ou energias envolvidas na atividade, sua origem, as barreiras existentes e suas falhas (Barreiras físicas, funcionais ou simbólicas). Os dados relativos a casos em que houve exploração de razões associadas a falhas de barreiras (78%) e de barreira não existente que poderia ter evitado ou minimizado as consequências do acidente (85%) mostram boa adesão das equipes de análises ao uso de perguntas diretas sugeridas na ferramenta, o que aparentemente não ocorre da mesma forma nos casos (43%) em que foram identificadas faltas dessas medidas. Esse aprofundamento depende do acesso aos gestores da empresa para o entendimento, dentre outros aspectos, das decisões gerenciais. Parece importante que as equipes de análise passem a registrar informações sobre eventuais dificuldades encontradas para obtenção de respostas apresentadas durante as análises, o que nos permitiria saber em que momento da investigação perguntas apresentadas a representantes específicos da empresa teriam ficado sem resposta.

Quadro 11 – Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na **Análise de Barreiras**

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos alcançados como:	Sim
<i>Identifica as transferências de energia ocorridas ou as situações potencialmente nocivas presentes no acidente?</i>	100%
<i>Identifica as origens ou fontes de cada uma dessas formas de energia / condições nocivas?</i>	100%
<i>Identifica as barreiras que existiam no sistema para evitar acidentes daquele tipo?</i>	100%
<i>Identifica as barreiras que falharam?</i>	100%
<i>Explora as razões das falhas nas barreiras?</i>	78%
<i>Sugere alguma barreira não existente que poderia ter evitado ou minimizado as consequências do acidente?</i>	85%
<i>Explora as razões de inexistência de alguma barreira?</i>	43%

Exemplo de adesão ao conceito de Ergonomia da Atividade presente na análise de barreiras do acidente ocorrido durante transporte de peça com dois guinchos tipo canarinho, onde ao fazer uma mudança de direção, um dos guinchos tombou e o teto caiu sobre o tórax do operador levando a óbito. O quadro abaixo refere-se aos quesitos que foram utilizados na análise, conforme sugere o MAPA:

Energia, condição ou evento com potencial nocivo.	Barreiras		
	Presentes (com falha)	Ausentes	Indicada
Energia Cinética proveniente da instabilidade do Silo.	Projeto de Fabricação do Silo-Transporte com dois Canarinhos simultâneos proporcionando a instabilidade do Silo		O Transporte de peças de grande porte deve ser realizado por equipamento adequado, de modo que garanta sua estabilidade e segurança para os trabalhadores envolvidos em desacordo com o item 11.1.3 da NR 11.
		Permissão de trabalho	Procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco conforme preconiza os itens 12.130, 12.130.1, 12.131, 12.132 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.
		Ordem de Serviço específica	Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser precedidos de ordens de serviço – O.S. específicas, contendo, no mínimo: a) a descrição do serviço; b) a data e o local de realização; c) o nome e a função dos trabalhadores; e d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança conforme preconiza o subitem 12.132.1 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.

- Ampliação conceitual

A ampliação conceitual foi representada nas análises por meio da descrição da atividade real, evidenciando as decisões tomadas em situação de enfrentamento das variabilidades ocorridas no ambiente produtivo. Modos operatórios feitos anteriormente com sucesso passam a ser utilizados como justificativa para a culpabilização do acidentado.

O estudo mostrou que a análise com ampliação conceitual, que incluem as categorias sociológicas ou de análise organizacional propostas, não foram utilizadas por toda equipe de vigilância. Os agentes que fizeram uso dos conceitos constantes da ferramenta ou foram além, utilizando conceitos que não estavam citados como perguntas diretas no MAPA, foram os que mais se aproximaram da academia, participando da elaboração de publicações e

tiveram acesso a aprendizagem destes novos conceitos que não são de uso comum dos profissionais com formação em segurança do trabalho.

Exemplo de adesão ao conceito de Ampliação Conceitual é o acidente ocorrido envolvendo queimaduras nas mãos, face e pescoço de trabalhadores da equipe de manutenção elétrica da empresa. A lesão foi provocada pelo arco elétrico formado em curto circuito na troca de disjuntor em painel energizado. A conclusão do relatório do agente exemplifica nossa análise acima:

*Ocorre que o trabalho prescrito é diferente do real, no caso específico existiam determinantes que alteraram a aplicação do prescrito que é desenergizar e colocar o aterramento no painel, **provocando a migração do sistema para a fronteira do desempenho seguro (Rasmussen, 1997).** (grifo nosso) Existe a co-atividade da equipe terceirizada de automação do sistema, que tem um cronograma a cumprir e seu atraso reflete na produção do Equipamento 1.*

Quadro 12 – Estudo das 14 Análises de Acidente evidenciando os achados na **Ampliação Conceitual**

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:	Sim
<i>Houve uso da lista de perguntas sugeridas no MAPA para identificar situações (omissões, automatismos, complexidade estrutural, migração de sistema para acidente, persistência de atribuição de culpa) cuja análise poderia se beneficiar de releitura conceitual?</i>	100%
<i>Há registros apoiados em outros conceitos (categorias sociológicas propostas por Dwyer? ou Dejours? Os três eixos de análise organizacional propostos por Llory & Montmayeul. Dien, etc) não explicitados?</i>	28%

5.5 Dificuldades ou aspectos facilitadores no uso do MAPA

A seguir serão destacadas opiniões de integrantes das equipes de VISAT do serviço sobre o processo de desenvolvimento de suas ações de vigilância em acidentes do trabalho, com ênfase naqueles que se referiam ao uso do MAPA. Também são apresentados dados de rotinas de serviço para melhor visualização e compreensão de aspectos relacionados a algumas afirmações. As falas foram selecionadas conforme respostas a questões pré formuladas (Roteiro de Entrevista / Anexo 3).

Os entrevistados chamam o MAPA de relatório completo quando usam todos os seus conceitos. A maioria dos agentes refere fazer uso do relatório completo apenas para acidentes

graves. Todos afirmam usar as ideias guias da ferramenta para todos os acidentes principalmente as de análise de barreiras e de análise de mudanças. Esta variação no uso da ferramenta é justificada, em alguns casos, pela dinâmica do serviço, referindo-se ao aumento crescente de demanda de atividades, comparando-se três diferentes momentos: a criação do PST-Piracicaba, início do projeto de criação da ferramenta MAPA e o ano de 2013, delimitado como período da pesquisa. Associado a este crescimento de demanda, também foi relatado pelos agentes o desgaste físico e psicológico na condução das intervenções, quando ocorre a necessidade de enfrentamento jurídico ou político.

Os quadros 13 e 14 mostram em números a progressão crescente de atividades em geral do serviço e elaboração de documentos que nos ajudaram a entender a fala dos entrevistados.

Quadro 13 – Atividades Executadas pela Equipe de Vigilância de SST do serviço. Piracicaba, SP. 1997, 2007 e 2013.

Atividades	Quantidade no Ano		
	1997	2007	2013
Fiscalizações	15	110	387
Retornos de fiscalizações	Sem registro	50	247
Reuniões com empresas	5	42	258
Atividades externas	13	Sem registro	Sem registro
Entrevistas acidentados	Sem registro	38	69
Audiências no Ministério Público	Sem registro	Sem registro	38
Total de atividades executadas	33	240	999
Total de trabalhadores na Equipe de Vigilância*	3	4	7
Média de atividades executadas por trabalhador	11,00	60,00	142,71

* Não foram consideradas férias ou qualquer outro motivo de ausência o período.

Quadro 14 – Documentos Elaborados pela Equipe de Vigilância de SST do serviço. Piracicaba, SP. 1997, 2007 e 2013.

Documentos	Quantidade no Ano		
	1997	2007	2013
Auto de Infração	Sem registro	74	53
Auto de Interdição	Sem registro	Sem registro	14
Relatório acidentes graves	Sem registro	58	41
Relatório acidentes fatais	Sem registro	Sem registro	6
Resposta aos recursos jurídicos	1	Sem registro	43
Notificações	Sem registro	Sem registro	163
Total de documentos elaborados	1	132	320
Total de trabalhadores na Equipe de Vigilância *	3	4	7
Média de documentos elaborados por trabalhador	0,33	33,00	45,71

* Não foram consideradas férias ou qualquer outro motivo de ausência o período.

Em relação à necessidade de realização de entrevista com a vítima do acidente, os entrevistados foram unânimes em considerar que seria melhor realizá-la antes da ida ao local, no entanto, reconheceram que, por razões diversas, nem sempre isso acontece. No caso de vítimas internadas, esperar pela alta é medida conflitante com a norma adotada no serviço que determina ação imediata em casos de acidentes graves.

“Depende, quando é possível faço antes, eu prefiro! Mas acabo indo na empresa antes, por motivo de necessidade de atendimento rápido e depois falo com o trabalhador.” (AV 02, 8 anos de experiência)

Para os agentes, o imediatismo exigido pela regra não se justifica tecnicamente, uma vez que a investigação é um processo que pode gerar várias visitas à empresa e entrevistas com acidentados e colegas de trabalho do mesmo, quantas forem necessárias, cuja ordem não influencia positivamente ou não a condução da análise.

Considerando então que a investigação com o uso do MAPA é um trabalho processual para os agentes, a sua utilização faz emergir a percepção de dificuldades e vantagens relacionadas aos conceitos presentes na ferramenta, distinguindo-se os momentos de coleta de dados, de diagnóstico e de negociação para as mudanças de correção:

“Fácil é a análise de barreiras que está na norma e é só comparar. Difícil são as questões de organização que não é visível e que você só consegue com o trabalhador.” (AV 04, 7 anos de experiência)

Na fala acima a compreensão do conceito de análise de barreiras é entendida de modo restrito, equivalente à checagem de atendimento às exigências legais. Embora a falta ou falha de medida preconizada em lei represente um dos pontos de partida possível para a Análise de Barreiras, o MAPA não só preconiza a sua inclusão nas análises, mas orienta a necessidade de aplicação de conceitos trazidos pela evolução do conhecimento, que permitem enfatizar a necessidade de exploração das condições do sistema que expliquem tais faltas ou falhas reconhecidas.

Conforme abaixo, a maioria das falas dos agentes registra como de maior dificuldade as atividades relacionadas à exploração de aspectos subjetivos e relacionais, associados ao acidente, e à construção de intervenção de mudança, como o esclarecimento de questões relacionadas à organização do trabalho e à negociação com representantes de empresas:

“Análise de Barreiras é mais claro que as questões de análise de mudanças. É complicado para empresa aceitar as recomendações relacionadas à análise de mudanças. A parte técnica é mais visível e mais fácil para a empresa entender.” (AV 01, 6 anos de experiência)

“É difícil validar as informações com a empresa. O começo e o fim do processo são difíceis. No começo é criar um processo de levantamento e o final é a negociação.” (AV 03, 8 anos de experiência)

Outras dificuldades também foram apontadas, tais como, a referência a acidentes fatais onde o agente de vigilância, por não ter esta possibilidade de coleta de dados fidedignos referentes ao processo de construção de tomada de decisões, tendo que recorrer a entrevistas com colegas que participaram ou estavam próximos a atividade envolvida, passa a atribuir maior importância à entrevista com o acidentado, considerado fonte de informação ímpar, fundamental no processo de análise:

“Acidente com morte é difícil pela falta da fala do trabalhador. Ambiente autoritário fica difícil abordar gestão organizacional, mas é fácil identificar o lado visível do trabalho. Fácil é quando a empresa entende o que é o MAPA e o trabalho do CEREST. Abertura para o diálogo.” (AV 05, 6 anos de experiência)

De um modo geral, no grupo de entrevistados houve predomínio de opiniões que revelaram entendimento da proposta como ferramenta de análise apoiada em conceitos. Nesse sentido, a apropriação dos conceitos foi apontada como muito útil no momento da elaboração de recomendações de prevenção, ainda que não tenha sido utilizado o relatório completo. As falas abaixo demonstram estas ideias:

“A abertura de visão para a multicausalidade” (AV 01, 6 anos de experiência)

“[...] é preciso a visão geral do contexto, sem perder o foco no evento” (AV 06, 4 anos de experiência)

“Análise de barreira e de mudanças, nas questões de gestão, [...] a ampliação conceitual facilita” (AV 02, 8 anos de experiência)

Nesta última verbalização, a ampliação conceitual, é explicada nos seguintes termos:

“Porque estes conceitos vão além do olhar tradicional e você consegue levar para uma questão mais técnica-científica” (AV 05, 6 anos de experiência)

A aplicação do método por integrantes da equipe não se dá como prática coletiva sistemática. Mesmo havendo referências a discussões de dúvidas com colegas, no decorrer do tempo esta elaboração conjunta foi se perdendo e a maior parte das análises da amostra foi elaborada individualmente:

“Apenas com alguns colegas. No passado tinha mais, mas agora com a demanda, isso está mais difícil pela correria.” (AV 04, 7 anos de experiência)

“Algumas dúvidas foram discutidas com colegas, mas geralmente é feita de forma isolada, me refiro a análise em si”. (AV 01, 6 anos de experiência)

“[...] só os mais simples é que se faz sozinho, dependendo do caso peço ajuda.” (AV 03, 3.5 anos de experiência)

“Existe a busca de informações com os colegas, mas a conclusão é individual. A atividade de investigação é individual.” (AV 06, 4 anos de experiência)

No entanto, a nossa própria experiência como membro da equipe de vigilância do serviço, permite esclarecer que a afirmação de trabalho individual se refere mais à redação de relatórios, uma vez que, por norma interna do serviço, as idas a campo sempre devem ser feitas por equipes.

