

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA AMBIENTAL

CAMPUS FRANCISCO BELTRÃO

TAIS CRISTIANI

**FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA
E SAÚDE NO TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO
SETOR DE AVICULTURA NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-
PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

FRANCISCO BELTRÃO

2017

TAIS CRISTIANI

**FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA E
SAÚDE NO TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO
SETOR DE AVICULTURA NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-
PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a conclusão do Curso de Bacharelado em Engenharia Ambiental da UTFPR, Câmpus Francisco Beltrão.

Orientadora: Prof^a. Dra. Paula Regina Zarelli

FRANCISCO BELTRÃO

2017



TERMO DE APROVAÇÃO
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC2

**FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO
TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE AVICULTURA
NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-PR**

por

TAIS CRISTIANI

Trabalho de Conclusão de Curso 2 apresentado às 08 horas e 00 min., do dia 20 de Junho de 2017, como requisito para aprovação da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 2, do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Francisco Beltrão. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

Banca examinadora:

Denise Andréia Szymczak
Coordenador do Curso de Engenharia
Ambiental

Paula Regina Zarelli
Professor Orientador

Suzana Costa Wrublack
Membro da Banca

Michelle Milanez França
Membro da Banca

Denise Andréia Szymczak
Professora do TCC2

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso de Engenharia Ambiental”

À Deus.

À minha família.

À Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMO

CRISTIANI, TAIS. **FERRAMENTAS DA QUALIDADE EM PROGRAMAS DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR DE AVICULTURA NO MUNICÍPIO DE FRANCISCO BELTRÃO-PR.** 2017. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão, 2017.

A segurança no trabalho tornou-se um desafio com a revolução industrial, onde o uso de máquinas, e um ambiente mais hostil de trabalho, como longas horas de trabalho, trouxeram graves acidentes no local. Logo, surgiu a necessidade de normas, inspeções sobre o produto, ou seja, a preocupação com a qualidade do mesmo. Esse processo ficou conhecido como controle de qualidade, e com isso, surgiram ferramentas para serem utilizadas no processo de gestão, como: *Brainstorming*, diagrama de causa e efeito, gráfico de Pareto, 5W2H, entre muitos outros. Após pesquisa bibliográfica exploratória, verificou-se que não existem muitos estudos que correlacionem teoricamente as ferramentas da qualidade com a saúde e segurança no trabalho. Este trabalho tem como objetivo a aplicação das ferramentas de qualidade em programas de segurança e saúde no trabalho, e assim verificar a correlação entre estes dois tópicos, e no final obter o diagnóstico da aplicação das ferramentas de qualidade em uma empresa regional. Com o acesso aos laudos e relatórios técnicos constatou-se que a empresa estudada, tem seus programas e documentos da área de saúde e segurança no trabalho muito bem organizados, entretanto encontrou-se espaço para aplicação das ferramentas. E assim aplicou-se o diagrama de Ishikawa para encontrar as principais causas dos acidentes mais recorrentes na empresa, e em seguida aplicou-se o método 5W2H para assim se chegar a sugestões de soluções para os problemas. Os resultados foram apresentados à empresa, que se mostrou satisfeita com o estudo. Logo, constata-se a relação direta do uso das ferramentas da qualidade no setor de saúde e segurança no trabalho, com os resultados deste estudo.

Palavras chaves: Ferramentas da qualidade. Segurança no trabalho. 5W2H. Diagrama de Ishikawa.

ABSTRACT

CRISTIANI, TAIS. **QUALITY TOOLS APPLICATION IN WORKPLACE SAFETY PROGRAMS: A STUDY CASE IN AVICULTURE INDUSTRY IN FRANCISCO BELTRÃO-PR.** 2017. 74 p. End of the course work (Environment Engineering Major) - University Technological Federal of Paraná. Francisco Beltrão, 2017.

The workplace safety became a challenge with the event of the industrial revolution, where the use of machines, and a hostile environment, such as long hours of work, resulted in serious accidents at the workplace. Therefore, started the need for regulations, product inspection, in other words, it started the preoccupation with its quality. This process was known as quality control, and with it quality tools emerged, such as: *Brainstorming*, cause and effect diagram, Pareto chart, 5W2H, and so many others. After exploratory bibliographic research, it was verified that there are not a lot of studies that correlate theoretically the quality tools with workplace safety. This work objectives the application of the quality tools in workplace safety programs, and on doing so verify the correlation between these two topics. With the access to the documents from the industry studied, it was diagnosed that it has a very well organized department of workplace safety, but there is always space for improvement. So, it was applied the Ishikawa diagram to find the causes of the more recurrent accidents, after this phase the 5W2H was used to come up with solutions for the found problems. The results were presented to the industry, who demonstrated to be satisfied with them. Therefore, the relation between the quality tool and workplace safety can be verified by this study.

Key words: Quality Tools. Workplace Safety. 5W2H. Ishikawa Diagram.

LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS

5W2H - Ferramenta de gestão da qualidade.

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social.

LTCAT - Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho.

MTB - Ministério do Trabalho.

TEM - Ministério do Trabalho e Emprego.

NR - Norma Regulamentadora.

PCMSO - Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional.

PPP - Perfil Profissiográfico Previdenciário.

PPRA - Programa de Prevenção de Risco Ambiental.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Relação entre os programas e documentos.	16
Figura 02: Capa do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.....	22
Figura 03: Índice do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.....	23
Figura 04: Sistema de avaliação de risco no programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.	24
Figura 05: Critérios para graduação da probabilidade de ocorrência de cada risco no PPRA.....	25
Figura 06: Matriz de risco, para avaliar cada categoria de risco.	26
Figura 07: Lista de setores.....	27
Figura 08: Inventário de produtos químicos da empresa no PPRA de 2014.....	29
Figura 09: Avaliação de risco por GHE (grupo homogêneo de exposição).....	30
Figura 10: Tabela de identificação de perigos do PPRA/2014.....	31
Figura 11: Plano anual do PPRA.....	32
Figura 12: Capa do programa de controle médico de saúde ocupacional da empresa de 2014.	33
Figura 13: Metodologia utilizada no desenvolvimento do PCMSO.	34
Figura 14: Capa do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.....	35
Figura 15: Riscos verificados para o setor de diretoria.	36
Figura 16: Riscos verificados para o setor de limpeza.	37
Figura 17: Riscos verificados para o setor de manutenção.	38
Figura 18: Riscos ocupacionais por grupos.....	39
Figura 19: Anexo do programa com limites de ruídos.....	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - Caracterização do local de estudo.....	20
TABELA 02 - Resultados da Aplicação do 5W2H.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
4.1 LEGISLAÇÕES TRABALHISTAS	14
4.2 PCMSO e PPRA	14
4.3 LTCAT e PPP	15
4.4 ESTUDOS SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	16
4.5 GESTÃO DA QUALIDADE	17
5 MATERIAIS E MÉTODOS	20
5.1 A EMPRESA	20
5.2 AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE	20
5.3 A PESQUISA	21
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
6.1 Análise dos Documentos relativos à Saúde e Segurança no Trabalho	22
6.2 Aplicação das ferramentas da qualidade nos Programas de Saúde e Segurança	41
6.2.1 Diagrama de Ishikawa	41
6.2.2 5W2H	42

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS	45
8 REFERÊNCIAS	46
ANEXO A - Modelo do formulário de análise das causas utilizado na empresa	49
ANEXO B -PPP utilizado na empresa	51
APÊNDICE A -Roteiro utilizado na entrevista.....	56
APÊNDICE B - Aplicação do diagrama de Ishikawa	59
APÊNDICE C - Aplicação do 5W2H no setor Pessoas	61
APÊNDICE D - Aplicação do 5W2H no setor Gestão	64
APÊNDICE E - Aplicação do 5W2H no setor Processo	66
APÊNDICE F - Aplicação do 5W2H no setor Ambiente	69
APÊNDICE G - Aplicação do 5W2H no setor Equipamento.....	71
APÊNDICE H - Aplicação do 5W2H no setor Material.....	73

1 INTRODUÇÃO

A segurança no trabalho não era um desafio até a revolução industrial, onde o uso de máquinas, e um ambiente mais hostil de trabalho, como longas horas de trabalho, trouxeram graves acidentes no local. E com isso iniciou-se a preocupação com este tema, e consequentemente leis foram surgindo para melhorar esse cenário. Em 1884, surgiram as primeiras leis, na Alemanha, que com o tempo se espalharam pelo mundo e chegaram ao Brasil em 1919. A partir disso, o tema foi evoluindo e foi dividido em setores, como a segurança no trabalho propriamente dita, higiene ocupacional, ergonomia, medicina no trabalho, programas de segurança, saúde e gestão de riscos, entre outros, para assim melhorar a eficácia (SALIBA, 2015).

Com o advento da revolução industrial surgiu a necessidade de normas, inspeções sobre o produto, ou seja, a preocupação com a qualidade do mesmo. Esse processo ficou conhecido como controle de qualidade, e com isso, a partir de 1950 surgiram ferramentas para serem utilizadas no processo de gestão. Ferramentas para fazerem o processo de gestão mais eficiente, mais correto, mais abrangente, etc. Alguns exemplos de ferramentas da qualidade incluem o *Brainstorming*, diagrama de causa e efeito, gráfico de Pareto, 5W2H, entre muitos outros. (ISNARD J, et al., 2012).

Neste contexto, surge a oportunidade de pesquisa de verificar se há a relação teórica entre estes dois temas que são aparentemente compatíveis na aplicabilidade. Essas ferramentas podem ser utilizadas no processo de criação, acompanhamento e otimização dos programas de segurança e prevenção de riscos de forma a analisar causas e soluções de problemas. Assim, este trabalho tem como foco o setor de programas de segurança, saúde e gestão de riscos, que são programas que visam o controle mais amplo dos fatores de riscos ocupacionais, regidos pela legislação e estabelecidos pela empresa.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Aplicar ferramentas de qualidade em programas de segurança e saúde no trabalho.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os programas de segurança e saúde no trabalho em uma empresa regional;
- Avaliar a aplicabilidade das ferramentas de qualidade (qual o problema a ser aplicado e com quais ferramentas);
- Socializar o resultado do estudo com a empresa para fins de continuidade da aplicação;
- Constatar a relação teórica entre dois temas convergentes.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 LEGISLAÇÕES TRABALHISTAS

As condições de trabalho evoluíram com a legislação trabalhista, que no Brasil têm um marco histórico com a constituição de 1988, que traz no artigo Art. 7º os direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, como por exemplo, o seguro desemprego, em caso de desemprego involuntário; fundo de garantia do tempo de serviço; salário mínimo, fixado em lei, nacionalmente unificado, capaz de atender a suas necessidades básicas e às de sua família; piso salarial proporcional à extensão e à complexidade do trabalho; seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, se houver culpa, etc. Mais tarde em 1998 a lei n.9.732 instituiu que a aposentadoria especial seria paga com recursos provenientes da referida contribuição. Em 1991 a lei n.8.213 regulamentou o acidente do trabalho, para fins de concessão de benefícios, como sendo o acidente que ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa, que provoca lesão corporal ou perturbação que altere para pior a capacidade de trabalho do empregado. E com isso órgãos foram criados para garantir o cumprimento da lei, como é o caso do Ministério do Trabalho e Emprego (SALIBA, 2015).