As opiniões sobre contribuições do uso da ferramenta em estímulo à adoção de melhorias de segurança nas empresas, alvo das intervenções, estão divididas entre os que entendem que houve contribuição do MAPA e os que negam tal influência:

“Como já falei, o entendimento é que o MAPA não termina no final do relatório, ele continua no acompanhamento com os parceiros envolvidos, em um processo contínuo. A visão descrita no relatório está em evolução. O MAPA é um bom instrumento de pesquisa e diagnóstico por trazer muito conhecimento, onde o fiscal tem que saber articular as mudanças e reaprender.” (AV 05, 6 anos de experiência)

“Acho que não porque fica na gaveta da empresa, não há adesão por parte delas ” (AV 04, 7 anos de experiência)

6 DISCUSSÃO

O entendimento do AT como um evento sociotécnico é um desafio proposto na VISAT e estimulado pelo uso do MAPA, porém o arcabouço legal disponível e as formas de gestão dos serviços, ainda não incorporaram a prática dos conceitos que fundamentam a saúde do trabalhador.

No nível municipal, a Norma Interna CRST nº 001/2011¹¹ estabelece procedimentos para ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador e evidencia a preocupação na ação em conformidade com os dispositivos legais, principalmente das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, conforme seu item 7.

“I – Sistema de Vigilância em Acidentes Grave e Fatal - SIVAT

1) Receber formulários da RAAT e programar a investigação dos Ats graves e fatais (agendar com acompanhamentos dos Sindicatos de Trabalhos e/ou outras instituições envolvidas – ex.: Agricultura, VISA, MTE, UBS, etc.)

...

6) Solicitar o CAT do acidente ou anexar o documento já emitido;

7) Verificar documentação pertinente: PPRA, PCMSO, ASO, PCA, PCR, CIPA, laudos, etc.

...

11) Emitir o Auto de Infração ou outro documento legal (Interdição em casos de riscos graves e iminentes).

12) Elaborar o Relatório de Análise de Acidente de trabalho anexando e fotos.

13) Inserir o Relatório de análise do AT no SIVAT digital.

É importante ressaltar que os itens 12 e 13 definem um Relatório de Análise de Acidente diferente do MAPA, cuja finalidade é alimentar o banco de dados do SIVAT. A obrigação de preenchimento de dois relatórios para um mesmo evento é entendida pela equipe como retrabalho, além do fato de que as conclusões dos relatórios normatizados se limitam ao quadro de codificação dos fatores causais em uso pelo Ministério do Trabalho. São relatórios de rápido preenchimento e dá conta de responder às solicitações dos advogados das vítimas sobre as ações de vigilância do serviço nos acidentes.

Os agentes de vigilância são Autoridades Sanitárias¹² e tem a obrigação de aplicar o Código Sanitário do Estado de São Paulo, Lei nº 10.083/98, conforme o Artigo 93 da Lei que obriga a emissão do Auto de Infração para toda irregularidade encontrada, sendo que esta obrigação é também reforçada pelo item 11 da norma interna. Esta legislação define alguns rigores conforme seu Artigo 124, que determina a descrição da disposição legal ou

¹¹ Está em uso desde 1999 e foi reimpressa em 2011 com pequenas alterações.

¹² Conforme previsto no Decreto Municipal nº 7401/96 o CEREST integra a VISA Municipal

regulamentar transgredida, o que tende a limitar as ações de vigilância em saúde do trabalhador ao prescrito em legislação.

A redação da legislação estadual dificulta o cumprimento da Portaria nº 3.120/98, publicada em nível nacional, tratando de ações de Vigilância em Saúde do Trabalhador. Esta portaria propõe “considerar os aspectos passíveis de causar danos à saúde, mesmo que não estejam previstos nas legislações”, portanto, uma redação mais abrangente do que a do Código Sanitário do Estado de São Paulo, que só permite recomendações amparadas em itens específicos de norma. Buscando soluções para esse impasse, a equipe lança mão de estratégias como o uso de itens legais genéricos a exemplo do Artigo 6º, da Lei Estadual Nº 9.505. Esse tipo de estratégia tem sido questionada por advogados de empresas e tem consequências para os agentes de vigilância, uma vez que os mesmos muitas vezes são obrigados a responder às contestações jurídicas, sem conhecimento jurídico para tanto e sem apoio de um operador do direito que fizesse parte do quadro.

A busca de parceria junto ao Ministério Público do Trabalho foi a estratégia encontrada pela equipe, celebrando Termo de Cooperação com a Procuradoria Regional do Trabalho da 15ª Região/Campinas, visando a articulação e interação das atividades desempenhadas pela referida Procuradoria com a Secretaria Municipal de Saúde de Piracicaba, por meio do CEREST-Piracicaba.

Esta parceria tem se tornado essencial para o desdobramento de ações junto a grupos empresariais mais resistentes e para ampliar as ações em outros municípios da região de Piracicaba, onde a equipe do CEREST não tem as prerrogativas de Autoridade Sanitária e depende da Vigilância Sanitária local, a qual, em pequenos municípios, muitas vezes tem se apresentado como refém das grandes corporações.

Assim como acontece com as legislações utilizadas nas ações do CEREST, os mecanismos de ação dos Procuradores do Trabalho também precisam se adaptar às informações registradas pela ferramenta MAPA, principalmente à concepção da gestão organizacional como um dos determinantes do evento. A ação conjunta com alguns Procuradores avançou pela partilha do entendimento dos fatores que levaram ao AT e pela disposição de desenvolver novas formas de abordagem jurídica para o evento, como, por exemplo, a inclusão de novos itens referentes aos determinantes organizacionais na elaboração dos Termos de Ajuste de Conduta – TAC.

A evolução quanto ao aprendizado do arcabouço jurídico e nas ações de VISAT tem na parceria com as universidades uma importante contribuição, na forma de pesquisas e capacitações ao longo dos anos. Atualmente o tema da dimensão jurídica está incluído no

Projeto Temático: “Acidente de Trabalho: Da análise sociotécnica à construção social de mudanças” (FAPESP)¹³, ainda em andamento, com a proposta de entender as questões referentes a hegemonia da concepção do ato inseguro e culpa da vítima no julgamento das ações judiciais que envolvem acidentes de trabalho, em detrimento à visão organizacional e sistêmica orientadas pelo MAPA.

6.1 Incorporando o uso do MAPA nas ações de VISAT: a visão dos agentes de vigilância

O desmonte do sistema de fiscalização do Ministério do Trabalho¹⁴ que vem ocorrendo ao longo dos anos tem provocado a migração de demandas de serviço de inspeção para os CEREST. Aliado a este fato, ocorreu a implantação do Sistema de Vigilância ao Acidente do Trabalho - SIVAT em todas as unidades de atendimento médico no município que trouxe aumento significativo nas demandas a serem investigadas. No período deste estudo ocorreram 269 acidentes graves e fatais, dos quais o MAPA foi aplicado em pouco mais de 30% dos casos.

Cabe destacar que as intervenções do CEREST se dão em universo heterogêneo de empresas. Aquelas que SESMT estruturados representam uma minoria. Nestas, o uso do MAPA se faz necessário, pois já existe evolução organizacional, apresentando complexidades em sua gestão a serem entendidas e diagnosticadas para posterior negociação. Boa parte dessas empresas já participou de treinamentos e atividades organizadas, ou por iniciativa própria ou em colaboração com o CEREST, facilitando o diálogo. Porém, a maioria das empresas de Piracicaba possui menos de 20 trabalhadores, desobrigadas legalmente de constituírem SESMT(s) e não possuem nem gestão de saúde e segurança terceirizadas. São pequenas empresas com características familiares e em dificuldades financeiras. Neste tipo de empresa, a intervenção dos agentes de vigilância está focada em níveis básicos, tais como, adequação de áreas de vivência como refeitórios e banheiros e na instalação de barreiras, pois são empresas onde os acidentes podem ser enquadrados no nível 1 de Monteu (MTE, 2010:53), ou seja, a segurança depende essencialmente do desempenho do trabalhador por não existir proteção ao risco do equipamento ou do processo. Neste tipo de empresa o uso das normas técnicas do MTE acaba sendo a ferramenta mais usual dos agentes por ter mais fácil aplicação e mais fácil entendimento pelos responsáveis das empresas. Conforme discutido

¹³ Processo nº 2012/04721- 1 Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP),

¹⁴ O Jornal O Globo publicou em 29/06/2015 a existência de 1034 vagas de auditores fiscais do MTE, que não são repostas pelo governo. <http://oglobo.globo.com/economia/ministerio-do-trabalho-perde-estrutura-relevancia-16580932>

anteriormente, a legislação do SUS não evoluiu, acompanhando o desenvolvimento conceitual dos riscos existentes nas atividades de trabalho, remetendo ao uso das normas técnicas existentes.

Um dos relatos das entrevistas destaca a percepção de conflito de papéis entre a autoridade encarregada de decidir e tomar medidas punitivas contra a empresa e o ator que estimula intervenção negociada e aprendizagem apoiadas em diálogo com as equipes das empresas, pelo uso da ferramenta. A mesma pessoa tem que agir com posturas distintas em uma mesma empresa, com os mesmos gestores, gerando dificuldades no avanço das investigações:

“... nas primeiras visitas somos autoridade sanitária, com obrigações específicas, Auto de Infração, etc. No segundo momento é elaborado o MAPA. Existe conflito entre as duas atividades” (AV 05, 6 anos de experiência)

O mesmo agente de vigilância explica o conflito citado:

“Fácil é quando o a empresa entende o que é o MAPA e o trabalho do CEREST. Há uma abertura para o diálogo.” (AV 05, 6 anos de experiência)

O uso da ferramenta requer a aproximação com a gestão da empresa e com os trabalhadores, para a exploração de aspectos subjetivos e relacionais associados ao acidente e principalmente para a construção de intervenção de mudança na gestão organizacional.

Embora a fala não traga detalhes, as diferenças nas fases de intervenção nos casos de acidente se referem a diferentes vivências da equipe durante uma investigação. Um primeiro conjunto de dificuldades costuma relacionar-se ao esclarecimento dos fatos realmente acontecidos no acidente. Em alguns casos, a equipe se depara com fortes resistências e relatos contraditórios por parte de prepostos da empresa em relação à versão apresentada pelos trabalhadores. O primeiro enigma a ser esclarecido é “o que aconteceu de fato na situação do acidente?” Em segundo momento, durante análise de barreiras, busca-se confirmar falta ou falha de barreiras de prevenção ou proteção e esclarecer razões do sistema associadas a esses problemas. A atitude dos gestores é de negação e de tentativas de dificultar a comprovação de falhas na gestão de segurança que, em última instância, poderiam, posteriormente, ser usadas como possíveis evidências jurídicas contra a empresa.

Chamou a atenção deste pesquisador um caso investigado, que compõe a amostra deste estudo, no qual o agente de vigilância relata ter aprofundado o processo de intervenção pelo uso do MAPA, descrevendo suas estratégias de atuação, formalmente não relatadas. Trata-se de acidente com óbito durante a operação de uma esteira transportadora, acontecido

em 2010, onde a empresa foi multada pelo CEREST e denunciada ao Ministério Público do Trabalho (MPT) pela inércia em atender aos itens apontados, que incluíam vários descumprimentos de barreiras e também falhas em gestão organizacional. Esta mesma empresa já tinha sido objeto de intervenção pelo mesmo agente de vigilância em 2008, pois ocorreu outra morte relacionada à montagem de outra esteira.