O Ministério do Trabalho e Emprego é o órgão responsável por coordenar, orientar e supervisionar atividades relacionadas ao trabalho no âmbito federal. No âmbito estadual as delegacias regionais de trabalho exercem esse papel, no Paraná a sede está localizada em Curitiba. O MTE traz as normas regulamentadoras (NR), 36 no total, que são de observância obrigatória para qualquer empresa, órgão ou poder que possuam empregados regidos pela consolidação das leis do trabalho. As NR pertinentes ao estudo são as NR 7 e 9.

4.2 PCMSO e PPRA

A NR 7 regulamenta o programa de controle médico de saúde ocupacional e foi publicada na Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. NR 7 estabelece a necessidade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde dos seus trabalhadores. Esta NR estabelece os parâmetros e diretrizes gerais a serem considerados na execução do PCMSO (MTE, 1978).

A NR 9 regulamenta o programa de prevenção de riscos ambientais e foi publicada na Portaria MTB n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. NR 9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, para a preservação da saúde dos trabalhadores, por meio do estudo e controle prévio dos possíveis riscos ambientais que possam ocorrer no ambiente de trabalho. Esta NR determina os parâmetros mínimos e diretrizes gerais a serem observados na execução do PPRA, traz a estrutura, etapas, itens obrigatórios, medidas de controle, a hierarquia que os estudos desenvolvidos devem obedecer no PPRA. O PPRA é parte integrante do conjunto de segurança no trabalho, devendo estar combinado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR-7 (MTE, 1978).

4.3 LTCAT e PPP

Relacionado a estes dois programas existem dois documentos muito importantes para o desenvolvimento dos programas, que são o Laudo Técnico de Condições Ambientais e de Trabalho (LTCAT) e o Perfil Profissiográfico previdenciário (PPP). O LTCAT foi primeiro instituído no artigo 58 da Lei n.8213/1991, esse laudo se faz necessário, pois é base no processo de comprovação de exposição do trabalhador á agentes nocivos, decidido pelo INSS (Instituto Nacional de Seguro Social), deve ser emitido por um médico do trabalho ou engenheiro trabalhista. O PPP foi instituído pela Lei n.9.528/1997 que exige que todas as empresas elaborem e atualizem o perfil profissiográfico, que engloba as atividades desempenhadas pelo empregado. O PPP é baseado no LTCAT, e o INSS fornece o modelo e instruções para preenchimento do mesmo. (SALIBA, 2015)

A figura 1 traz um diagrama que mostra a relação entre os documentos e os programas necessários. Temos que o laudo técnico é utilizado por todos os outros, pois ele é basicamente o reconhecimento dos agentes físicos, químicos e biológicos do ambiente de trabalho, mas ele é desenvolvido principalmente para o PPRA, pois sem essas informações não é possível caracterizar os riscos e assim preveni-los também. No PCMSO o LTCAT serve como base para o médico do trabalho definir exames específicos e sua frequência. O PPP que é um histórico do trabalho do empregado, e deve conter informações administrativas e ambientais á que o trabalhador é exposto, logo necessita das informações contidas no LTCAT e no PCMSO. (SALIBA, 2015)

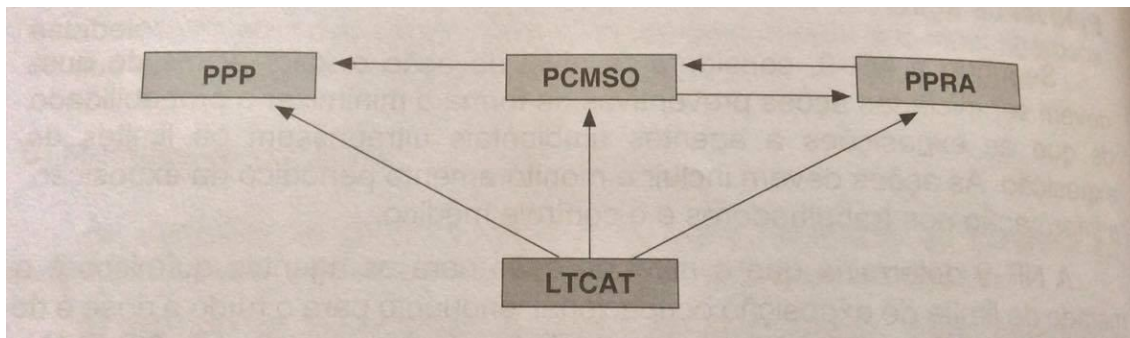


Figura 01: Relação entre os programas e documentos.

Fonte: SALIBA, 2015, pág. 442.

4.4 ESTUDOS SOBRE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Os autores Miranda e Dias publicaram um estudo em 2014, feito em 30 empresas de diferentes atividades com mais de 100 funcionários na Bahia, onde o objetivo era a inspeção da elaboração e implementação do PPRA e do PCMSO nas mesmas. Foram usados dados primários e secundários, dados primários foram coletados pelos próprios autores usando o *checklist* para presença de riscos ambientais e para os dados secundários foram utilizados dados históricos, como por exemplo, relatórios anuais das empresas. Foi avaliado o cumprimento das etapas dos dois programas. Como resultado foi verificado que 6,7% das empresas não tinham elaborado o PPRA que é obrigatório independentemente do número de funcionários ou do grau de risco da atividade desenvolvida. Foi também observado que 92,9% delas apresentaram algum tipo de inconsistência no PPRA, os autores consideraram inconsistência a falta de coerência entre as informações contidas nos documentos fornecidos pela empresa. Na parte do PCMSO foi identificado que 57,1% das empresas tinham inconsistências relativas à realização de exames complementares nos funcionários, e 26,7% delas nunca haviam sido inspecionadas. Isso significa que a qualidade técnica dos programas PPRA e PCMSO é fraca, e que o controle social é pouco e falho assim como a fiscalização estatal é insuficiente.

Chaves et al. (2009) publicaram um artigo onde eles afirmam que as doenças ocupacionais causam preocupação tanto para a empresa, trabalhador e também para o órgão de seguro social, logo deveria ser responsabilidade de todos lidar com o mesmo. Outro problema que o artigo traz é a separação desnecessária entre os agentes de risco e as consequências sobre a saúde, uma vez que estes são interdependentes. Como resultado eles encontraram que após um ano de implantação do ciclo de integração entre as equipes de segurança e saúde a maioria das empresas alcançaram o nível intermediário de implantação, ou seja, a integração entre os

setores e participação de todos os interessados faz com que o processo de implantação seja intensificado, atingindo resultados satisfatórios em um período mais curto de tempo.

Bull, N., Riise, T. e Moenb em 2002, diante da realidade do aumento do número de acidentes, apesar das ações privadas e governamentais para preveni-los, realizaram um estudo governamental na Noruega com todas as empresas com a até 20 funcionários, para verificar se as regulamentações e o uso de equipamentos de segurança poderiam prever a ocorrência de riscos no futuro. Eles elaboraram um questionário no formato de resposta de sim ou não, que foi respondido pelos diretores das empresas. Eles encontraram que a falta de proteção nas máquinas, e de equipamento de proteção pessoal dobra o risco de acidente. Também verificaram que um quarto das empresas estava inadimplente nesses aspectos, logo a fiscalização e acompanhamento dos programas de saúde segurança nas empresas reduziria o número de acidentes.

Em um estudo realizado por Linga et al. Em 2012 para se aumentar a segurança de trabalhadores na indústria de nanotecnologia, devido à preocupação com a contaminação por materiais tóxicos, eles propuseram que os trabalhadores deveriam ser equipados com técnicas básicas e práticas para usa segurança pessoal e do grupo. Para desenvolver as melhores estratégias eles usaram alguns métodos, e um deles foi o fluxograma de processo, que é uma ferramenta da qualidade. Eles utilizaram esta ferramenta para decidir qual nível de risco o local oferecia, ou a quantidade de risco que os trabalhadores estariam expostos, e essa etapa foi extremamente importante no processo, pois facilitou o processo de escolha de soluções, cada nível de risco necessita atenção individual.

4.5 GESTÃO DA QUALIDADE

Existem muitos estudos utilizando as ferramentas da qualidade, a maioria deles é na área da gestão da qualidade, ou na área de certificação da qualidade. Elas também são muito usadas para aperfeiçoar e padronizar processos ou programas na indústria privada ou pública, o que são praticamente os objetivos da gestão da qualidade. Oliveira et Al em 2011 realizaram um estudo em São Paulo, para verificar como o uso de ferramentas da qualidade afetam as empresas, e eles constataram que houve um aumento da satisfação dos clientes, o que geralmente é o maior objetivo das empresas fornecedoras de um produto. E isso é possível através do controle e melhoria continua de processos, produtos e serviços, acarretando em uma compensação financeira também. O estudo traz 5W2H, *checklist*, histograma e *benchmarking* como as ferramentas da qualidade mais utilizadas, pois são muito citadas na literatura científica

e de fácil uso. O estudo também traz que a resistência dos funcionários, ausência de indicadores de processo e demasiada burocracia como os principais pontos que afetam a manutenção e implantação da gestão da qualidade. Os autores Silva et al em 2013, utilizaram especificamente o 5W2H para fabricação de um plano de ação para abertura de uma empresa, e eles concluíram que esta ferramenta é extremamente eficaz, pois no final do processo da ferramenta surgiu como resultado um plano de ação bem satisfatório e porque todas as questões da ferramenta são conectadas, o plano é bem detalhado e de fácil interpretação. Foi o que as autoras Lisbôa e Godoy também concluíram em 2012, em um estudo sobre a otimização do processo de fabricação de joias no Rio Grande do Sul, utilizando o método 5W2H. Elas escolheram 11 etapas do processo, para aplicação do método, e isso fez com que cada parte fosse evidenciada e também as características de cada uma fossem destacadas, o que agiliza e esclarece o processo como um todo. Nagyova, A. et al (2015) publicaram um estudo feito em uma empresa de produção de bebidas energéticas em latas na Eslováquia, utilizando o 5W2H para análise de causas de produtos com defeitos e também para propor soluções para os mesmos. Eles concluíram que a coisa mais importante a se fazer no caso de falha seria prevenir que o produto chegasse até o consumidor, pois este poderia reclamar ou denunciar a empresa, denegrindo a marca. O método também já propôs uma possível solução para isso, que seria a separação e descarte do produto, e talvez também a pausa temporária da distribuição dos produtos. Nesse contexto de partição do processo o 5W2H é extremamente útil, pois possibilita o desmembramento do processo em etapas e aplicação do método em cada uma delas para assim se chegar a um resultado mais preciso.