A ação junto ao MPT foi um aprendizado conjunto, uma vez que já existia um processo de denuncia anterior do CEREST, mas que se limitava a cobrança de proteção para transmissões de força (Barreiras). A ampliação do objeto da ação foi uma construção com vários eventos, com diversas reuniões que envolveram o sindicato da categoria, os advogados da empresa, os procuradores do MPT e a equipe de segurança da empresa (SESMT), até se chegar à audiência de discussão e negociação envolvendo a gerencia, ou seja, os tomadores de decisão. Segundo o entrevistado, a resposta não foi imediata, mas hoje a empresa envolve o SESMT no planejamento das ações, minimizando os riscos. Exemplificou dizendo que as esteiras eram montadas em altura e hoje são montadas no chão, evitando a exposição da equipe ao trabalho em altura. O MAPA auxiliou decisivamente no processo, mas a competência de negociação não se dá apenas pela ferramenta, mas pelo saber fazer do agente (ALMEIDA, 2013).

A releitura dos relatórios e processos revelou que o MAPA trouxe evolução conceitual a todos os integrantes da equipe. A apropriação não se deu de forma homogênea, alguns profissionais chegaram a ser multiplicadores da ferramenta e outros apenas usuários.

Os resultados apresentados nas fichas de análise de dados presentes nos relatórios e nas fichas de avaliação conceitual, mostraram claramente a evolução da equipe para a multicausalidade do acidente, incorporando a teoria de que o acidente tem história e contexto e que o trabalhador nem sempre tem o poder de decisão sobre o processo em que está inserido e está submetido às formas de gestão da empresa. Portanto, todos os membros da equipe ultrapassaram o limite das disciplinas clássicas, incapazes de desvendar a complexidade das relações de trabalho. (ASSUNÇÃO E LIMA, 2003)

Porém, avaliando o alcance do MAPA dentro das empresas, analisamos as conclusões e recomendações presentes nos relatórios, evidenciando o uso do MAPA na função de *check list*, presente em 43% dos relatórios e apenas 14% com recomendações de alcance organizacional. Este fato tem relação com a existência de dissintonia entre agentes que participaram da produção da ferramenta e dos demais envolvidos com seu uso, levando a heterogeneidade de apropriação. Como ressaltamos anteriormente, nossa avaliação é de que os agentes que se aproximaram do meio acadêmico, seja na produção de artigos, participação

de treinamentos, ou ainda ingressaram em pós-graduações, se apropriaram em maior grau da ferramenta e assumiram papel de multiplicadores de sua difusão. Neste ultimo grupo estão os que elaboraram relatórios com conclusões que utilizaram os conceitos de falhas organizacionais, ou ainda, com recomendações que apresentaram ampliação conceitual, referindo-se à gestão organizacional da empresa, que foi apontada na conclusão e sistematizada de forma a facilitar o entendimento por parte dos gestores da empresa.

Um dos achados deste estudo mostra que intervenções em resposta a acidentes de trabalho, aparentemente guiadas pelo uso da noção de análise de barreiras, recorrem a checagens da situação de adequação das empresas às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego como estratégia de construção de explicações para o ocorrido. Achado similar já foi apontado por Machado (2011) que entende o modo de trabalho como “perda de identidade do SUS” e incorporação de modelo de ações de fiscalização das Delegacias Regionais do Trabalho.

Lacaz (2007) também fez a crítica à proposta de priorização da fiscalização do cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR) e dos programas nelas descritos como sinal de volta da concepção de Saúde Ocupacional e de desconsideração do papel do SUS.

Os achados deste estudo, especialmente de casos em que a intervenção de vigilância restringiu-se à abordagem de NR na coleta de dados e recomendações de prevenção podem indicar a persistência de sinais da concepção de Saúde Ocupacional no serviço estudado. No entanto, podem também refletir outras influências.

Em primeiro lugar, o fato de que, historicamente, serviços de saúde do SUS não possuíam acúmulo de experiências de análises de acidentes que pudessem servir de lastro ao campo da ST. Além disso, vale lembrar que, em Piracicaba, duas particularidades históricas da construção do serviço podem ter influenciado na persistência dessa prática. Trata-se, em primeiro lugar, do fato de que diferentemente do que se deu na maioria dos serviços de ST do país, em Piracicaba, desde o início, a implantação de ações de ST no SUS se deu em estreita aliança e cooperação com a representação local do MTE. Ou seja, a existência de intervenções de vigilância implementadas conjuntamente por equipes de instâncias públicas do Trabalho e da Saúde, não podiam deixar de incluir a checagem da adequação ou não das empresas aos dispositivos das NRs. Aliás, em muitos casos, a possibilidade de adoção dessas práticas como mera utilização de lista de verificação era algo tão fácil que podia estimular seu uso.

Em segundo lugar, destaca-se o fato de que a atuação de outro parceiro estratégico – o Ministério Público do Trabalho - também se desenvolveu essencialmente no cenário do poder judiciário. A emergência da possibilidade de negociações de Termos de Ajustes de Condutas

(TAC), Ações Cíveis Públicas (ACP) e também a de ações regressivas em favor da Previdência Social se apoiava, sempre que possível, em conclusões de relatórios de análises de acidentes. Esse fato levou à difusão de visão de que, no Poder Judiciário, o ganho de ações ou os melhores resultados em negociações, estavam associadas aos relatórios com indicações ou evidências de que a empresa em questão havia cometido irregularidades ou tinha sido punida pelo descumprimento de normas legais. Em outras palavras, de que ao descrever aspectos da rede de fatores cuja interação explicava o ocorrido, era também esperado que a equipe de vigilância também apontasse o enquadramento legal. Ora, como as normas SUS não foram elaboradas sob a inspiração de preocupações com a saúde no trabalho nos diferentes setores de atividade, restava à estratégia de se remeter às NR(s) nesses relatórios.

Por fim, vale lembrar que a questão acima discutida se mostra mais relacionada à aplicação de um dos componentes da análise de acidentes apoiada no MAPA, a Análise de Barreiras. Na forma como proposto a ferramenta claramente indicava a necessidade de investigações que procurassem identificar e eleger como alvos prioritários de intervenção aspectos de razões organizacionais, de gestão estratégica e até de adequação da concepção de sistemas técnicos às características de operadores como fatores que explicavam acidentes, inclusive com ênfase na ideia de que, se bem analisados, acidentes devem sempre ensejar recomendações de mudanças dirigidas às 3 dimensões da Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT): causas, exposições e consequências.

Isso significava que, sempre que as recomendações adotadas não tivessem esse alcance, as equipes tinham que ter a consciência das razões que limitavam sua intervenção. Em estudo realizado a propósito da atuação do CEREST em questão, JACKSON FILHO & BARREIRA (2013) apontaram que, em Piracicaba, o aprendizado trazido pela Ergonomia, o uso da Análise Ergonômica de Trabalho (AET), teria permitido intervenções em empresas de diferentes ramos de atividade que ampliaram o aprendizado das equipes de vigilância sobre os determinantes de acidentes e doenças e negociações associadas. Os achados deste estudo nos levam a relativizar o alcance da opinião dos seus autores, indicando que no caso da vigilância de acidentes essa apropriação tenha se dado de modo heterogêneo e que, particularmente no período de implantação do MAPA os avanços citados tenham se concentrado nas empresas em que estavam se dando as intervenções ergonômicas.

A literatura não é rica em estudos que avaliem efeitos da implantação de ações ou intervenções de saúde do trabalhador. Bellamy & Manuel (2014) analisaram todos os acidentes ocupacionais graves investigados na Holanda de 1998 a 2009 totalizando mais de 20.000 casos. A base de dados associava dados de análises de barreiras e de sistema de gestão.

Eles mostraram queda significativa no registro de acidentes graves em alguns setores de atividade atribuindo-a a aspectos de perigos e causas subjacentes encontradas. Os autores afirmam que os resultados não podem ser diretamente associados com nenhuma regulação ou ação específica adotada no país embora tenham existido muitas e diferentes abordagens de redução de acidentes no período estudado.

O presente estudo não procurou explorar impactos da acidentalidade no período. Além disso, embora aparentemente possível com a aplicação do MAPA, as análises não apontaram possível importância particular nem a perigos nem a aspectos do processo causal dos acidentes. É possível que a exploração de casuísticas específicas de acidentes assemelhados possa apontar achados parecidos, como mostrados em estudos recentes de acidentes elétricos (SILVA, 2015) e com máquinas agrícolas (RODRIGUES, 2014).

Goldenhar et al (2001) propuseram modelo de avaliação de efetividade (effectiveness) de intervenções em Saúde e Segurança Ocupacional que contemplava até que ponto havia redução de lesões e doenças, mas também atribuindo importância ao desenvolvimento e implementação da intervenção. Neste estudo, ao invés de redução de lesões e doenças buscou-se avaliar até que ponto a introdução do MAPA teria resultado ou contribuído para mudanças na qualidade das conclusões de análises e de recomendações de prevenção, em especial se passaram a considerar acidente como fenômeno sistêmico, com origens em rede de múltiplos fatores em interação inclusive aspectos incubados ou latentes da história do sistema. Os registros explorados sugerem que embora tenham existido mudanças nas explicações dadas aos acidentes, esses achados não estariam sendo incorporados na mesma velocidade nas recomendações de prevenção elaboradas e negociações propostas com empresas.

Em revisão sistemática de literatura dedicada à efetividade de intervenções em sistemas de gestão de saúde ocupacional Robson et al. (2007) concluíram que a despeito de resultados promissores o corpo de evidências encontradas era insuficiente para fazer recomendações a favor ou contra esses sistemas de gestão. Trinta e três estudos atendiam os critérios de inclusão da revisão e apenas um foi considerado de alta qualidade metodológica. Entre os aspectos usados pelos autores para explicar a conclusão de seu estudo estava o fato dos achados da maioria dos estudos não poder ser generalizado.

Sem discutir até que ponto o presente estudo atenderia os critérios de inclusão definidos na revisão, é possível fazer paralelo com suas conclusões: os nossos achados não permitem fazer recomendações contra ou a favor do MAPA.

Os impactos da introdução do MAPA precisam de novos estudos com desenhos de maior duração, explorando maior número de análises, distribuição de achados no tempo,

natureza das recomendações negociadas, presença ou não de apoio externo, etc. Desenhos de estudo de casos assemelhados (eletricidade, máquinas agrícolas) mostram benefícios não detectados neste trabalho.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi avaliar aspectos de apropriação, uso e resultados alcançados em intervenções de vigilância de acidentes após a implantação do MAPA junto a equipe do CEREST de Piracicaba/SP. Segundo Fernandes (2008), é possível afirmar que os métodos adotados neste estudo claramente evitam a armadilha da “excessiva dependência da noção da avaliação como medida”. Pelo contrário, foi dada prioridade a aspectos qualitativos referidos a bases conceituais utilizadas nas intervenções do serviço, embora o pesquisador tenha procurado situar o contexto da evolução da implantação das ações de VISAT em Piracicaba e tenha estimado números de práticas realizadas. Apesar disso, aponta-se o pequeno número de casos analisados como limite do presente estudo. Por sua vez, a variedade de situações de aplicação da ferramenta pode ser destacada como um dos aspectos positivos associados.

Foram evidenciadas diversas limitações que influenciaram na incorporação da ferramenta levando a baixa adesão de seu uso. Uma das explicações para a não consolidação da proposta do MAPA como ferramenta hegemônica na análise cotidiana de acidentes no serviço, foram as resistências não explicitadas, associadas ao velho olhar cuja utilização é largamente reconhecida como mais simples, com menor exigência de tempo e mais em consonância com as dificuldades relacionadas a esfera jurídica.

Os resultados alcançados com o uso do MAPA têm relação com a experiência dos interventores e capacidade de negociação, os parceiros envolvidos e a capacidade de decisão dos gestores nas unidades. A análise direta dos processos pode não permitir respostas satisfatórias à questão. Foi evidenciada a capacidade da ferramenta em desvendar a multicausalidade dos eventos, tornando-se essencial ao processo de negociação. A experiência do autor, somada a opinião de colegas diz que o prazo de um processo, aproximadamente um ano, é pouco tempo para avaliar o real impacto da intervenção, principalmente em se tratando de gestão. Não se pode concluir a favor ou contra o uso do MAPA.

Contudo, para finalizar, reforçamos a necessidade de novas pesquisas para avaliar os impactos da introdução deste modelo de análise nos serviços de Saúde do Trabalhador, seja de modo a explorar seus efeitos na redução da acidentalidade, seja com vistas a entender como se dá, por parte das equipes de vigilâncias, a apropriação dos conceitos do modelo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. M.: **Construindo a culpa e evitando a prevenção:** caminhos da investigação de acidentes do trabalho em empresas e município de porte médio, Botucatu, São Paulo, 1997. 2000. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ALMEIDA, I. M.: **Trajetória da análise de acidentes:** o paradigma tradicional e os primórdios da ampliação da análise. Interface, Comunic, Saúde, Educ, v. 9, n. 18, Jan./Jun. 2006.

ALMEIDA, I. M, VILELA, R. A. G.: **Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho - MAPA.** CEREST Piracicaba, Piracicaba SP, 2010.