A gestão da qualidade é certamente útil em qualquer área, no entanto aonde há a prestação de serviços é possível observar claramente as mudanças e necessidades de melhoria. Nesse sentido Alonso et al publicaram um estudo em 2014 sobre a gestão da qualidade dos processos assistenciais nos hospitais utilizando a acreditação, que pode ser definido como uma ferramenta de gerenciamento da qualidade, muito utilizada no meio hospitalar. Os autores concluíram que alguns dos instrumentos mais importantes no processo de melhoria e implantação do sistema são: planejamento estratégico e redesenho dos processos para padronização e melhoria contínua. Assim como objetivos claros e envolvimento dos líderes é de extrema importância para o bom desenvolvimento do processo. A implantação de um processo de gestão da qualidade transforma o pensamento dos profissionais envolvidos no atendimento ao paciente, melhora a comunicação e a documentação, e promove a atualização contínua. Também no meio hospitalar Macêdo et al em 2001, realizaram um estudo

relacionando as ferramentas da qualidade com o gerenciamento do lixo hospitalar, tendo como problema o grande volume do lixo hospitalar. Os autores usaram o diagrama de Ishikawa como base de fabricação do gráfico de Pareto, o que tornou possível a percepção clara da principal causa e assim prioridade de ação, concluíram que o setor da cozinha era o maior responsável pelo aumento do lixo hospitalar. O autor Junior 2010 também testou a eficácia do diagrama de Ishikawa, mas no desenvolvimento de pesquisa para a reutilização dos resíduos sólidos de coco verde, e ele concluiu que com esta ferramenta foi possível determinar as principais causas do acúmulo do resíduo do coco ao meio, e a partir disto soluções podem ser procuradas. As autoras Oliveira, E. Simone; Allora, V; Sakamoto, F. T. C.(2006) realizaram um estudo utilizando o diagrama de Pareto para identificar oportunidades de melhoria no processo de abate de frango, e elas notaram que com a utilização do método foi possível focar no produto de maior produção, o que possibilitou um aumento na produtividade e melhora no processo da qualidade. Semelhantemente, os autores Behr, Ariel; Moro, S. L. Eliane; Estabel, B. Lizandra (2008) concluíram que as ferramentas da qualidade tornam o sistema bibliotecário mais eficiente, após revisão bibliográfica sobre o tema. NEUMANN, Bruna; CALMON, S. P. Ana; AGUIAR, M. Marluce (2013), estudaram a aplicação do diagrama de Pareto e do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA), que é um indicador de salubridade ambiental, como ferramentas na gestão do loteamento Lagoa Carapebus, os mesmos constataram após aplicação do diagrama de Pareto que o serviço de esgotamento sanitário necessita de atenção prioritária dos gestores públicos. Eles evidenciaram a importância da ferramenta no processo, que possibilitou a avaliação dos problemas mais urgentes, e assim contribuiu para a melhoria da qualidade de vida da população local.

Como pode se observar quando a gestão da qualidade é adotada, inúmeros benefícios serão somados à empresa ou instituição, processos e serviços serão mais eficientes. Logo o uso de ferramentas na identificação de falhas ou pontos que podem ser melhorados nos laudos técnicos do programa de prevenção de risco pode ser muito útil.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 A EMPRESA

Tabela 01: Caracterização do local de estudo.

Área de Estudo	
Localização	Francisco Beltrão - Paraná - Brasil
Número de funcionários	250
Atividades desenvolvidas	Produção avícola.

Fonte: Dados produzidos pelos autores.

5.2 AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade que foram utilizadas no estudo são o Diagrama de Ishikawa que serve para detectar erros ou falhas em processos ou documentos, e em seguida foi aplicado a ferramenta 5W2H para melhorar os problemas encontrados e fazer com que a melhoria seja contínua. Poderão ser utilizadas mais ferramentas de qualidade durante o andamento da pesquisa, se assim for julgado necessário durante o processo por qualquer parte interessada.

Os autores Junior et al, 2010 trazem que o Diagrama de Pareto, também conhecido como gráfico de barras, é muito usado quando é desejado classificar os problemas ou causas por ordem de importância e é produzido após uma coleta de dados, ou seja, é um gráfico de barras verticais com o objetivo de evidenciar o maior problema.

Os mesmos autores acima trazem que, o Diagrama de Ishikawa também conhecido como diagrama de espinha de peixe e de causa e efeito é uma ferramenta utilizada para se chegar as possíveis causas de um problema. As causas são procuradas por categorias para se facilitar o detalhamento e direcionamento da busca. Etapas da elaboração do diagrama de causa e efeito:

1. O grupo conversa sobre o assunto a ser investigado, e faz um escopo.
2. O problema é escrito no lado direito do diagrama.
3. É feita a listagem das possíveis causas e estas são distribuídas em categorias ao longo do diagrama.
4. Por último é feita a análise do diagrama, e a frequência da ocorrência de cada possível causa é analisada para se determinar a importância.

E o 5W2H, esta ferramenta é utilizada no mapeamento e padronização dos processos, tem o objetivo de se fazer um plano de ação, para solucionar os problemas encontrados, deve ser feito de forma objetiva e de fácil compreensão. O 5W2H, è uma sigla que representa as iniciais de palavras em inglês, 5W que corresponde a who=quem, what=oque, when=quando, where=aonde, when=quando e 2Hque equivale a how=como e How much=quanto, estas devem estar dispostas em forma de perguntas para serem respondidas, para assim se chegar a melhor alternativa para o processo.

5.3 A PESQUISA

O tipo de pesquisa foi de natureza descritiva, pois objetivou-se observar e registrar as melhorias que a aplicação das ferramentas pode trazer, ela teve uma abordagem qualitativa, e quanto ao desenvolvimento no tempo ela foi transversal, pois foi realizada com coleta de dados apenas uma vez na empresa. E a técnica de coleta de dados foi por meio de análise documental da empresa em relação aos documentos de saúde e segurança no trabalho e entrevista (UNAMA).

Após se ter acesso aos documentos da empresa, as ferramentas da qualidade serão aplicadas para se chegar a algum possível erro, ou melhoria que pode ser aplicada.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Análise dos Documentos relativos à Saúde e Segurança no Trabalho

A visita foi realizada em duas etapas, em uma delas foi utilizado o roteiro disponível no Apêndice A, baseado nos autores Bull, N., Riise, T. e Moenb (2002) e Miranda e Dias (2004), citados na referência bibliográfica, e foi conversado com o responsável pelo departamento da qualidade da empresa, em um segundo momento foi feita uma visita a parte administrativa da empresa, onde nos foi dado acesso a alguns documentos, que serão apresentados a seguir.

A empresa atualmente tem cerca de 250 funcionários, e começou a elaborar os programas de qualidade e segurança no trabalho cerca de 20 anos atrás. Foi concedido acesso a alguns documentos que serão mostrados no decorrer do trabalho. Sobre o PPRA a empresa permitiu a análise do PPRA que foi utilizado em 2014, e algumas informações sobre os mais recentes foram concedidas verbalmente. A empresa o tem criado, aplicado e reformulado quando necessário pelo SENAI, assim como mostra a figura 02 e 03, e o programa foi primeiro instalado há mais ou menos 20 anos atrás. Engenheiros e técnicos passam por todos os setores da empresa fazendo avaliações, e quantificando os índices com base nas legislações vigentes, para assim validar o PPRA ou reformula-lo.

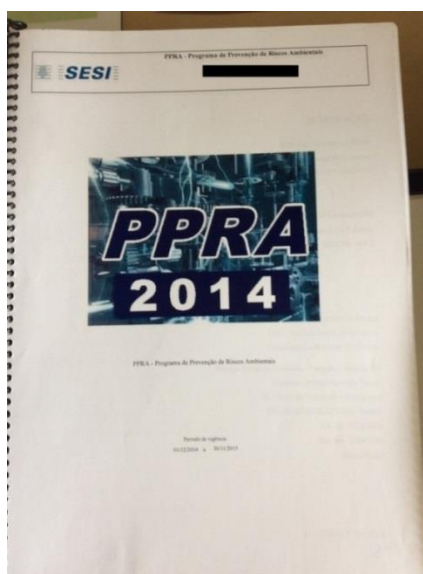


Figura 02: Capa do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.

PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais

SESI

ÍNDICE

1	Documento Base	1
1.1	Cadastro da Empresa	1
1.2	Introdução	2
1.3	Objetivos e Resultados Esperados	2
1.4	Estratégia e Metodologia de Ação	2
1.4.1	Antecipação	2
1.4.2	Reconhecimento	2
1.4.3	Avaliação do Risco	3
1.5	Forma de Registro, Manutenção e Divulgação de Dados	8
1.6	Periodicidade e Forma de Avaliação do Desenvolvimento do PPRA	8
1.6.1	Critérios para priorização das Ações	8
1.6.2	Critérios para monitoramento da Exposição	9
1.7	Planejamento Anual - Metas, Prioridades e Cronogramas	10
1.8	Responsabilidades do Programa	10
2	Desenvolvimento do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	13
2.1	Caracterização do Ambiente do Trabalho	13
2.1.1	Setores	13
2.1.2	Inventário de produtos químicos	14
2.1.3	Definição dos Grupos Homogêneos de Exposição - GHE	15
2.2	Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE	16
2.3	Tabelas de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE	18
2.4	Glossário Técnico, Normativo e Legal	25
2.5	Definição dos Grupos Homogêneos de Exposição - GHE	26

Figura 03: Índice do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.

Um dos aspectos principais do programa para a empresa citado pelo entrevistado, é de que o programa permite a prevenção de riscos, as figuras 04 e 05 mostram como é feita a

avaliação do risco, classificado em probabilidade de ocorrência. E a figura 06 traz a matriz que foi elaborada para estimar o fator de risco, analisando a probabilidade de ocorrência com a gravidade do acidente. Isso facilita a identificação do risco e ajuda a identificar os riscos que devem ser levados em consideração primeiro, ou seja, com mais urgência.

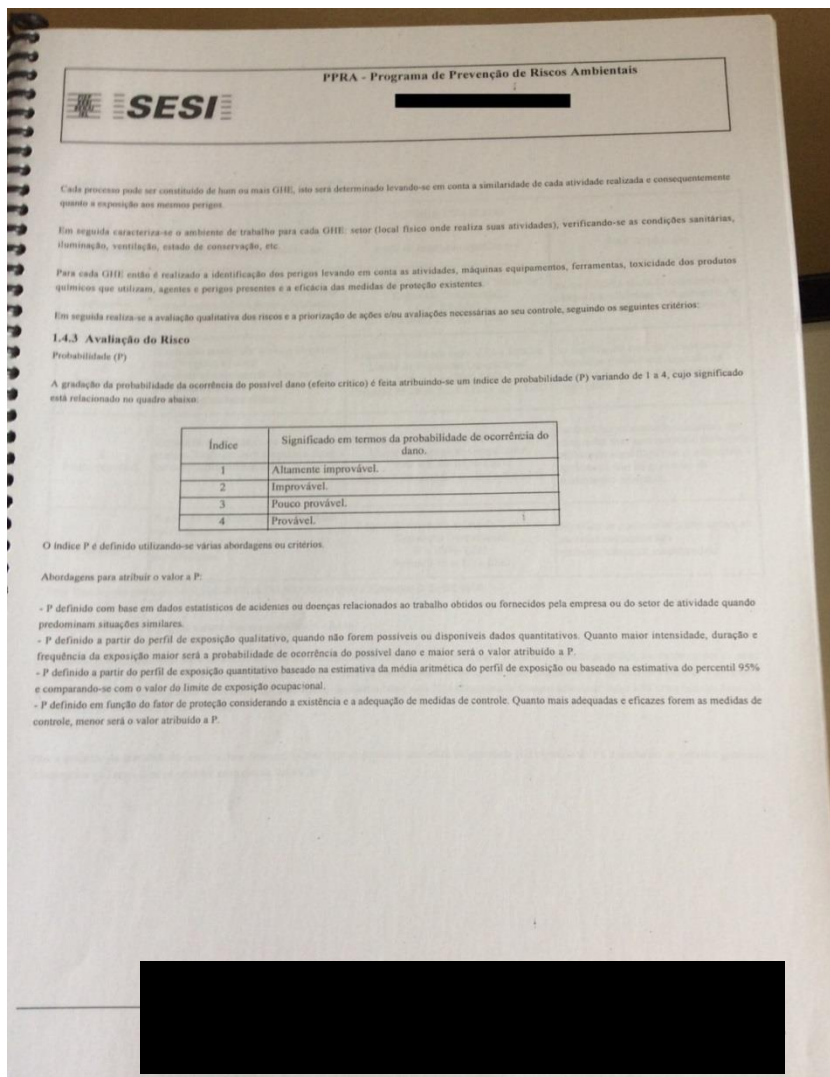


Figura 04: Sistema de avaliação de risco no programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.



Tabela 1 - Critérios para gradação da probabilidade de ocorrência do dano (P)

P Índice de probabilidade	CRITÉRIO UTILIZADO		
	Perfil de exposição qualitativo	Perfil de exposição quantitativo	Fator de proteção
1 Altamente improvável	Exposição baixa: contato não freqüente com o agente ou freqüente a baixíssimas concentrações / intensidades.	Exposição inferior a 10% do Limite de Exposição Ocupacional. $E < 10\% \text{ LEO}$ Percentil 95 $< 0,1 \times \text{LEO}$	As medidas de controle existentes são adequadas, eficientes e há garantias de que sejam mantidas em longo prazo.
2 Improvável	Exposição moderada: contato freqüente com o agente a baixas concentrações/intensidades ou contato não freqüente a altas concentrações/intensidades.	Exposição estimada entre 10% e 50% do Limite de Exposição Ocupacional. $10\% < E \leq 50\% \text{ LEO}$ Percentil 95 entre $0,1 \times \text{LEO}$ e $0,5 \times \text{LEO}$	As medidas de controle existentes são adequadas e eficientes, mas não há garantias de que sejam mantidas em longo prazo.
3 Pouco provável	Exposição significativa ou importante: contato freqüente com o agente a altas concentrações/intensidades	Exposição estimada entre 50% e 100% do Limite de Exposição Ocupacional. $50\% < E \leq 100\% \text{ LEO}$ Percentil 95 entre $0,5 \times \text{LEO}$ e $1,0 \times \text{LEO}$	As medidas de controle existentes são adequadas mas apresentando desvios ou problemas significativos. A eficiência é duvidosa e não há garantias de manutenção adequada.
4 Provável	Exposição excessiva: contato freqüente com o agente a concentrações/intensidades elevadíssimas	Exposição estimada acima do Limite de Exposição Ocupacional $E > 100\% \text{ LEO}$ Percentil 95 $> 1,0 \times \text{LEO}$	Medidas de controle inexistentes ou as medidas existentes são reconhecidamente inadequadas.

Obs: Quadro adaptado de MULHAUSEN & DAMIANO (1998) e Apêndice D da BS 8800.

Atenuação de EPIs para exposição a contaminantes atmosféricos e ruído.

Se a exposição a contaminantes atmosféricos ou ao ruído for avaliada como excessiva, isto é, maior que o limite de exposição permitido, ou mesmo acima do nível de ação, deve-se definir o índice de probabilidade de ocorrência do possível dano estimado como 1, 2 ou 3 por julgamento profissional do avaliador, conforme o grau de adequação do EPI ao tipo de exposição, sua manutenção e uso efetivo. Isto é, se o PCA (Programa de Conservação Auditiva) e PPR (Programa de Proteção Respiratória) forem avaliados como eficazes.

Gravidade (G)

Para a gradação da gravidade do possível dano potencial (efeito crítico) atribui-se um índice de gravidade (G) variando de 1 a 4 conforme os critérios genéricos relacionados na Tabela 2 ou os critérios especiais da Tabela 3.

Figura 05: Critérios para gradação da probabilidade de ocorrência de cada risco no PPRA.

Tabela 4 – Matriz de risco para estimar a categoria do risco

P R O B A B I L I D A D E	4 provável (E = LEO)	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO	RISCO CRÍTICO
	3 pouco provável (E = 0,5 a 1,0)	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO
	2 improvável (E = 0,1 a 0,5)	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO
	1 altamente improvável (E = 0,1 LEO)	RISCO IRRELEVANTE	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO
		1 reversível leve	2 reversível severo	3 irreversível, severo	4 fatal ou incapacitante
		Gravidade (G)			

Obs. Matriz elaborada a partir da combinação das matrizes apresentadas por MULHAUSEN & DAMIANO (1998) e pelo apêndice D de BS 8800 (BSI, 1996).

Incerteza da avaliação do risco

Estimar a incerteza da avaliação do risco por julgamento profissional tendo como base as informações relevantes disponíveis e os critérios da Tabela 5. Registrar no campo correspondente o índice: 0 para certa, 1 para incerta ou 2 se a avaliação feita for considerada altamente incerta.

Informações relevantes para julgar a incerteza:

- A atividade foi observada?
- Dados de monitoramento da exposição são disponíveis?
- Há limites de exposição ocupacional (LEO) bem estabelecidos?
- A frequência e duração da atividade são conhecidas?
- Informações sobre a variabilidade das exposições são disponíveis?
- Existem informações sobre como práticas de trabalho contribuem para as exposições?

Figura 06: Matriz de risco, para avaliar cada categoria de risco.

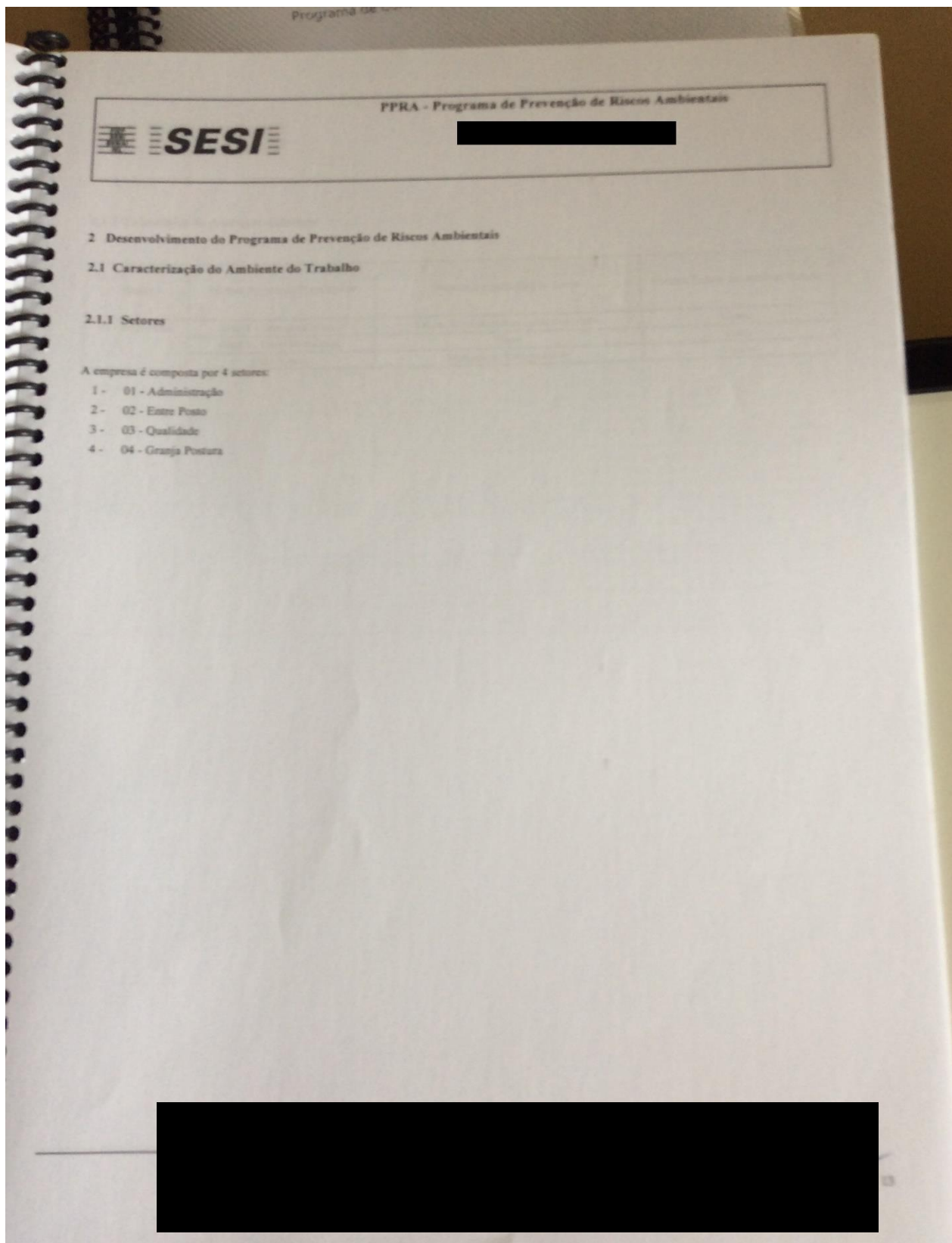
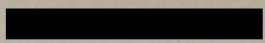


Figura 07: Lista de setores.