ALMEIDA, I. M.; VILELA, R. A. G.; TAKAHASHI, M. A. C.. Análise de acidentes e a construção de mudanças. In: SIMONELLI, Ângela Paula; RODRIGUES, Daniela da Silva (Org.). **Saúde e trabalho em debate:** velhas questões, novas perspectivas, Brasília: 2013. p. 159-192.

ALMEIDA, I. M.; VILELA, R. A. G.; SILVA, A. J. N.; BELTRAN, S. L.: Modelo de Análise de Acidentes – MAPA: ferramenta para vigilância em saúde do trabalhador. **Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, V.19, n. 12, p. 4679-4688, 2014.

AMALBERTI, R. : La conduite des systèmes à risque. Paris: Presses Universitaires de France, 1996.

APFELD, R.: The incentive to bypass protective devices on machinery, 2007. Disponível em: <<http://www.hvbg.de/e/bia/index.html>>.

ASSUNÇÃO, A. Á.; LIMA, F. P. A. A: contribuição da ergonomia para a identificação, redução e eliminação da nocividade do trabalho. In: MENDES, Rene (Org.). **Patologia do trabalho.** Rio de Janeiro: Atheneu, 2003. p. 1767-1789.

BERLINGUER, G.; TEIXEIRA, S. M. F.; CAMPOS, G. W. S.: Reforma sanitária: Itália e Brasil. In: **Reforma sanitária: Itália e Brasil.** HUCITEC/Centro Brasileiro de Estudos da Saúde, 1988.

BELLAMY, L.J.; MANUEL, H.J.; OH, J.I.H.: Investigated Serious Occupational Accidents in The Netherlands, 1998–2009. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 20, n. 1, p. 19-32, 2014.

BINDER M.C.P. e ALMEIDA. I.M.: Estudo de caso de dois acidentes investigados com o método de árvore de causas – **Cadernos de Saúde Pública** v.13 (4) 749-760; 1997.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 3120, de 31 de outubro de 1998. Aprovação da Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no Sistema Único da Saúde. Brasília: **Diário Oficial da União**, 1998.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 1679, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST). Brasília: **Diário Oficial da União**, 2002.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 2437, de 7 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a ampliação da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST). Brasília: **Diário Oficial da União**, 2005.

BRASIL, Decreto 7602, de 7 de novembro de 2011. Dispõe sobre a Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria 1823, de 23 de agosto de 2012. Dispõe sobre a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2012.

BRASIL. Ministério Público do Trabalho. Empresa é condenada por adoecimento de trabalhador, 20 de março de 2013. Disponível em: comunicacao/noticias/conteudo_noticia. Acesso em: 30 abr. 2013.

CENTRO DE REFERÊNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR DE CAMPINAS. Arquivos de documentos: prontuários de vistorias em locais de trabalho, organizados por número e nome e local vistoriado. Mimeografado, 2012.

CHIAVENATO, I.: **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. São Paulo: Elsevier, 2003.

CLOT, Y.: Trabalho e poder de agir. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

CORDEIRO, R.; VILELA R. A. G.; MEDEIROS, M. A. T.; GONÇALVES, C. G. O.; BRAGANTINI, C. A.; VAROLLA, A. J.; STEPHAN, C.: O sistema de vigilância de acidentes do trabalho de Piracicaba, São Paulo, Brasil. **Caderno Saúde Pública, Rio de Janeiro**, V. 21, n. 5, p. 1574-1583, 2005.

COSTA, D. et al.: Saúde do Trabalhador no SUS: desafios para uma política pública. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo**, V.38, n.127, p. 11-30, 2013.

DALTON, M. T. B.; LANCMAN, S.: Vigilância em Saúde do Trabalhador – rumos e incertezas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo**, V.38, n.127, p. 92-106, 2013.

DEKKER, S. A. W.: Reconstructing human contributions to accidents: the new view on error and performance. *Journal of Safety Research*, v. 33, 2002.

DEKKER, P.S.: *Drift into Failure: From Hunting Broken Components to Understanding Complex Systems*. Farnham: Ashgate Publishing Limited; 2012.

DIAS, E. C.; HOEFEL, M. G.: O desafio de implementar as ações de saúde do trabalhador no SUS: a estratégia da RENAST. **Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, V.10, n. 4, p. 817-828, 2005.

DIAS, E. C.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. S.; CANCIO, J.; HOEFEL, M. G.: Saúde ambiental e saúde do trabalhador na atenção primária à saúde, no SUS: oportunidades e desafios. **Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, V. 14, n. 6, p. 2061-2070, 2009.

FERNANDES, D.: **Avaliar para Aprender**. Fundamentos, práticas e Políticas. São Paulo. Editora UNESP. 2008.

FERNANDES, R.C.P.; RÊGO, M.A.V.: Construção e Consolidação de práticas no CESAT,pg.141-159. IN: **Saúde do Trabalhador na Bahia** – história, conquistas e desafios. Salvador: EDUFBA/ CESAT, 2011.342p.

GOLDENHAR, L.M. et al.: The intervention research process in occupational safety and health: an overview from the National Occupational Research Agenda Intervention Effectiveness Research team. **Journal of occupational and environmental medicine**, v. 43, n. 7, p. 616-622, 2001.

GUÉRIN, F. et al.: **Compreender o trabalho para transformá-lo**. A prática da Ergonomia. São Paulo: Edgard Blücher e Fundação Vanzolini; 2001.

HALE, A. R.; ALE, B. J. M; GOOSSENS, L. H. J.; HEIJER, T.; BELLAMY, L. J.; MUD,M. L; ROELEN, A.; BAKSTEEN, H.; POST, J.; PAPAZOGLU, I. A.; BLOEMHOFF, A.;OH, J. I. H.: Modeling accidents for prioritizing prevention. *Reliability Engineering & System Safety*, v. 92, n. 12, Cambridge, Dec., 2007.

HOLLNAGEL, E.: Modelos de acidentes e análises de acidentes. Tradução livre e autorizada pelo autor de Ildeberto Muniz de Almeida. In: ALMEIDA, I.M. (org.). **Caminhos da análise de acidentes do trabalho**. Brasília: MTE, SIT, 2003. p. 99-105.

JACKSON FILHO, J. M.; BARREIRA, T. H. C.: Ação pública no campo de saúde do trabalhador: o caso do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Piracicaba. São Paulo: Fundacentro, 2010 (relatório de pesquisa)

JACKSON FILHO, J. M.; BARREIRA, T. H. C.: A construção da Saúde do trabalhador em Piracicaba: análise da ação pública no período de 1998 a 2009. In: SIMONELLI, Ângela Paula; RODRIGUES, Daniela da Silva (Org.). **Saúde e trabalho em debate**: velhas questões, novas perspectivas, Brasília: 2013. p. 357-392.

LAUREL, A. C.; NORIEGA, M.. **Processo de Produção e Saúde**: Trabalho e Desgaste Operário. São Paulo: CERES/Hucitec, 1989.

LACAZ, F. A. C.: Vigilância em saúde do trabalhador como elemento constitutivo da saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde (SUS). In: CORRÊA, M. J. M.; PINHEIRO, T. M. M.; MERLO, Á. R. C. (Org.). **Vigilância em Saúde do Trabalhador: Teorias e Práticas**. Belo Horizonte: 2013. p. 35-60.

LACAZ, F. A. C.: O campo Saúde do Trabalhador: resgatando conhecimentos e práticas sobre as relações trabalho saúde. **Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, p. 757-766, 2007.

LIMA, F. P. A.; ASSUNÇÃO, A. Á.. Para uma nova abordagem da segurança do trabalho. In: LIMA, F. P. A.; ASSUNÇÃO, A. Á.. **Análise dos acidentes: Cia de Aços Especiais Itabira**. Belo Horizonte: Laboratório de Ergonomia DEP/UFMG, 2000.

LLORY, M. : “L’Accident de la centrale nucléaire de Three Mile Island”. Paris: L’Harmattan. 1999

MACHADO, J. M. H.: Perspectivas e Pressupostos da Vigilância em Saúde do Trabalhador no Brasil. In: GOMEZ, Carlos Minayo; MACHADO, Jorge Mesquita Huet; PENA; Paulo Gilvane Lopez (Org.). **Saúde do Trabalhador na Sociedade Brasileira Contemporânea**. Rio de Janeiro: 2011. p. 67-85.

MACHADO, J. M. H.; PORTO, M. F. S.; FREITAS, C. M.: Perspectivas para uma Análise Interdisciplinar e Participativa (Aipa) no contexto da indústria de processo. In: FREITAS, Carlos Machado; PORTO, Marcelo Firpo de Souza; MACHADO, Jorge Mesquita Huet (Org.). **Acidentes industriais ampliados: desafios e perspectivas para o controle e prevenção**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

MAENO, M.; CARMO, J. C.: **Saúde do Trabalhador no SUS: aprender com o passado, trabalhar o presente e construir o futuro**. São Paulo: Hucitec, 2005.

MEDEIROS, M.A.T.: **O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas: trajetória de uma experiência**. 2001. 220 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2001.

MEDEIROS, M.A.T.; SALERNO, V.L.; SILVESTRE, M.P.; MAGALHÃES, L.V.: **Política de Saúde do Trabalhador: revisitando o caso do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de Campinas**, Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, 38 (127), 2013.

MERHY, E.E.: **O conhecer militante do sujeito implicado: o desafio em reconhecê-lo como saber válido**. In: FRANCO, T.B. et al. *Acolher Chapecó*. São Paulo: Hucitec, 2004

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Guia de Análise de Acidentes de Trabalho**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://acesso.mte.gov.br/data/files/FF8080812D8C0D42012D94E6D33776D7/Guia%20AT%20pdf%20para%20internet.pdf>

MONTEAU, M.: **La Gestion de la securité du travail dans l'entreprise**: du carter au plan qualité. Performances Humaines & Techniques, Toulouse, n. 61, p. 29-34, 1992.

NOBRE, L. C. C.: A política do possível ou a política da utopia? **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo**, v. 38, n. 128, p. 186-194, 2013.

ODDONE, I. et al.: **Ambiente de trabalho**: a luta dos trabalhadores pela saúde. São Paulo: Hucitec, 1986.

PAIM, J. S.: A reforma sanitária e os modelos assistenciais. In: ROUQUAYROL, Maria, Zélia; ALMEIDA-FILHO, Naomar (Org.). **Epidemiologia e Saúde**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1999. P. 473-487.

PENA, P.G.L.; BAPTISTA, R.: A institucionalização da Saúde do Trabalhador na Bahia: a emergência do CESAT. pg. 95-138. IN: **Saúde do Trabalhador na Bahia** – história, conquistas e desafios. Salvador: EDUFBA/ CESAT, 2011.342p

PINHEIRO, T. M. M. et al.: A vigilância em saúde do trabalhador no Sistema Único de Saúde: a vigilância dos conflitos e os conflitos da vigilância. In: CORRÊA, Maria Juliana Moura; PINHEIRO, Tarcísio Marcio Magalhães; MERLO, Álvaro Roberto Crespo (Org.). **Vigilância em Saúde do Trabalhador**: Teorias e Práticas. Belo Horizonte: 2013. p. 61-78.

PIRACICABA (SP). Decreto nº 7493 de 25 de fevereiro de 1997 regulamenta a Lei Complementar No 069, de 20 de dezembro de 1996 que define a competência das autoridades sanitárias, classifica as infrações, dispõe sobre as penalidades e dá outras providências. Disponível em: <http://siave.camarapiracicaba.sp.gov.br/resultadoLegGeral.asp>.

PORTO, M. F. S.: Uma ecologia política dos riscos. **Rio de Janeiro: Editora Fiocruz**, 2007.

RASMUSSEN, J.: Risk management in a dynamic society: A modelling problem. *Safety Sci* 1997; 27(2-3):183-213.

REASON J.: **Managing the risks of organizational accidents**. Aldershot: Ashgate, 1997.

REASON, J.; HOBBS, A.: **Managing maintenance error**. A practical guide. Hampshire: Ashgate, 2003.

ROBSON, L. S. et al. : The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review. **Safety Science**, v. 45, n. 3, p. 329-353, 2007.

RODRIGUES, D. A.: **Acidentes graves e fatais no trabalho de corte mecanizado de cana-de-açúcar: o olhar através do método MAPA**. 2014. 207f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Botucatu, 2014.

SILVA, A. J. N.: **Análise Organizacional dos Acidentes de Trabalho do Setor Elétrico** 2015. 195f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Botucatu, 2015.

TURNER BA, PIDGEON NF.: **Man-made Disasters**. 2nd ed. London: Butterworth-Heinemann; 1997.

VAUGHAN, D.: **The trickle-down effect**: policy decisions, risky work, and the Challenger Tragedy. *California Management Review*, v. 39, n. 2, 1997.

VASCONCELLOS, L. C. F.; RIBEIRO, F. S. N.: Investigação epidemiológica e intervenção sanitária em saúde do trabalhador: o planejamento segundo bases operacionais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 269-275, 1997.

VASCONCELLOS, L. C. F.: Duas políticas, duas vigilâncias, duas caras. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 128, p. 179-182, 2013.

VASCONCELLOS, L. C. F. et al.: Entre o definido e o por fazer na Vigilância em Saúde do Trabalhador. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, V.19, n. 12, p. 4617-4626, 2014.

VILELA, R. A. G.: **Desafios da vigilância e da prevenção de acidentes do trabalho**: A experiência do programa de saúde do trabalhador de Piracicaba; construindo prevenção e desvelando a impunidade. Campinas, 2002. 71f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) UNICAMP, 2002.

VILELA, R. A. G.; IGUTI, A. M.: Uma análise crítica da ISO 14000. In: **CONGRESSO LATINO AMERICANO DE ERGONOMIA**, 4.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ERGONOMIA, 8.; 1997, Florianópolis, Anais ... Florianópolis, 1997. V. 1 p. 243-247.

VILELA, R. A. G.; RICARDI, G. V. F.; IGUTI, A. M.: Experiência do Programa de Saúde do Trabalhador de Piracicaba: desafios da vigilância em acidentes do trabalho. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 10, n. 2, 2001.

VILELA, R. A. G.; ALMEIDA, I. M.; CHIESA A. M.; CARDOSO M. R.: **Acidente de trabalho: da análise sociotécnica à construção social de mudanças**. FAPESP Processo: 2012/14524-9, 2012. Disponível em: <http://internet.aquila.fapesp.br/agilis/>

WISNER, A.: **A inteligência no trabalho**: textos selecionados em ergonomia. São Paulo: Fundacentro, 1994.

WOODS, D.; COOK, R. I.: **Nine steps to move forward from error**. *Cognition, Technology & Work*, n. 4, p. 137-144, 2002.

WOODS, D.; DEKKER, S.; COOKS, R.; JOHANNESSEN, L.: **Behind human error**. 2. ed. Burlington: Ashgate Publishing, 2010.

ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE COLETA DE DADOS

Responsáveis pelo Processo: codificar Agente de vigilância (número) e profissão. EX: AV 01 (engenheiro).

Descrição do Acidente:

Ramo de atividade:

Documentos existentes no Processo: () Auto de Infração, () Multa, () Relatório de Acidente, () Ata de Reunião, () Outros (especificar):

Aspectos Proximais que contribuíram para o acidente:

- Barreiras do sistema:
- Mudanças:
 - Indivíduo:
 - Tarefa
 - Material
 - Meio de trabalho físico
 - Meio de trabalho organizacional;
- Gestão de Segurança:
- Gestão de Produção:
- Gestão de Manutenção:
- Gestão de Pessoal:
- Gestão de Materiais:
- Outros:

Aspectos Distais que contribuíram para o acidente:

- Barreiras do sistema:
- Mudanças:
 - Indivíduo:
 - Tarefa
 - Material
 - Meio de trabalho físico
 - Meio de trabalho organizacional;
- Gestão de Segurança:
- Gestão de Produção:
- Gestão de Manutenção:
- Gestão de Pessoal:
- Gestão de Materiais:
- Outros:

Anexo 2

Ficha de Avaliação Conceitual

Responsáveis pelo Processo: codificar Agente de vigilância (número) e profissão. EX: AV 01 (engenheiro).

Descrição do Acidente:

Ramo de atividade:

Documentos existentes no Processo: () Auto de Infração, () Multa, () Relatório de Acidente, () Ata de Reunião, () Outros (especificar):

Exploração de uso dos conceitos propostos no MAPA

- Descrição de trabalho normal variabilidades e ajustes ensinados

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:

- Informa tarefa sendo realizada por ocasião do acidente?
- Informa elementos de estratégias operatórias ou escolhas de planos que guiam as ações normais?
- Informa elementos de modos operatórios ou usos observáveis (gestos, posturas, verbalizações) do corpo no trabalho normal?
- Identifica variabilidades mais frequentes ou aquela (eventual) em cuja solução apareceu o acidente?
- Explora ou descreve ajustes ou regulações escolhidas para lidar ou tentar corrigir a variabilidade¹⁵ e as mudanças necessárias em estratégias e modos operatórios originalmente pensados para o trabalho normal?
- Destaca eventual mudança ou presença de perigos e riscos decorrentes desses ajustes (passa a existir risco que não estava presente na tarefa normal)?

Atenção:

O uso dessa etapa permite identificar:

- Que o acidente tenha acontecido durante tentativa de correção de variabilidades (mudanças) por exposição a riscos que não estavam presentes no trabalho normal?
 - Que a estratégia e modo operatórios em uso e que fracassam na situação do acidente sejam as mesmas já usadas antes com sucesso lidando com tarefa assemelhada? (analisar o AT nesse caso deve então esclarecer por que razões aquilo que deu certo no passado, fracassou na situação do AT).
 - Aspectos que descrevem de que dependia a segurança real naquele trabalho
 - Atenção: pode já revelar contribuições de falhas proximais e letentes (de gestão) nas origens do acidente.
-
- Análise de barreiras

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:

¹⁵ Note que tais escolhas são precedidas por mobilização de competências necessárias à detecção de sinais e diagnóstico da situação em andamento no sistema assim como a maior ou menor experiência do tomador de decisão varia sendo maior nos mais experientes (que tem maior repertório de ações que possam ser usadas)

- Identifica perigos, riscos e barreiras de prevenção e proteção propostas e existentes?
 - Aplicou as perguntas da AB até falhas de gestão (ênfase em SGSST) e descrição do evento como fenômenos sócio técnico?
 - Falhas ou falta de barreiras podem participar como fatores proximais e distais de acidentes.
-
- Análise mudanças

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:

 - Identifica mudanças e explora suas origens aplicando perguntas até falhas de gestão e descrição do evento como fenômenos sócio técnico?
 - mudanças e suas origens podem participar de acidentes como fatores proximais e distais
-
- Ampliação conceitual

A checagem a ser feita nos registros deve explorar aspectos como:

 - Houve uso da lista de perguntas sugeridas no MAPA para identificar situações (omissões, automatismos, complexidade estrutural, migração de sistema para acidente, persistência de atribuição de culpa) cuja análise poderia se beneficiar de releitura conceitual?
 - Há registros apoiados em outros conceitos (categorias sociológicas propostas por Dwyer? ou Dejours? os três eixos de análise organizacional propostos por Llory & Montmayeul. Dien ETC) não explicitados?

Anexo 3

ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Há quanto tempo conhece o MAPA?
2. Passou por capacitação para o uso do MAPA?
3. Você usa o MAPA? Se usa, em qual situação? Se não uso, qual a metodologia utilizada?
4. Você entrevista o trabalhador antes ou depois da visita a empresa?
5. Qual(is) etapa(as) de uma investigação de acidente você acha mais difícil?
6. Qual(is) conceito(s) você acha que facilita(m) a elaboração de suas recomendações e conclusões? Por quê?
7. Existe troca de informações com os colegas quanto a investigação em que você está envolvido?
8. Você acha que sua abordagem para a investigação do acidente e suas recomendações ensejaram algum tipo de compromisso ou mudança acordada com a empresa?

Anexo 4



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CÂMPUS DE BOTUCATU
FACULDADE DE MEDICINA
Seção de Pós-Graduação

BOTUCATU, SP - RUBIÃO JÚNIOR – CEP 18618-970 - FONE (0XX14) 3811-8022

Botucatu, 09 de Junho de 2015.

Ao Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da USP

Vimos por meio deste informar que o Projeto de Mestrado “*Ação de Vigilância em Acidentes do Trabalho com o uso Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes - MAPA em Piracicaba / SP.*” está matriculado no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual Paulista (UNESP – FMB). O estudo é conduzido pelo discente Eduardo Buoso, orientado pelo Drº Ildeberto Muniz de Almeida.

O projeto faz parte do Projeto Temático: “*Acidente de trabalho: Da análise sociotécnica à construção social de mudanças*” Coordenado pelo Drº Rodolfo Andrade de Gouveia Vilela, já apreciado e aprovado no COEP da Faculdade de Saúde Pública da USP com Protocolo Nº 11886113.5.0000.5421. O estudo faz parte de uma das dimensões do Projeto Temático supra citado, a saber “*Tema 5 - Aprimorar o Fórum Acidentes do trabalho: análise, prevenção e aspectos associados, como rede social de produção de conhecimento, difusão e educação permanente em análise e prevenção, e como espaço de apoio ao desenvolvimento de intervenções de vigilância na perspectiva da abordagem organizacional.*”.

Informamos, outrossim nas entrevistas com os sujeitos da pesquisa será utilizado o Termo de Responsabilidade previsto para esta dimensão, a saber o [Termo RESPONSABILIDADE TEMA 5.1 análise de acidente.pdf](#) já anexado na Plataforma Brasil.

Certos de V. Atenção.

Eduardo Buoso
Discente de do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva
Universidade Estadual Paulista (UNESP – FMB)

Drº Ildeberto Muniz de Almeida
Universidade Estadual Paulista (UNESP – FMB)

Prof. Ass. Rodolfo de Andrade Gouveia Vilela
Departamento de Saúde Ambiental, Faculdade de Saúde Pública – USP

Anexo 5

Resumo das 14 Fichas de Coleta de Dados (Anexo 1) Referente aos Casos Analisados com ao MAPA pelos Agentes de Vigilância do CEREST Piracicaba/SP

Causas Distais	Causas Proximas	Ação Vigilância	Compromisso?
Caso 1 - Descrição do Acidente: O Sr. X. não sabia que a máquina onduladeira de papelão seria operada pela manutenção elétrica e entrou no poço do elevador de máquina para limpeza sendo prensado pelo elevador de empilhamento de chapas, fraturando a clavícula e algumas costelas.			
Barreiras: Falha antecipação de entrada de trabalhador em área de risco. Gestão de Segurança: sistema de bloqueio de energias para manutenção de equipamentos Gestão de Produção: dificuldade de controle do processo e não assume como uma atividade rotineira, adequando a entrada na área de risco para limpeza. Gestão de Manutenção: Falha no sistema de comunicação de paradas de máquina. Gestão de Pessoal: A segurança na atividade realizada na hora do acidente dependia exclusivamente do comportamento da vítima.	Barreiras: Falta de local de acesso adequado ao poço do elevador Mudanças: Tarefa: Co-atividade com equipe da manutenção elétrica, sendo realizada simultaneamente. Meio de Trabalho Organizacional: Falta de fluxo de informações sobre intervenções e/ou paradas no equipamento, ficando a cargo de chefias ou mesmo colegas informar co-atividade no sistema.	Auto de Infração Relatório de Acidente	Sim, as proteções foram estendidas às demais empresas do grupo. Houve uma aproximação da equipe do SESMT e do CEREST
Caso 2 - Descrição do Acidente: Acidente envolvendo queimadura nas mãos, face e pescoço de trabalhadores da equipe de manutenção elétrica da empresa. A lesão foi provocada pelo arco elétrico formado em curto circuito na troca de disjuntor em painel energizado.			
Gestão de Segurança: não foi desenvolvida a gestão de atividades conjuntas. Gestão de Produção: O aumento das vendas interferiu no cronograma de implantação do sistema de gerenciamento do Equipamento 1, pela necessidade de produção para abastecer o mercado. Gestão de Manutenção: Decisão de passar a implantação do sistema em conjunto com as atividades de parada por demanda. Gestão de Pessoal: Sistema de avaliação de desempenho, baseado nos resultados de produção.	Mudanças: Indivíduo: Trabalhar no quadro elétrico energizado e sem aterramento. Retrabalhar as hastes de contato do dispositivo de encaixe do disjuntor com ele energizado. Material: O disjuntor é de outra marca, com características de acoplamento de cabo diferentes. A luva de proteção para serviços elétricos é pouco flexível, dificultando serviços em espaços apertados Tarefa: Co-atividade com equipe da implantação de novo sistema de gerenciamento no Equipamento 1, sendo realizada simultaneamente. Meio de trabalho organizacional: A desenergização do painel atrasaria a implantação do sistema gerenciamento e	Auto de Infração Relatório de Acidente Denúncia ao MPT	Não, apenas cumprimento do determinado em Auto de Infração. Processo encaminhado para o Ministério Público do Trabalho.