A análise é feita por setores na empresa, assim como a figura 07 mostra, ou seja, em cada setor são levantados os riscos potenciais para os servidores daquele local. Isso facilita a aplicação de métodos preventivos e corretivos, pois localiza e especifica o perigo mais satisfatoriamente. Por exemplo, a figura 08 mostra o levantamento dos produtos químicos no setor entreposto. É importante notar que eles avaliaram os riscos por grupo homogêneo de exposição, onde foram levados em consideração os três agentes principais, o agente em si (perigo), o trabalhador e o ambiente, como mostra a figura 09. E com estes dados foi montada uma tabela demonstrando os riscos prováveis para cada função em cada setor, apresentada na figura 10. É possível perceber que foi utilizado um método de *checklist* para expressar esses resultados, pois são citados os possíveis riscos e ao lado há marcado se este é provável, e qual seria a intensidade, etc.

Ao final, o programa traz um cronograma de ação para aplicação das ações corretivas, dependendo da urgência do problema. Eles descrevem as metas, e é mostrado o tempo de uma no para serem corrigidas, mas dependendo da urgência algumas são corrigidas imediatamente ou no decorrer do período estipulado, como demonstra a figura 11.

O entrevistado reforçou a importância de um programa de prevenção de risco citando um exemplo, havia uma área da empresa com uma altitude considerável estava sem corrimão e permaneceu assim por 5 anos, quando o técnico passou pela área percebeu um risco potencial e isso foi corrigido. Ou seja, pequenos detalhes que os trabalhadores que estão diariamente na empresa não perceberam, na hora da vistoria para avaliação e melhoramento do PPRA foram notados e corrigidos, evitando assim possíveis acidentes.



2.1.2 Inventário de produtos químicos

Setor	Nome do produto químico	Nome da substância ativa	Forma física do contaminante
02 - Entre Posto	GHE 3 - Detergente Neutro	Linear ALquilbenzeno, Sulfato de Sódio	Líquido
	GHE 3 - Cloro Pulverizado	Cloro	Líquido
	GHE 3 Auxí	Tensoativos Biodegradável	Líquido

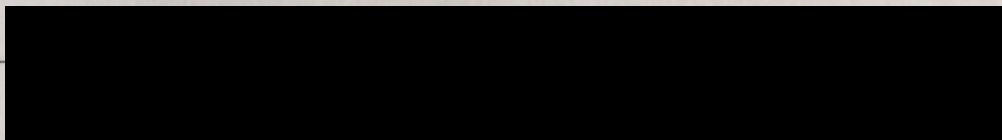


Figura 08: Inventário de produtos químicos da empresa no PPRA de 2014.

2.2 Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE

Para identificação de perigos e avaliação de riscos foi realizado a caracterização dos três elementos primordiais do reconhecimento, "o trabalhador", "o agente" e "o ambiente", os trabalhadores foram agrupados de acordo com a similaridade da exposição aos mesmos perigos. Para cada GHE, foi elaborada a planilha de Identificação de perigos e avaliação de riscos que se encontra ao final do documento.

Planilha de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE


Figura 09: Avaliação de risco por GHE (Grupo Homogêneo de Exposição).

2.3 Tabelas de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE


Tabela de Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos por GHE																					
GHE 1 (Gerente de Entreposto)																					
Setor: 01 - Administração		Descrição das Atividades		Trabalhadores expostos:		1		Fase: () Análise (x) Reconhecimento													
Atividade de Gerente de Entreposto				Gerenciar todo o entreposto e equipes de trabalho, orientar novos trabalhadores, manter planilhas e sistema atualizados.																	
Agente / Tipo	Perigo / Fator de Risco	Possível dano	Padrões Legais / Limite de Exposição	Fonte(s) Geradora(s) / Trajetória e meio de propagação	Completar(s) Existente(s) e sua Eficácia			Perfil de exposição existente		Avaliação do Risco		Definição de ações necessárias e prioridades	Critério para Monitoração da exposição								
					Nome	Eficaz S/N	None	CA	Atenção / fator de proteção	Eficaz S/N	Instr. / Técnica cont. Utilizada			Tipo de Exposição	P	G	Risco	IN			
Acidente	Circulação de veículos/máquinas/equipamentos na área de trabalho	Polinematismo, Morte	Não se Aplica	Ambiente de trabalho	NA	NA	NA	NA	NA	17137	NA	S	Não se aplica	Avançada	NA	1	3	Baixo	0	Nenhum controle adicional é necessário. Manter o controle existente (P1).	Monitoramento periódico não necessário.
Físico	Ruído contínuo ou intermitente	Perda auditiva	85 dB(A) para 8hrs diárias	Máquinas e Equipamentos	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	HP	2	3	Médio	0	Manter o controle existente (P1). Controle adicional se for possível e viável (P2).	Anual (P1)		

POAD = Procedimentos Administrativos, EPC = Equipamentos de Proteção Coletiva, EPI = Equipamentos de Proteção Individual, S = Sim, N = Não, N AV = Não Avaliado
 NA = Não Se Aplica, I = Inexistente, CA = Certificado de Aprovação, P = Probabilidade, G = Gravidade, IN = Grau de Incerteza, HP = Habitual e Permanente, HI = Habitual e Intermitente, EV = Exatidão, INT = Intermitente

Figura 10: Tabela de identificação de perigos do PPRA/2014.



Cronograma do Plano de Ação



PLANO ANUAL DO PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Período: 01/12/2014 a 30/11/2015

Prioridade (1) Objetivo: Minimizar, neutralizar ou eliminar os riscos de acidentes e doenças do trabalho.

Meta	Indicador	Responsável	Cronograma											Avaliação e análise crítica do plano				
			dez-14	jan-15	fev-15	mar-15	abr-15	mai-15	jun-15	jul-15	ago-15	set-15	out-15	nov-15	Atividades implementadas?	Objetivos alcançados?	Conclusão e recomendações	
Monitoramento das ações voltadas à segurança individual dos trabalhadores	Numero de ações implantadas	[Redacted]																
ATIVIDADE																		
CRONOGRAMA DE PRIORIDADES DE EXECUÇÃO:																		
0- Imediata:																		
1- Até 3 meses																		
2- Até 6 meses																		
3- Até 12 meses																		
4- Permanente																		
Manter o uso de luvas e botas impermeáveis para o Setor 02 (Entre Posto) no GHE.3 (Auxiliar de Produção (Limpeza)) durante os trabalhos de higienização dos setores e recolhimento de lixo, conforme exigência da NR 06 do Ministério do Trabalho e Emprego			[Redacted]															
PRIORIDADE SUGERIDA: 4																		
Manter o uso de luvas impermeáveis as todos os setores que necessitam realizar higienização de equipamentos, onde houver contato com fezes de aves, conforme exigência da NR 05 do Ministério do Trabalho e Emprego			[Redacted]															
PRIORIDADE SUGERIDA: 4																		

Figura 11: Plano anual do PPRA.

Sobre o PCMSO, ele foi criado por ser uma exigência legal e por auxiliar também na prevenção de acidentes no local de trabalho, ele é elaborado por uma clínica do trabalho, de

acordo com a função a ser desempenhada pelo trabalhador o médico do trabalho determina quais exames o mesmo deve fazer e com que frequência. As imagens 12 á 19, foram tiradas do PCMSO de 2015 que foi concedido pela empresa para observação. Nelas podemos perceber que o PCMSO foi realizado á partir dos riscos levantados no PPRA, pois o PCMSO analisa cada risco de cada função e assim determina quais exames devem ser feitos e a frequência dos mesmos para cada funcionário. O *checklist* também foi muito utilizado no programa.

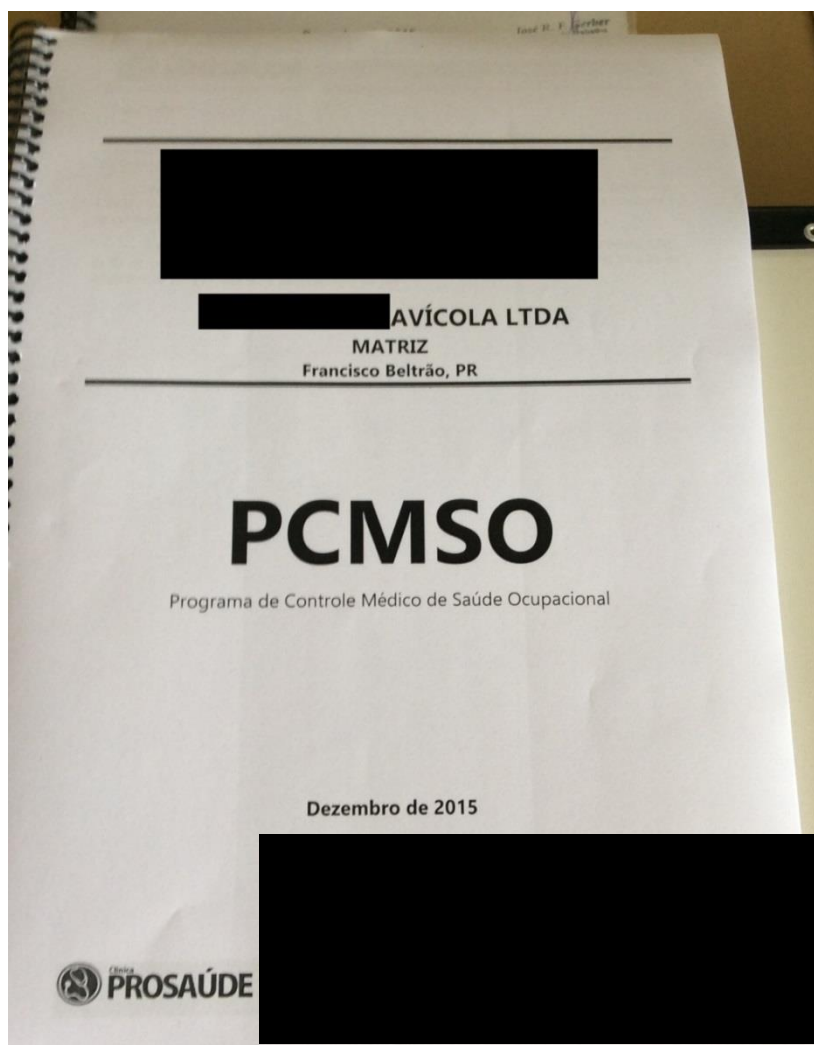


Figura 12: Capa do programa de controle médico de saúde ocupacional da empresa de 2014.

METODOLOGIA

A metodologia do trabalho para a realização do PCMSO consiste em avaliar os riscos levantados pelo Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), elaborando rotinas preventivas e de controle da saúde dos trabalhadores da Empresa.

Utiliza-se do método epidemiológico como ferramenta no estudo das doenças do trabalho e define as ações preventivas a serem implantadas para a redução da incidência destes agravos à saúde.

Os dados referidos neste Programa foram obtidos mediante PPRA, relatório de levantamento de riscos ambientais, desenvolvido pelo **SESI-PR**, sob responsabilidade de **EDVALDO GARCIA DA SILVA** - Engenheiro de Segurança do Trabalho e **DOUGLAS DE MARCHI LINAT** do Trabalho.

Figura 13: Metodologia utilizada no desenvolvimento do PCMSO.

EXAMES MÉDICOS E PERIODICIDADE

[Redacted]		[Redacted] LTDA		Matriz			
Setor: DIRETORIA							
Funções: DIRETOR ADMINISTRATIVO DIRETOR DE OPERAÇÕES							
RISCO VERIFICADO	LOCAL DE EXPOSIÇÃO	EXAMES SOLICITADOS	ADMISSSIONAL	PERIÓDICO	TROCA FUNÇÃO	RETORNO AO TRABALHO	DEMISSSIONAL
FÍSICO - Ruído (abaixo do Limite de Tolerância) ACIDENTES	Administrativo	Exame Clínico	X	X	X	X	X
		Anamnese	X	X	X	X	X

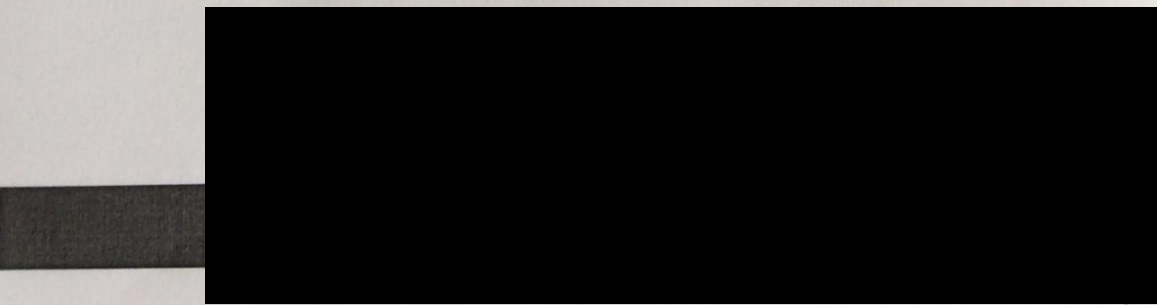


Figura 14: Capa do programa de prevenção de risco ambiental da empresa ano 2014.

Dezembro de 2015

Jose R. E. ...
Medicina do Trabalho



Clínica **PROSAÚDE**

PCMSO |

Dezembro/2015
Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - NR-07

RISCO VERIFICADO		LOCAL DE EXPOSIÇÃO	EXAMES SOLICITADOS	ADMISSIONAL	PERIÓDICO	TROCA FUNÇÃO	RETORNO AO TRABALHO	DEMISSIONAL
FÍSICO - Ruído (abaixo do Limite de Tolerância)		Administrativo	Exame Clínico	X	X	X	X	X
			Anamnese	X	X	X	X	X

Figura 15: Riscos verificados para o setor de diretoria.



[REDACTED] [REDACTED] LTDA							
Matriz							
Setor: LIMPEZA							
Funções: ZELADORA							
RISCO VERIFICADO	LOCAL DE EXPOSIÇÃO	EXAMES SOLICITADOS	ADMISSIONAL	PERIÓDICO	TROCA FUNÇÃO	RETORNO AO TRABALHO	DEMISSIONAL
FÍSICO - Ruído (abaixo do Limite de Tolerância)	Diversos	Exame Clínico	X	X	X	X	X
BIOLÓGICO - Microorganismos		Anamnese	X	X	X	X	X
QUÍMICOS - Produtos químicos em geral							
ACIDENTES							

Figura 16: Riscos verificados para o setor de limpeza.



[REDACTED] LTDA
Matriz

Sector:
MANUTENÇÃO

Funções:
SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO

RISCO VERIFICADO	LOCAL DE EXPOSIÇÃO	EXAMES SOLICITADOS	ADMISSIONAL	PERIÓDICO	TROCA FUNÇÃO	RETORNO AO TRABALHO	DEMISSIONAL
FÍSICO - Ruído (abaixo do Limite de Tolerância) QUÍMICOS - Óleo e graxas ACIDENTES TRABALHO EM ALTURA	Manutenção	Exame Clínico	X	X	X	X	X
		Anamnese	X	X	X	X	X
		Audiometria	X	X			X
		Hemograma completo	X	X			X
		Espirometria	X	X			X
	Trabalho em Altura	Eletrocardiograma	X	X			
		Eletroencefalograma	X	X			
		Glicemia	X	X			
GamaGT		X	X				

Figura 17: Riscos verificados para o setor de Manutenção.

RISCOS OCUPACIONAIS (APRESENTAÇÃO DIDÁTICA)

GRUPO 1 Verde RISCOS FÍSICOS	GRUPO 2 Vermelho RISCOS QUÍMICOS	GRUPO 3 Marrom RISCOS BIOLÓGICOS	GRUPO 4 Amarelo RISCOS ERGONÔMICOS	GRUPO 5 Azul RISCOS MECÂNICOS
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Acidentes em geral
Vibrações	Fumos	Bactérias	Levantamento e transporte manual de peso	Arranjo físico inadequado
Radiações Ionizantes	Névoas	Protozoários	Exigência de postura inadequada	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiações não ionizantes	Neblinas	Fungos	Controle rígido de produtividade	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Iluminação inadequada
Calor	Vapores	Bacilos	Trabalho em turno e noturno	Eletricidade
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral		Jornadas de trabalho prolongadas	Probabilidade de incêndio ou explosão
Umidade			Monotonia e repetitividade	Armazenagem inadequada
			Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Animais peçonhentos
				Situações que poderão contribuir para acidentes

Figura 18: Riscos ocupacionais por grupos.

**LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO
 CONTÍNUO OU INTERMITENTE (NR-15)**

Nível de Ruído dB (A)	Máxima exposição diária permitida sem proteção auricular
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Figura 19: Anexo do programa com limites de ruídos.

O responsável pelo departamento confirma que estes programas fazem toda a diferença na empresa, não só na parte material da empresa, mas também na conscientização dos funcionários quanto a isso, o que ele diz ser confirmado pelo número de acidentes com

afastamento de antes e depois da implantação dos programas. Apesar de não ter sido concedido acesso aos números, ele confirmou que os mesmos são bem menores após os programas.

Sobre o LTCAT, foi informado que o mesmo é feito pelo médico trabalhista da clínica contratada, é renovado anualmente assim como o PCMSO. Como esse laudo levanta as condições ambientais de trabalho, nesta empresa os principais agentes químicos citados foram os produtos de limpeza utilizados na lavagem de rampas, e medicamentos. Os principais agentes biológicos são os ovos e as vacinas que contém vírus vivos, e o agente físico é o ruído. Não nos foi concedido um modelo do LTCAT. Todos esses aspectos são tratados pelo PPRA, como por exemplo, uma medida utilizada na empresa para diminuir o ruído foram trocados os ventiladores. E O PPP é elaborado na admissão do funcionário, pela empresa, e é corrigido ou atualizado sempre que há alteração de procedimento ou de função. O mesmo é disponibilizado para o funcionário na rescisão. Foi concedido um modelo de PPP, que está disposto no anexo B.

Na parte de acidente no local de trabalho, a empresa age da seguinte forma: as causas são avaliadas pelo técnico de segurança do trabalho, se foi uma condição ou um ato inseguro, a investigação também é conduzida em conjunto com a CIPA. Onde será decidido se haverá ou não afastamento, com elaboração do CAT. A empresa nos disponibilizou um modelo do formulário de análise das causas, que está em anexo neste trabalho (Anexo A). Foi relatado que em 2016 houve um acidente, o mesmo sem afastamento, a causa deste foi julgada como ato inseguro.

6.2 Aplicação das ferramentas da qualidade nos Programas de Saúde e Segurança

6.2.1 Diagrama de Ishikawa

Tendo em vista a análise dos documentos relativos à saúde e segurança, foi possível observar que a empresa têm seu setor de segurança no trabalho muito bem organizado com todos os programas e documentos atualizados e funcionando corretamente, o que vai de encontro com a realidade apresentada por Miranda e Dias (2014). No entanto, sempre há espaços para melhorias, e com os dados adquiridos na visita e analisando os documentos, nota-se que apesar de poucos acidentes, existem algumas áreas/situações que podem vir a ser causas potenciais de acidentes para a empresa. Com os principais problemas/perigos indicados pelo entrevistado e também com a observação do local foram levantadas as principais causas dos acidentes mais recorrentes na empresa. Assim como os autores Macêdo et al (2001) utilizaram o Diagrama de Ishikawa para procurar as principais causas para o problema de grande volume do resíduo hospitalar, neste trabalho as causas foram também levantadas com aplicação do

diagrama de Ishikawa, como está exposto no apêndice B. As causas para os acidentes em potencial foram levantadas por setores, sendo eles: Equipamento; Processo; Ambiente; Pessoas; Gestão; Material. No setor equipamento foi levantada a causa de falta de conhecimento sobre os equipamentos, que pode gerar um erro no manuseio, podendo gerar acidentes. Já no setor processo, foi comentado pelo entrevistado que o carregamento das cargas é realizado manualmente, o que oferece risco para o funcionário e para o produto. Outro problema levantado neste setor ocorre durante o estacionamento do caminhão que é feito manualmente também, sem um auxílio sonoro ou de sensor, que evitaria batidas. No setor de pessoas, foram levantadas duas causas, uma delas é o ato inseguro do funcionário e a segunda seria a desmotivação do mesmo. Conseqüentemente no setor gestão, existe uma falta de incentivo à treinamentos. No setor ambiente, existe um degrau na lateral do galpão onde o caminhão estaciona para carregamento, sem proteção lateral, o que é um potencial para acidentes. O último setor é setor de materiais, e neste foi levantado um leve problema na organização e nomeação dos mesmos.