Gestão de materiais: definição de mudanças de características dos disjuntores em estoque.	consequente atraso na produção. Gestão de Segurança: Se restringe a cobrar o cumprimento das Normas de Procedimento. Não houve liberação de trabalho. Gestão de Produção: A produção é prioridade na empresa, medida em minutos de parada. Gestão de Manutenção: A Supervisão da empresa desconsidera a Norma de Procedimento Operacional para evitar atraso na produção.		
Caso 3 - Descrição do Acidente: Ao pegar as carnes cortadas na cerra de fita, bateu o polegar direito na serra, que estava ligada, decepando-o.			
Gestão de Segurança: Não foi capaz de adequar os equipamentos, conforme as recomendações do órgão. Meio de trabalho organizacional: A gestão desconsidera as variações como férias, faltas, aumento de demanda, mantendo o quadro da equipe. Gestão de Produção: Desconsidera variações de demanda e todos devem ser capazes de operar todos equipamentos. Gestão de Pessoal: Não existe reposição de trabalhadores adoecidos ou em férias.	Barreiras do sistema: Botteira de emergência e empurrador de carne Mudanças: Tarefa: Reabastecer o balcão de carne antes da passagem de turno, pois já haviam vendido tudo. Material: Proteção da serra de fita com defeito. Meio de trabalho físico: A equipe de trabalho esta pequena para as demandas de cliente às sextas feiras. Gestão de Manutenção: Demora na adequação.	Notificação Auto de Infração Relatório de Acidente	Proteção de maquinas, com cronograma para atender os Autos de Infração.
Caso 4 - Ao mexer na mistura para fabricação dos blocos, apoiou sua mão sobre o mancal, quando a luva enroscou na esteira transportadora, amputando o dedo indicador, a primeira falange o dedo médio da mão direita.			
Gestão de Segurança: Não possui SESMT e os trabalhadores têm que se precaver quanto ao risco. Meio de trabalho organizacional: Cobrança sobre produção, testes de matéria prima, mantendo metas. Gestão de Produção: Desconsidera variações de demanda	Barreiras do sistema: Falta de proteção na prensa modeladora de blocos. Mudanças: Tarefa: Subir sobre a prensa modeladora de blocos para filtrar mistura. Material: Era a primeira vez que a empresa utilizava o material adquirido de outro fornecedor (escória). Mudança da espessura da escória. Meio de trabalho físico: No sábado fez hora extra para trocar as formas que produziram na segunda feira cerca de 50 mil peças. Só se comprometeu em ir fazer a hora extra porque o	Auto de Infração Relatório de Acidente	Proteção de maquinas, com cronograma para atender os Autos de Infração.

	encarregado prometeu que viria escoria fina. Quando chegou à segunda-feira viu que a escória era grossa e foram fazer os blocos mesmo com a dificuldade. A empresa realizava teste com material (escória) de outro fornecedor cuja espessura era maior que a usada habitualmente.		
Caso 5 - Descrição do Acidente: colisão entre empilhadeiras, provocando a queda do operador que foi atropelado pela segunda empilhadeira vindo a óbito.			
Barreiras do sistema: A empilhadeira não possui barreira (cabines) que impeça a queda de operadores, estando sujeita apenas a colocação do cinto ou não. Gestão de Segurança: A empresa contratada para análise do AT não identifica as possíveis falhas do sistema de freio. Gestão de Produção: O ponto de descarregamento dos cilindros de gás não foi prevista a interação com as demais atividades do setor. O caminhão fecha a passagem da via no momento de carregamento. Gestão de Manutenção: O manual do equipamento não tem tradução e não aborda aspectos do funcionamento do sistema de freio, apenas identifica os componentes. Gestão de Pessoal: o trabalhador não foi devidamente capacitado e familiarizado com o equipamento. Seu aprendizado foi em atividade de trabalho e em um ambiente com risco aumentado por característica do terreno e de interferência de outros veículos.	Barreiras do sistema: O operador da empilhadeira não utilizava o cinto de segurança. Mudanças: Tarefa: A tarefa de carregar peça de um setor para outro não era a rotina de trabalho do operador de empilhadeira, embora já o tivesse feito várias vezes antes. O caminhão impedia o acesso da empilhadeira, por estar obstruindo a entrada do almoxarifado. Procedimento de descida em ré, conhecido pelo operador, porém nunca antes realizado com este equipamento, a empilhadeira nova. Material: Empilhadeira nova, recém comprada, com aproximadamente 30 horas de uso com cambio automático, diferente da empilhadeira velha que possui câmbio manual. Meio de Trabalho Organizacional: Houve interferência de tarefas. A tarefa de troca dos cilindros de gás interferiu na tarefa de transporte da peça ao Almoxarifado, impedindo a entrada da empilhadeira no setor porque o caminhão estava estacionado em frente ao portão de acesso ao setor.	Ata de Reunião Auto de Infração Relatório de Acidente Denúncia ao MPT	Não, apenas o cumprimento de solicitações específicas.
Caso 6 - Descrição do Acidente: Óbito em queda durante atividade de operação em esteira transportadora de cana.			
Gestão de Segurança: A empresa tem histórico de reincidência do acidente semelhante. As auditorias do SESMT se restringem a identificar o risco, mas sem proposta de solução. Gestão de Produção: As compras dos	Barreiras do sistema: Não tem proteção nas partes móveis da esteira. Não tem sistema de parada de emergência no decorrer da esteira. Mudanças: Tarefa: A tarefa da limpeza das esteiras. TRABALHO EVENTUAL.	Auto de Infração Multa Relatório de Acidente Denúncia ao MPT	Não

equipamentos não envolvem a verificação de itens de segurança, as proteções encontradas nas esteiras têm o objetivo de proteger a produção. O intervalo entre jornadas é reduzido em apenas 30 minutos, considerando os deslocamentos até o refeitório. Gestão de Manutenção: A empresa mantém apenas o essencial para a manutenção da produção, como falta de iluminação obrigando o trabalhador a alterar sua rotina. Gestão de Pessoal: A equipe reduzida promove a rotatividade de postos e trabalhos solitários. O tamanho da empresa contribui para a falta de controle dos trabalhadores.	Trabalho de desentupimento da esteira. TRABALHO EVENTUAL. Trabalho de observação do funcionamento das esteiras. TRABALHO HABITUAL. Subir sobre estrutura metálica para visualização do funcionamento da esteira. MUDANÇA. (hipótese). Material: Trabalho a noite com iluminação, mas a iluminação não cobre todos os pontos que são necessários para o trabalhador verificar o processo. Meio de Trabalho Organizacional: Trabalhos de observação das esteiras devem ser realizados a cada turno.		
Caso 7 - Descrição do Acidente: O Sr. X estava desenformando os tubos de 60 cm e quando foi tirar os grampos que prendiam os tubos nos moldes, a massa se desintegrou e o molde caiu na direção dele. Tentou segurá-lo, mas não suportou o peso e ficou pressionado pelo tubo causando a fratura de fêmur na perna direita.			
Gestão de Segurança: falta de envolvimento do SESMT com a produção. Processo de produção realizado sem medidas básicas de segurança. Gestão de Produção: a empresa adotou tecnologia que privilegia a produtividade em detrimento dos demais componentes de um processo produtivo. Gestão de Pessoal: As metas de produção são altas e segundo os trabalhadores, “onde trabalhavam quatro agora são dois com a mesma produção”.	Barreiras do Sistema: Falta de equipamento adequado, que garanta a estabilidade, para movimentação e desmolde dos tubos, que ficam na posição vertical durante o processo.	Auto de Infração Relatório de Acidente	Não, Apenas a proteção no equipamento
Caso 8 - Descrição do Acidente: Queda de altura com amputação de mão esquerda em rolo triturador de produtos químicos.			
Gestão de Segurança: falta de envolvimento do SESMT com a produção, visão reducionista do acidente. Gestão de Produção: a empresa trabalha com meta de produção. Gestão de Manutenção: Improvisação de postos	Barreiras do sistema: Falta de proteções no moinho de rolo. Mudanças: Indivíduo: Pisa no canto do tambor e se desequilibra. Tarefa: estava trabalhando em outra área, pois não havia materiais a serem embalados.	Auto de Infração Ata de Reunião Relatório de Acidente Denúncia ao MPT	Não, Apenas a proteção no equipamento

de trabalho e de implementação de medidas de segurança nos equipamentos.	Meio de Trabalho Físico: Falta de empilhadeira. Meio de Trabalho Organizacional: ele não tem treinamento para operar a máquina.		
Caso 9 - Descrição do Acidente: administrou medicação em um paciente e na hora de desprezar esta seringa no descarpac acabou perfurando seu dedo indicador esquerdo.			
Gestão de Segurança: falta de autonomia do SESMT e da CIPA, pois os pedidos não são atendidos pela administração; visão reducionista do acidente. Gestão de Produção: a empresa trabalha com meta de produção. Gestão de Pessoal: Equipe reduzida para a demanda de serviço	Barreiras do sistema: Comportamental Mudanças: Indivíduo: estava preocupada (por não ter pegado seu plantão) Tarefa: Administrar medicação, em paciente para preparação de subir ao centro cirúrgico. Atendeu telefonema do CC pedindo encaminhamento de paciente (da escala de colega de trabalho) Material: Não houve mudança do material. Meio de Trabalho Físico: Prepara paciente que está na escala de colega de trabalho A paciente não está preparada. O Centro cirúrgico solicitou encaminhamento da paciente. O Centro cirúrgico pede subida de outros pacientes. Cooperação é estratégia de regulação na transição de plantões. (eventual – mudança conhecida = variabilidade normal) Meio de Trabalho Organizacional: Essa prática da passagem de plantão ao mesmo tempo de início das cirurgias.	Auto de Infração Ata de Reunião Relatório de Acidente	Não
Caso 10 - Descrição do Acidente: durante transporte de peça com dois guinchos tipo canarinho, ao fazer uma mudança de direção, um dos guinchos tombou e o teto caiu sobre o tórax do operador levando a óbito.			
Gestão de Segurança: O SESMT não se envolveu com uma nova atividade de risco, que foi projetada de forma a depender exclusivamente da experiência dos trabalhadores. Gestão de Pessoal: Equipe reduzida, pois no momento do acidente faltou um auxiliar para o operador. Gestão de Produção: Falha no projeto de transporte da peça para outras unidades da empresa.	Barreiras do sistema: Sem previsão de cabina fechada e sem cinto de segurança no banco. Baseada no comportamento. Mudanças: Tarefa: Terceira vez que foi executada esse tipo de transporte. Silo de grande porte não consegue ser transportado de dentro do barracão em cima do caminhão; Transporte do silo com a utilização de dois canarinhos simultâneos. Ausência de visibilidade entre os trabalhadores; Necessidade de fazer curva acentuada durante o transporte do silo Material: Fabricação da peça não habitual. Meio de Trabalho Organizacional: Mudanças de profissionais	Auto de Infração Relatório de Acidente Termo de Interdição	Sim, a empresa alterou a forma concepção para o transporte de peças.

	envolvidos no transporte dos silos. Redução da quantidade de quatro para três profissionais envolvidos na movimentação do silo.		
Caso 11 - Descrição do Acidente: O Sr. X durante a limpeza do misturador com um raspador, ligou involuntariamente o equipamento, prensando seu dedo contra a parede, esmagando-o.			
Gestão de Segurança: terceirizada e cipeiros com pouco poder de ação. Gestão de Produção: Empresa familiar com prioridade na entrega do produto. Gestão de Pessoal: Empresa de gestão autoritária. Gestão de materiais: Cultura de improviso para redução de despesas.	Barreiras do sistema: Ausência de sistema de intertravamento. Mudanças: Tarefa: Os movimentos do trabalhador devem ser realizados em sintonia com os momentos de acionamento da máquina. Material: O tipo do comando de acionamento do misturador não é apropriado para o tipo de máquina: O posicionamento do comando de acionamento do misturador não oferece segurança durante a operação de limpeza do mesmo. Meio de trabalho organizacional: Inexistência de treinamento periódico operacional específica.	Auto de Infração Relatório de Acidente	Não. A empresa se limitou a cumprir o Auto de Infração
Caso 12 - Descrição do Acidente: Enquanto operava o equipamento amaciador de bifes, a trabalhadora sofreu o aprisionamento de sua mão direita nos rolos convergentes do equipamento.			
Gestão de Segurança: terceirizada e cipeiros com visão mono causal com atribuição de culpa ao acidentado. Gestão de Produção: Atividade de manutenção adicionada a demanda de equipe enxuta. Gestão de Pessoal: Empresa não tem funcionários para reposição de faltantes colocando as equipes em condição de excesso de demanda. Gestão de materiais: Cultura de improviso para redução de despesas.	Barreiras do Sistema: Ausência de sistema de intertravamento na boca de alimentação e proteção na saída. Mudanças: Indivíduo: Segundo relato da trabalhadora, a mesma no dia apresentava-se com sono. Tarefa: Precisou realizar os mesmos trabalhos, atendendo a alta demanda de clientes com a menor equipe. Material: Equipamento amaciador de bifes sem as devidas proteções. Meio de Trabalho Organizacional: Ausência de trabalhadores em número suficiente para atender a alta demanda de trabalho correspondente ao dia e horário; Ausência de manutenção preventiva e corretiva nas zonas perigosas do equipamento amaciador de bifes.	Auto de Infração Relatório de Acidente	Não. A empresa se limitou a cumprir o Auto de Infração
Caso 13 - Descrição do Acidente: durante o uso da furadeira de coluna para furar as lixas, usadas para o polimento de peças, teve a ponta do indicador da mão esquerda arrancada. A broca travou na lixa, girando-a violentamente.			
Gestão de Segurança: não existe responsável,	Barreiras do sistema: Ausência de sistema para fixação das	Auto de Infração	Não. A empresa se