6.2.2 5W2H

Após analisar as causas dos acidentes através da ferramenta Ishikawa, levantadas no item 6.2.1, propuseram-se, por meio da ferramenta 5W2H, as ações direcionadas para cada setor e para cada causa mais especificamente. No setor de pessoas a aplicação da ferramenta está detalhada no apêndice C, para o problema de ato inseguro do funcionário, propõe-se a realização de treinamentos para os supervisores e encarregados dos setores, e em uma segunda etapa para os funcionários, isso conscientizaria os mesmos para os perigos de suas ações, e os despertaria para ficarem atentos à potenciais de risco na empresa. O entrevistado relatou que há um tempo já existia um treinamento mais efetivo, mas que hoje em dia não existe mais. Logo, para voltar a acontecer é mais fácil do que implantar todo um processo novo. E para o problema de desmotivação dos funcionários, é sugerida a realização de eventos na empresa para celebração do funcionário, para o mesmo se sentir importante e valorizado pela mesma. Seria interessante que esse evento ocorresse a cada seis meses. Outra sugestão é a realização de atividades fora da empresa, como jogos/esportes, onde empresa agendaria um ginásio na cidade para os funcionários treinarem e organizarem times. Isso desenvolveria nos funcionários uma ideia de representação, uma amizade, e integração entre setores. No apêndice D consta a aplicação do 5W2H no setor Gestão, e como sugestões para o problema de falta de incentivo á treinamentos têm-se que, em um primeiro momento seria interessante realizar um levantamento para classificação dos motivos de não se investir em treinamentos na empresa, e em um segundo

momento utilizando a ferramenta *Brainstorming* para se chegar a métodos de treinamento que superem os obstáculos (encontrados na fase anterior) atuais da empresa.

Apêndice E traz a aplicação do 5W2H no setor processo, e para o problema de carregamento manual das cargas, sugere-se uma pesquisa de alternativas para automatização do carregamento, e em seguida a aplicação da mais condizente com a situação da empresa. Uma automatização do sistema evitaria acidentes com o carregamento manual, e também fugiria de erros no carregamento que podem interferir negativamente na carga. Para o problema de estacionamento do caminhão para carga e descarga feito sem auxílio sonoro, seria interessante adquirir caminhões com tecnologia de estacionamento sonoro, ou adaptar os carros atuais. E ainda, outra alternativa seria instalar sensores na bancada onde o caminhão será estacionado. Com isso, seriam evitados erros durante o estacionamento, e assim haveria mais segurança para os funcionários. No apêndice F encontra-se a aplicação do 5W2H no setor ambiente, e para o problema de ambiente/degrau sem proteção lateral, propõe-se a instalação de um corrimão lateral retrátil, o mesmo precisa ser retrátil pois está é área de carregamento.

O apêndice G traz a aplicação do 5W2H no setor equipamento, e para a causa falta de conhecimento sobre os equipamentos, sugere-se treinamento para as pessoas que têm contato com as máquinas. Para assim evitar erros de manuseio, e consequentemente acidentes. Isso pode ser feito ao se adquirir uma nova máquina, requisitar ao fornecedor o fornecimento de um treinamento extras (além dos que já são oferecidos normalmente) aos funcionários, se necessário. Para os mesmos ficarem cientes dos cuidados ao manusear a máquina. Apêndice H apresenta a aplicação da ferramenta da qualidade no setor material, para a causa organização dos materiais (documentos, objetos, instrumentos em geral), propõe-se a nomeação de todos os objetos, pastas, etc., e adquirir armários novos para correto armazenamento dos mesmos. A tabela 02 traz os resultados da aplicação do 5W2H resumidos.

Tabela 02: Resultados da Aplicação do 5W2H

Resultados da Aplicação do 5W2H		
Setor	Problema	Sugestões de melhoria
Pessoas (APÊNDICE C)	Ato Inseguro do Funcionário	Realizar treinamentos para os supervisores e encarregados dos setores. Realizar treinamentos para os funcionários.
	Desmotivação	Realizar eventos na empresa para celebração do funcionário. Realizar atividades fora da empresa, como jogos/esportes.
Gestão (APÊNDICE D)	Falta de incentivo à treinamentos	Fazer um levantamento para encontrar os principais motivos de não haver mais treinamentos. Realizar um <i>Brainstorming</i> para se chegar á métodos de treinamento que superem os obstáculos (encontrados na fase anterior) atuais da empresa.
Processo (APÊNDICE E)	Carregamento manual de cargas	Pesquisar alternativas para automatização do carregamento. Aplicar alternativa mais coerente á empresa.
	Estacionamento do caminhão para carga e descarga feito sem auxilio sonoro	Adquirir caminhões com tecnologia de estacionamento sonoro. Ou adaptar os carros atuais. Instalar sensores na bancada onde o caminhão será estacionado.
Ambiente (APÊNDICE F)	Ambiente/degrau sem proteção lateral	Instalar corrimão lateral retrátil.
Equipamento (APÊNDICE G)	Falta de conhecimento sobre os equipamentos	Treinar as pessoas que têm contato comas máquinas.
Material (APÊNDICE H)	Organização dos materiais (documentos, objetos, instrumentos em geral).	Nomear todos os objetos, pastas, etc., e adquirir armários novos para correto armazenamento.

Fonte: Dados produzidos pelo próprio autor.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES DE ESTUDOS FUTUROS

Este estudo objetivou aplicar as ferramentas de qualidade em programas de segurança e saúde no trabalho, por meio de primeiramente visitas in loco e entrevistas, para levantamento dos programas e documentos da empresa na área de saúde e segurança no trabalho, e em seguida aplicação das ferramentas da qualidade nas brechas encontradas. As ferramentas utilizadas foram o diagrama de Ishikawa para levantamento das causas dos problemas encontrados, e o 5W2H para encontrar medidas de melhoria para as causas geradas.

Com o diagrama de Ishikawa foram levantadas as causas dos acidentes mais recorrentes na empresa por departamento, o que ajudou muito no mapeamento das ações da próxima etapa, que foi a aplicação do 5W2H que gerou um plano de ação para corrigir cada um dos problemas levantados. Pôde-se verificar que com a aplicação das ferramentas da qualidade, diagrama de Ishikawa e em seguida 5W2H, conseguiu-se soluções aceitáveis e viáveis para os problemas encontrados especificamente nesta empresa, isso mostra a relação teórica entre as ferramentas da qualidade e área de saúde e segurança na empresa.

Pode-se induzir então, que a aplicação das ferramentas da qualidade funcionaria em qualquer empresa, de qualquer setor para o aperfeiçoamento do setor de segurança e saúde no trabalho. Logo, uma sugestão de estudo futuro seria a aplicação destes métodos em outro setor da indústria, para verificação da aplicabilidade. Uma continuação deste estudo seria a aplicação das sugestões encontradas com este estudo, e verificação da utilidade e eficiência das opções encontradas.

8 REFERÊNCIAS

ALONSO, L. B. N. Et al. Acreditação hospitalar e a gestão da qualidade dos processos assistenciais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento** [2236-417X] ano:2014 vol:4 fasc:2 pág:34 -49. Disponível em:<periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 10/10/2016.

BEHR, Ariel; MORO, S. L. Eliane; ESTABEL, B. Lizandra. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 32-42, maio/ago. 2008. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v37n2/a03v37n2>> Acesso em: 11/11/2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 07** - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978. Disponível em:<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>> Acesso em: 5/10/2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 09** - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais–PPRA. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978. Disponível em:<<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR9.pdf>> Acesso em: 5/10/2016.

BULL, N.; RIISE, T.; MOEN, B. E. Work- Related Injuries and Occupational Health and Safety Factors In Smaller Enterprises—A Prospective Study. **Oxford Journals, Medicine & Health. Occupational Medicine**, Ano:2002, Volume 52, Issue 2, Pp. 70-74. Disponível em:<<http://occmed.oxfordjournals.org/content/52/2/70>> Acesso em: 5/10/2016.

CHAVES, L. C. S. et al. Determinantes da Implantação de um Programa de Segurança e Saúde no Trabalho. **Revista panamericana de salud pública**. [1020-4989] Sonia ano:2009 vol:25 fasc:3 pág:204. Disponível em:<periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 5/10/2016.

FONTELLES, M.J., et al. Metodologia da Pesquisa Científica: Diretrizes para a Elaboração de um Protocolo de Pesquisa. Trabalho realizado no Núcleo de Bioestatística Aplicado à pesquisa da Universidade da Amazônia – UNAMA.

GRALHA AZUL AVÍCOLA website, Disponível em:<<http://www.gaa.com.br/site/conteudo/empresa.php>> Acesso em: 11/11/2016.

JUNIOR, F.M.C., Celso. Aplicação da Ferramenta da Qualidade (Diagrama de Ishikawa) e do PDCA no Desenvolvimento de Pesquisa para a reutilização dos Resíduos Sólidos de Coco Verde. Ano:2010. **INGEPRO**. Disponível em:< http://www.ingepro.com.br/Publ_2010/Set/307-836-1-PB.pdf> Acesso em: 11/11/2016.

JUNIOR, M. I., et al..**Gestão da Qualidade**.10. ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora FGV, 2010. P.103-116. ISBN 978-85-225-0851-8.

LINGA, M.P. et al. Risk Management Strategy to Increase the Safety of Workers in the Nanomaterials Industry. **Journal of hazardous materials** [0304-3894] yr:2012 vol:229 230 pg:83. Disponível em:<periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 10/10/2016.

LISBÔA, P. M. G., GODOY, L. P. Aplicação do Método 5W2H no Processo Produtivo do Produto: A Joia. Ano: 2012. **IJIE**. V.4. n.7. Disponível em:<<http://stat.necat.incubadora.ufsc.br/index.php/IJIE/article/view/1585/pdf>> Acesso em: 11/11/2016.