fica a cargo do trabalhador. Gestão de Produção: A empresa se baseia na cobrança de resultados. Gestão de Pessoal: Empresa de gestão autoritária. Gestão de materiais: Cultura de improviso para redução de despesas.	lixas. Mudanças: Indivíduo: Excesso de confiança segurando a lixa em um equipamento de grande potência apenas com um pedaço de madeira. Tarefa: Tarefa de alto risco onde o trabalhador é multifunção, executando até atividades de improvisação em ferramentas. Material: Furadeira sem dispositivo de fixação para o material a ser perfurado. Meio de Trabalho Organizacional: Cultura do improviso pela falta de equipamentos específicos para executar as funções, como no caso do acidente não existia a disco de lixa na empresa e o trabalhador improvisava com a lixa de fita.	Relatório de Acidente Termo de Interdição	limitou a cumprir o Auto de Infração
Caso 14 - Descrição do Acidente: executava a limpeza do alojamento da ferramenta na Tupia, com auxílio de mangueira de ar, pois o exaustor estava quebrado, quando sua luva enroscou na ferramenta de corte, amputando a segunda falange do segundo dedo da mão direita.			
Gestão de Segurança: inoperante com rotatividade de profissionais do SESMT. Trabalhadores inexperientes colocados para trabalhar em condições extremas de risco. Gestão de Produção: O equipamento com defeito é colocado em produção em função dos prazos de entrega. Gestão de Manutenção: A ampliação da planta não foi antecipada pela equipe que estava buscando meios de colocar as linhas de produção em funcionamento. Gestão de Pessoal: gestão autoritária. Gestão de Materiais: foram adquiridas máquinas e colocadas em produção sem adequação do sistema de exaustão	Barreiras do sistema: O sensor de segurança da porta estava inoperante. Mudanças: Indivíduo: Pouca experiência. Tarefa: Necessidade de trabalhar com a tampa de proteção da máquina aberta, jateando ar com a mangueira na mão, tentando evitar enroscos e a parada da produção. Executar a limpeza com a ferramenta em movimento. Material: Exaustor não funciona. Desativado trava de segurança da tampa da tupia. Meio de Trabalho Organizacional: Cultura do improviso pela falta de manutenção do equipamento, com prioridade na produção, pois apesar da falha os trabalhadores têm que dar conta da produção.	Auto de Infração Relatório de Acidente Ata de Reunião Termo de Interdição	Não, a empresa montou um comitê de ergonomia com acompanhamento do sindicato, porém foi um processo superficial para atender a solicitação. O comitê durou apenas alguns meses enquanto acompanhamos o processo.

Anexo 6

Resumo das 14 relatórios, abordando às recomendações descritas no relatório do MAPA pelos Agentes de Vigilância do CEREST Piracicaba/SP

Caso 1 - Descrição do Acidente: O Sr. X. não sabia que a máquina onduladeira de papelão seria operada pela manutenção elétrica e entrou no poço do elevador de máquina para limpeza sendo prensado pelo elevador de empilhamento de chapas, fraturando a clavícula e algumas costelas.
Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.
Caso 2 - Descrição do Acidente: Acidente envolvendo queimadura nas mãos, face e pescoço de trabalhadores da equipe de manutenção elétrica da empresa. A lesão foi provocada pelo arco elétrico formado em curto circuito na troca de disjuntor em painel energizado.
✓ Que a empresa garanta o direito ao afastamento superior a 15 dias, junto ao INSS, independentemente do tratamento oferecido ao acidentado. ✓ Mudança de gestão de segurança, baseada em mono-causalidade do acidente, concluindo que o único evento que levou ao acidente é culpa da vítima pelo descumprimento de procedimento operacional. (Adotar metodologia multi-causal) ✓ Reavaliar a alça de controle escolhida pelos tomadores de decisão da empresa, por representar pressão por produção em detrimento da segurança dos trabalhadores. ✓ Redimensionar a equipe de manutenção elétrica para evitar o uso de trabalhadores da produção como auxiliar na manutenção.
Caso 3 - Descrição do Acidente: Ao pegar as carnes cortadas na cerra de fita, bateu o polegar direito na serra, que estava ligada, decepando-o.
8.1- Medidas Técnicas ✓ Conforme estabelece o subitem 12.38 da nova redação da Norma Regulamentadora NR 12 da Portaria 3214/78 os sistemas de segurança- As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que garantam proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores. ✓ Conforme estabelece ANEXO VII da nova redação da NR 12 estabelece requisitos de segurança para Máquinas para açougue e mercearia ... ✓ NBRNM 213-2 – Segurança de máquinas – Conceitos fundamentais, princípios gerais de projeto – Parte 2: Princípios técnicos e especificações de janeiro de 2000 da ABNT c/c NBRNM 213-1 – Segurança de máquinas – Conceitos fundamentais, princípios gerais de projeto - Parte 1: Terminologia básica e metodologia de jan de 2000 da ABNT c.c NBR 14153 Segurança de máquinas – Partes de sistemas de comando – Princípios gerais para projeto de julho de 1998 da ABNT c.c NBR 14191-1 c.c NBR 13761 – Segurança de máquinas – Distância de segurança para impedir o acesso as zonas de perigo pelos membros superiores de dez de 1996 da ABNT c.c NBR 14009 – Segurança de máquinas – Princípios para apreciação de riscos de Nov de 1997 da ABNT c.c NBR13759 Segurança de máquinas – Equipamentos de parada de emergência – Aspectos funcionais – Princípios para projetos de dez de 1196 da ABNT c/c Artigo 5º e 6º da Lei 9505/97 do Código Sanitário do Estado de São Paulo. 8.2 - Medidas Organizacionais: ✓ Medidas administrativas ou de organização do trabalho. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado, deve levar em consideração, no mínimo: a) As normas de produção; b) o modo operatório; c) a

exigência de tempo; d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho; f) o conteúdo das tarefas.

- ✓ Implantar Política de Segurança, de modo que o profissional especializado em segurança do trabalho acompanhe e que tenha autonomia para intervir no processo de trabalho sempre que máquinas e equipamentos não estiverem dentro dos padrões exigidos pela Legislação vigente.
- ✓ Treinamento- Todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança. O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades, constando de: a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho; b) riscos inerentes a sua função; c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI; d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC. O treinamento periódico deve ser ministrado: a) sempre que se tornar necessário; nos treinamentos, os trabalhadores devem receber cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança
- ✓ Controle de acesso a serra circular somente por trabalhador qualificado.
- ✓ Manutenção - Manutenção, inspeção, preparação, ajustes e reparos

12.111. As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes e, na falta destas, as normas técnicas internacionais.

12.111.1. As manutenções preventivas ...

Caso 4 - Ao mexer na mistura para fabricação dos blocos, apoiou sua mão sobre o mancral, quando a luva enroscou na esteira transportadora, amputando o dedo indicador, a primeira falange o dedo médio da mão direita.

Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.

Caso 5 - Descrição do Acidente: colisão entre empilhadeiras, provocando a queda do operador que foi atropelado pela segunda empilhadeira vindo a óbito.

Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.

Caso 6 - Descrição do Acidente: Óbito em queda durante atividade de operação em esteira transportadora de cana.

Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.

Caso 7 - Descrição do Acidente: O Sr. X estava desenformando os tubos de 60 cm e quando foi tirar os grampos que prendiam os tubos nos moldes, a massa se desintegrou e o molde caiu na direção dele. Tentou segurá-lo, mas não suportou o peso e ficou pressionado pelo tubo causando a fratura de fêmur na perna direita.

8.1- Medidas Técnicas

- ✓ Aberturas nos pisos— Os equipamentos e máquinas da empresa apresentam diversas aberturas em vãos. Esses vãos não dispõem de proteções coletivas e por esse motivo configuram risco grave de acidentes com queda de altura. Os vãos no piso devem ser cobertos por material rígido ou cercados por guarda corpo sinalizando o risco de queda de acordo com o artigo 32 e 35 da Lei Estadual nº 10.083, de 23 de setembro de 1998 do Código Sanitário do Estado de São Paulo cc. Artigo 6º da Lei Estadual nº 9505 de 11 de março de 1997 do Sistema Único de Saúde – SUS. Subitem 1.7 da Norma Regulamentadora 1 c/c subitem 8.3.2 da NR 8.
- ✓ Ergonomia— Conforme o Artigo 6º da Lei Estadual nº 9505 de 11 de março de 1997 e Artigo 36º Lei Estadual nº 10.083 de 23 de setembro de 1998 do

Código Sanitário do Estado de São Paulo, cc. Lei Federal 6.514 ... (Embasamento legal)

- ✓ Armazenamento de materiais– Os materiais e ferramentas não deverão ser armazenados em locais onde confeccionem risco de cair sobre trabalhadores próximo, mesmo em caráter provisório. Os materiais devem manter uma distância de no mínimo 50 centímetros da periferia de locais onde possam ser projetados de acordo com os Artigos 32 e 34 da Lei Estadual nº 10.083, de 23 de Setembro de 1998 do Código Sanitário do Estado de São Paulo cc. Artigo 6º da Lei Estadual nº 9505 de 11 de Março de 1997 do Sistema Único de Saúde – SUS cc. Lei Federal 6514 de 22 de dezembro de 1977 - Norma Regulamentadora NR 1 item 1.7."a" c/c subitem 11.3 da Norma Regulamentadora NR 11.
- ✓ Instalações sanitárias– Os sanitários e os vestiários devem ... (Embasamento legal)
- ✓ Esteiras de transporte contínuo– Risco de amputação e esmagamento de mãos e dedos por ausência de proteção física ... (Embasamento legal)
- ✓ Extintores de incêndio– Os extintores de combate a princípio de incêndio deverão ... (Embasamento legal)
- ✓ Edificações– Risco de queda de mesmo nível em decorrência do piso ... (Embasamento legal)
- ✓ Organização e limpeza– A empresa deverá providenciar ... (Embasamento legal)

8.2 - Medidas Organizacionais:

- ✓ Medidas administrativas ou de organização do trabalho. A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado, deve levar em consideração, no mínimo: a) as normas de produção; b) o modo operatório; c) a exigência de tempo; d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho; f) o conteúdo das tarefas.
- ✓ Implantar Política de Segurança, de modo que tenha um profissional especializado em segurança do trabalho acompanhando a execução da obra e que tenha autonomia para intervir no processo de trabalho sempre que máquinas e equipamentos não estiverem dentro dos padrões exigidos pela Legislação vigente.
- ✓ Adequar a gestão de produção com a gestão de segurança de modo a criar mecanismos de prevenção de acidentes
- ✓ Treinamento- Todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança. O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades, constando de: a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho; b) riscos inerentes a sua função; c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI; d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra. O treinamento periódico deve ser ministrado: a) sempre que se tornar necessário; b) ao início de cada fase da obra. Nos treinamentos, os trabalhadores devem receber cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança.

Caso 8 - Descrição do Acidente: Queda de altura com amputação de mão esquerda em rolo triturador de produtos químicos.

11.1. Recomendações Técnicas

- ✓ Conforme a Norma Regulamentadora 12 – subitens 12.47 e 12.49 – Sistemas de segurança da Portaria 197, de 17 de Dezembro de 2010 c/c Artigo 5º e

6ª da Lei 9505/97 do Código Sanitário do Estado de São Paulo c.c NBRNM 213-2/02 da ABNT c/c NBR NM 213-1/00 da ABNT c.c NBR 14153/98 da ABNT c.c NBR 14191-1 – c.c NBR 13761/96 da ABNT c.c NBR 14009/97 da ABNT c.c NBR13759/96 da ABNT. 11.2. Recomendações Organizacionais

- ✓ Planejamento, organização, controle e direção na produção: a empresa deve se atentar no planejamento, organização da produção, de modo que haja controle e direcionamento no uso de matérias-primas e outras interferências no processo de trabalho.
- ✓ Medidas administrativas ou de organização do trabalho: A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado, deve levar em consideração, no mínimo: a) As normas de produção; b) O modo operatório; c) A exigência de tempo; d) A determinação do conteúdo de tempo; e) O ritmo de trabalho; f) O conteúdo das tarefas.
- ✓ Implantar Política de Segurança: A política de segurança deve ser implantada de modo que tenha um profissional especializado em saúde e segurança do trabalho acompanhando a execução do trabalho e que tenha autonomia para intervir no processo de trabalho sempre que máquinas e equipamentos não estiverem dentro dos padrões exigidos pela Legislação vigente.
- ✓ Capacitação - Todos os empregados devem receber capacitações admissionais e periódicas, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança conforme preconiza os itens 12.135, 12.136, 12.38 e 12.139 da NR12 da Portaria 3214/78 do MTE. As capacitações devem ser realizadas de modo que:
- ✓ A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem...
- ✓ Manutenção Preventiva e Preditiva: Providenciar manutenções preventivas e preditivas em máquina e equipamentos conforme preconiza os itens 12.111, 12.111.1, 12.112, 12.112.1 e 12.113 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE. As manutenções devem ser realizadas de modo que:
 - a) As máquinas e equipamentos devem ser...

Caso 9 - Descrição do Acidente: administrou medicação em um paciente e na hora de desprezar esta seringa no descartpack acabou perfurando seu dedo indicador esquerdo.

- ✓ Adquirir materiais perfuro cortante com dispositivo de segurança de acordo com a NR32 da portaria 3214/78 do MTE;
- ✓ Aumentar o quadro de servidores do setor, diminuindo o número de pacientes por técnica de enfermagem de forma que não exceda 4 pacientes por técnico, assim melhorando a qualidade do atendimento ao cliente.
- ✓ Recensear ocorrências com origens associadas à divisão de trabalho que estabelece simultaneidade entre internações / preparo / chamados de CC que apresentaram consequências negativas;
- ✓ Descrever as condições associadas ou razões definidas pelas chefias por ocasião da adoção dessa divisão de trabalho;
- ✓ Apresentar alternativa de divisão de trabalho que minimize ou elimine os problemas associados à divisão atual.

Caso 10 - Descrição do Acidente: durante transporte de peça com dois guinchos tipo canarinho, ao fazer uma mudança de direção, um dos guinchos tombou e o teto caiu sobre o tórax do operador levando a óbito.

12.1. Medidas Técnicas

- ✓ Sinal Luminoso - Sinal luminoso intermitente (na cor amarela) no topo da cabine de operação.
- ✓ Instalações elétricas - As instalações elétricas das máquinas e equipamentos devem ser projetadas e mantidas de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes.
- ✓ Gancho – Gancho com sistema de travas.
- ✓ Piso dos Locais de trabalho: Os pisos dos locais de trabalho não devem apresentar saliências nem depressões que prejudiquem a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais conforme preconiza o 8.3.1 da Norma Regulamentadora – NR 08 da Portaria 3214/78 do Ministério do Trabalho e emprego – MTE.
- ✓ Projeto de fabricação dos Canarinhos: Todas as máquinas e equipamentos devem possuir um projeto levando em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas indicadas nesta Norma, a serem observadas para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores conforme preconiza o item 12.133 e seus subitens da NR12 da Portaria 3214/78 do MTE.
- ✓ ART Canarinhos: Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica"
- ✓ (ART) conforme preconiza o Artigo 1º da Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977.
- ✓ Cinto de Segurança: Todos os veículos industriais para transporte e movimentação de carga deverão ser dotados de assentos com encosto lombar dotado de cinto de segurança conforme preconiza o Artigo 65 Código de Trânsito Brasileiro - Lei 9503/97 | Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

12.2. Medidas Organizacionais

- ✓ Transporte de peças com dois canarinhos simultâneos: – Risco GRAVE de acidentes durante o transporte de carga com a utilização de dois canarinhos simultâneos, comprovado pelo Acidente de Trabalho Fatal ocorrido com o Sr. Carlos Roberto da Silva. Constatamos que o transporte feito pelos dois canarinhos se agrava quando surge a necessidade de se movimentar em solo instável, incline e declive e fazer curvas, portanto a empresa deverá adotar outras medidas de segurança para o transporte de grandes peças que garantam a segurança necessária, ficando PROIBIDA a utilização de dois Canarinhos simultâneos para o transporte da mesma peça.
- ✓ Procedimentos de Trabalho: Devem ser providenciados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco conforme preconiza os itens 12.130, 12.130.1, 12.131, 12.132 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.
- ✓ Ordens de Serviço Específicas: Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser precedidos de ordens de serviço – OS - específicas, contendo, no mínimo: a) a descrição do serviço; b) a data e o local de realização; c) o nome e a função dos trabalhadores; e d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança conforme preconiza o subitem 12.132.1

da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.

- ✓ Manual da máquina: Toda máquina e equipamento devem possuir um manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização, contendo no mínimo: tipo, modelo e capacidade; descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios; diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança; definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento; riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização; definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários; especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança; riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança; riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto; procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança; procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção; procedimentos a serem adotados em situações de emergência conforme preconiza os itens 12.125, 12.126, 12.127, 12.128 e 12.129 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.
- ✓ Reciclagem da capacitação: Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, sendo que o conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho conforme preconiza os subitens 12.44 e 12.144.1 da NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE.
- ✓ Análise Preliminar de Risco – Deverá ser realizada uma Análise Preliminar de Risco – APR durante a fase de concepção ou desenvolvimento de um novo projeto com a finalidade de se determinar e propor medidas de segurança para os possíveis riscos que poderão ocorrer em sua fase operacional. Uma atenção maior deverá ser dada para as atividades de movimentação e transporte de peças.

Caso 11 - Descrição do Acidente: O Sr. X durante a limpeza do misturador com um raspador, ligou involuntariamente o equipamento, prensando seu dedo contra a parede, esmagando-o.

8.1. MEDIDAS TÉCNICAS

- ✓ Implantação de proteção fixa ou móvel com intertravamento (anti-burla) feito por chaves de segurança com paralisação imediata do misturador e posicionamento adequado da chave de acionamento da máquina, de maneira que não estabeleça condição de acionamentos não intencionais do equipamento conforme Artigo 6º da Lei Estadual nº 9.505 de 11 de março de 1997 do Código Sanitário do Estado de São Paulo, Lei Federal 6.514 de 22 de dezembro de 1977, NBR 13929/97, NBR 13928/97 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ✓ Desenvolver um novo layout de forma a assegurar a adequada movimentação de pessoas e máquinas nos espaços comuns de trabalho, bem como dos espaços de armazenamento de ferramentas e matéria prima conforme preconiza a NR 12 nos seus subitens: 12.1.2 As áreas de circulação e os espaços em torno de máquinas e equipamentos devem ser dimensionados de forma que o material, os trabalhadores e os transportadores mecanizados possam movimentar-se com segurança.

8.2. MEDIDAS ORGANIZACIONAIS

- ✓ A empresa deve realizar treinamento operacional periódico para todos os trabalhadores; o treinamento é uma obrigação legal do empregador, informar ao empregado sobre os riscos inerentes ao local de trabalho e sobre as medidas de prevenção necessárias para minimizar ou neutralizar a exposição. O treinamento é indispensável, independente da existência de outros métodos de controle, ou seja, é uma medida complementar. Tem como principal objetivo dar condições para que o trabalhador identifique os riscos, as medidas de prevenção, informar e desenvolver habilidades referentes aos procedimentos operacionais apropriados que garantam a eficiência das medidas de controle adotadas;
- ✓ Criar programa de manutenção preditiva e preventiva;
- ✓ Organização do trabalho – A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado, deve levar em consideração, no mínimo: a) as normas de produção; b) o modo operatório; c) a exigência de tempo; d) a determinação do conteúdo de tempo; e) o ritmo de trabalho; f) o conteúdo das tarefas conforme a NR 17 subitem 17.6.3. da Portaria 3214/78 do MTE.

Caso 12 - Descrição do Acidente: Enquanto operava o equipamento amaciador de bifos, a trabalhadora sofreu o aprisionamento de sua mão direita nos rolos convergentes do equipamento.

11.1. Recomendações técnicas

- ✓ Amaciador de bifos – Deverá atender os seguintes requisitos mínimos de segurança do trabalho:
- ✓ Os movimentos dos cilindros dentados e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas e/ou proteções móveis intertravadas – Subitem 3.2./ Anexo VII / NR 12 da Portaria 197/2010; subitens 28.2 da Nota Técnica 94/2009;
- ✓ O bocal de alimentação deve impedir o acesso dos membros superiores atuando como proteção móvel intertravada dotada de, no mínimo, uma chave de segurança com duplo canal, monitorada por relé de segurança, duplo canal – Subitem 3.3./ Anexo VII / NR 12 da Portaria 197/2010; subitens 28.2 da Nota Técnica 94/2009;
- ✓ A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona de convergência dos cilindros dentados – Subitem 3.4./ Anexo VII / NR 12 da Portaria 197/2010;
- ✓ O amaciador de bifos deve possuir dispositivo de parada de emergência, dotado de, no mínimo, um botão de parada de emergência – Subitens 28.2. da Nota Técnica 94/2009;

11.2. Recomendações organizacionais

- ✓ Manutenção preditivas e preventivas
- ✓ A empresa deve atender a Norma Regulamentadora – NR 12 da Portaria 3214/78 do MTE no que se referem os seguintes itens a seguir:
- ✓ O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores;
- ✓ São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade: a) medidas de proteção coletiva; b) medidas administrativas ou de

organização do trabalho; e c) medidas de proteção individual;

- ✓ As máquinas e equipamentos devem ser submetidos à manutenção preventiva e corretiva, na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, conforme as normas técnicas oficiais nacionais vigentes.
- ✓ As manutenções preventivas e corretivas devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado, com os seguintes dados: a) cronograma de manutenção; b) intervenções realizadas; c) data da realização de cada intervenção; d) serviço realizado; e) peças reparadas ou substituídas; f) condições de segurança do equipamento; g) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e h) nome do responsável pela execução das intervenções;
- ✓ O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego;
- ✓ A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador.
- ✓ Procedimentos de trabalho e segurança
- ✓ A Norma Regulamentadora NR Nº 12 da Portaria 197/2010 do MTE quanto a procedimentos de trabalho e segurança faz as seguintes descrições:
- ✓ Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança específicos, padronizados, com descrição detalhada de cada tarefa, passo a passo, a partir da análise de risco.
- ✓ Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.
- ✓ Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico
- ✓ Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.
- ✓ Os serviços em máquinas e equipamentos que envolvam risco de acidentes de trabalho devem ser precedidos de ordens de serviço – OS - específicas, contendo, no mínimo: a) a descrição do serviço; b) a data e o local de realização; c) o nome e a função dos trabalhadores; e d) os responsáveis pelo serviço e pela emissão da OS, de acordo com os procedimentos de trabalho e segurança;
- ✓ A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados para este fim.
- ✓ Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e

necessárias, para a prevenção de acidentes e doenças.

- ✓ Os operadores de máquinas e equipamentos devem ser maiores de dezoito anos, salvo na condição de aprendiz, nos termos da legislação vigente.
- ✓ A capacitação deve: a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função; b) ser realizada pelo empregador, sem ônus para o trabalhador; c) ter carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho; d) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.
- ✓ A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação.
- ✓ Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho;
- ✓ O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo distribuída em no máximo oito horas diárias e realizada durante o horário normal de trabalho;
- ✓ Medidas administrativas ou de organização do trabalho:
- ✓ A organização do trabalho deve ser adequada às características psicofisiológicas dos trabalhadores e à natureza do trabalho a ser executado, deve levar em consideração, no mínimo: a) As normas de produção; b) O modo operatório; c) A exigência de tempo; d) A determinação do conteúdo de tempo; e) O ritmo de trabalho; f) O conteúdo das tarefas.
- ✓ A política de segurança deve ser implantada de modo que tenha um profissional especializado em saúde e segurança do trabalho acompanhado a execução do trabalho e que tenha autonomia para intervir no processo de trabalho sempre que máquinas e equipamentos não estiverem dentro dos padrões exigidos pela Legislação vigente.

Caso 13 - Descrição do Acidente: durante o uso da furadeira de coluna para furar as lixas, usadas para o polimento de peças, teve a ponta do indicador da mão esquerda arrancada. A broca travou na lixa, girando-a violentamente.

Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.

Caso 14 - Descrição do Acidente: executava a limpeza do alojamento da ferramenta na Tupia, com auxílio de mangueira de ar, pois o exaustor estava quebrado, quando sua luva enroscou na ferramenta de corte, amputando a segunda falange do segundo dedo da mão direita.

Não apresenta recomendações, apenas diagnóstico, apontando todas as causas que somadas levam ao acidente.