MACÊDO, R.P.M.R. et al. O Uso Das Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento do Lixo Hospitalar. **Enegep**, Ano:2001. Disponível em:<<http://www.abepro.org.br/publicacoes/index.asp?ano=2001&area=&pchave=O+USO+DAS+FERRAMENTAS+DA+QUALIDADE+NO+GERENCIAMENTO+DO+LIXO+HOSPITALAR&autor=>>> Acesso em: 11/11/2016.

MIRANDA C.R.; DIAS C. R. PPRA/PCMSO: auditoria, inspeção do trabalho e controle social. **Cadernosde saúde pública** [0102-311X], ano:2004 vol:20 fasc:1 pág:224 -232. Disponível em:<periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 5/10/2016.

NAGYOVA, A. et al. Analysis and Identification of Nonconforming Products by 5W2H Method. Ano: 2015. **9 th International Quality Conference**. Disponível em:<http://www.cqm.rs/2015/cd1/pdf/papers/focus_1/006.pdf> Acesso em: 11/11/2016.

NEUMANN, Bruna; CALMON, S. P. Ana; AGUIAR, M. Marluce. Aplicação do ISA e Diagrama de Pareto como ferramentas de gestão do loteamento Lagoa Carapebus. **Latin American Journal**

of Business Management. Ano: 2013. SP, Brasil. Disponível em:<
<http://www.lajbm.net/index.php/journal/article/view/120/73>> Acesso em: 11/11/2016.

OLIVEIRA, J.A. et Al. Um estudo sobre a utilização de sistemas, programas e ferramentas da qualidade em empresas do interior de São Paulo. **Produção** [0103-6513] ano:2011 vol:21 fasc:4 pág:708 -723. Disponível em:<periodicos.capes.gov.br> Acesso em: 5/10/2016.

OLIVEIRA, E. Simone; ALLORA, V; SAKAMOTO, F. T. C. Utilização conjunta do método UP' (Unidade de Produção -UEP') com o Diagrama de Pareto para identificar as oportunidades de melhoria dos processos de fabricação: um estudo na agroindústria de abate de frango. **Custos e agronegócio on line** - v. 2 - n.2 . Ano: 2006. Disponível em:<
<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v2/Diagrama%20de%20pareto.pdf>>
Acesso em: 11/11/2016.

SALIBA, Messias Tuffi. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**.6. ed. São Paulo, SP: LTr, 2015. P.21-22; 436-464. ISBN 978-85-361-8414-2.

SILVA, A. Et al. Gestão da qualidade: aplicação da ferramenta 5w2h como plano de ação para projeto de abertura de uma empresa. Ano: 2013. **SIEF**. Disponível em:<
http://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2013/gestao_de_qualidade.pdf> Acesso em:
11/11/2016.

ANEXO A - Modelo do formulário de análise das causas utilizado na empresa

Empresa:

CNPJ:

FICHA DE ANÁLISE DE ACIDENTES.

(X) Segurança do Trabalho:	() CIPA	() sindicato	() Outros
------------------------------	----------	---------------	------------

NÚMERO:	DATA:	HORA:	SEXO:
NOME DO FUNCIONÁRIO:			
IDADE:	AFASTAMENTO:		DIAS PERDIDOS:
DEPARTAMENTO DE TRABALHO:		SEÇÃO:	
DESCRIÇÃO DO ACIDENTE:			
PARTE DO CORPO ATINGIDA:			
INFORMAÇÕES DO ENCARREGADO:			
DECLARAÇÃO DO FUNCIONÁRIO ACIDENTADO:			

INVESTIGAÇÃO DO ACIDENTE

COMO OCORREU:
CAUSA APURADA DO ACIDENTE:

E.P.I.s: equipamentos de proteção:
E.P.C – equipamentos de proteção coletiva:

CONCLUSÕES DA CIPA

CONDIÇÕES DA MÁQUINA/ AMBIENTE:

RESPONSABILIDADE:
MEDIDAS PROPOSTAS:

ANEXO B-PPP utilizado na empresa



PERFIL PROFISSIONGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO - PPP

PREVIDÊNCIA SOCIAL

I SEÇÃO DE DADOS ADMINISTRATIVOS							
1 - CNPJ do Domicílio Tributário/CEI		2 - Nome Empresarial				3 - CNAE	
4 - NOME DO TRABALHADOR		ENDEREÇO:			5 - BR/DPH	6 - NIT (PIS/PASEP)	
7 - Data Nascimento	8-Sexo (F/M)	9 - CTPS (nº, Série e UF)	10 - Data de Admissão	11 - Regime Revezamento			
12 CAT REGISTRADA							
12.1 - Data do Registro		12.2 - Número da CAT		12.1 - Data do Registro		12.2 Número da CAT	
13 LOTAÇÃO E ATRIBUIÇÃO							
13.1 - Período	13.2 - CNPJ/CEI	13.3 - Setor	13.4 - Cargo	13.5-Função	13.6 - CBO	13.7 - Cod. GFIP	
	75.559.989/0001-77						
14.1 PERÍODO 14.2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE							
II SEÇÃO DE REGISTROS AMBIENTAIS							
15 EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCOS							
15.1 Período	15.2 - Tipo	15.3 - Fator de Risco	15.4 - Intens./Conc.	15.5 - Técnica Utilizada	15.6 - EPC Eficaz (S/N)	15.7 - EPI Eficaz (S/N)	15.8-CA EPI
09.04.1992 03.09.1992	Físico	Ruido					
09.04.1992 03.09.1992	Químico	Produtos químicos.					
09.04.1992 03.09.1992	Biológico	Agentes biológicos.					
09.04.1992 03.09.1992	Riscos de acidentes	Circulação de veículos, máquinas e equipamentos					
16 RESPONSÁVEL PELOS REGISTROS AMBIENTAIS							
16.1-Período	16.2 - NIT	16.3 - Reg. Cons. De Classe		16.4 - Nome do Profissional Legal Habilitado			
09.04.1992 03.09.1992							
III SEÇÃO DE RESULTADOS DE MONITORAÇÃO BIOLÓGICA							
17 EXAMES MEDICOS CLINICOS E COMPLEMENTARES (Quadro I e II da NR-07)							
17.1 - Data	17.2 - Tipo	17.3 - Natureza	17.4 - Exame (R/S)	17.5 - Indicação de Resultados			
09.04.1992 03.09.1992							
18 RESPONSÁVEL PELA MONITORAÇÃO BIOLÓGICA							
18.1-Período	18.2 - NIT	18.3 - Reg. :Cons. De Classe		18.4 - Nome do Profissional Legalmente Habilitado			
09.04.1992 03.09.1992							

19 - Atendimento aos requisitos das NR - 06 e NR - 09 do MTE pelos E.P.I informados	S/N
Foi tentada a implementação de medidas de proteção coletiva, de caráter administrativo ou de organização do trabalho, optando-se pelo EPI por inviabilidade técnica, insuficiência ou interinidade, ou ainda em caráter complementar ou emergencial.	-
Foram observadas as condições de funcionamento e do uso ininterrupto do E.P.I ao longo do tempo, conforme especificação técnica do fabricante, ajustada às condições de campo.	-
Foi observado o prazo de validade, conforme Certificado de Aprovação do MTE	-
Foi observada a periodicidade de troca definida pelos programas ambientais, comprovada mediante recibo assinado pelo usuário em época própria.	-
Foi observada a higienização.	-

IV	RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES	
<p>Declaramos, para todos os fins de direito, que as informações prestadas neste documento são verídicas e foram transcritas fielmente dos registros administrativos, das demonstrações ambientais e dos programas médicos de responsabilidade da empresa por analogia dos documentos e medidas do PPRA de 2016.</p> <p>É de nosso conhecimento que a prestação de informações falsas neste documento constitui crime de falsificação de documento público, nos termos do art. 297 do Código Penal e, também, que tais informações são de caráter privativo do trabalhador, constituindo crime, nos termos da Lei nº 9.029/95, práticas discriminatórias decorrentes de sua exigibilidade por outrem, bem como de sua divulgação para terceiros, ressalvado quando exigia pelos órgãos públicos competentes.</p>		
20 - Data Emissão PPP	21	REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
Francisco Beltrão, PR 30.03.2017	21.1 - NIT:	21.2 - Nome
	██████████	<hr/> ██████████ gerente Pis:
	██████████	

OBSERVAÇÕES
Os dados foram extraídos por analogia de funcao do PPRA Programa de prevenção de riscos ambientais de Dezembro 2012.

Protocolo de entrega
Recebi em ____/____/____ a 1º via deste documento (PPP), devidamente preenchido e assinado.

██████████





PREVIDÊNCIA SOCIAL

PERFIL PROFISSIOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO - PPP

I SEÇÃO DE DADOS ADMINISTRATIVOS							
1 - CNPJ do Domicílio Tributário/CEI		2 - Nome Empresarial			3 - CNAE		
4 - Nome do Trabalhador		ENDEREÇO:		5 - BR/PDH	6 - NIT (PIS/PASEP)		
7 - Data Nascimento	8-Sexo (F/M)	9 - CTPS (nº, Série e UF)	10 - Data de Admissão	11 - Regime Revezamento			
	Masculino		20.11.1993	NA			
12	CAT REGISTRADA						
12.1 - Data do Registro		12.2 - Número da CAT		12.1 - Data do Registro		12.2 Número da CAT	
13 LOTAÇÃO E ATRIBUIÇÃO							
13.1 - Período		13.2 - CNPJ/CEI	13.3 - Setor	13.4 - Cargo	13.5-Função	13.6 - CBO	13.7 - Cod. GFIP
20.11.1993				Galponista		62.33.10	0
17.01.1994							
14.1 PERÍODO PROFISSIOGRAFIA 14.2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE							
20.11.1993							
17.01.1994							
II SEÇÃO DE REGISTROS AMBIENTAIS							
15 EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCOS							
15.1 Período	15.2 - Tipo	15.3 - Fator de Risco	15.4 - Intens./Conc.	15.5 - Técnica Utilizada	15.6 - EPC Eficaz (S/N)	15.7 - EPI Eficaz (S/N)	15.8-CA EPI
20.11.1993	Físico	Ruído	78.5 dB(A)	Dosimetria	NA	NA	
17.01.1994							
20.11.1993	Químico	Produtos químicos.	NA	Qualitativa	NA	SIM	21336
17.01.1994							
20.11.1993	Biológico	Agentes biológicos.	NA	Qualitativa	NA	SIM	15475
17.01.1994							
20.11.1993	Riscos de acidentes	Circulação de veículos, máquinas e equipamentos	NA	Qualitativa	NA	NA	NA
17.01.1994							
16 RESPONSÁVEL PELOS REGISTROS AMBIENTAIS							
16.1-Período	16.2 - NIT		16.3 - Reg. Cons. De Classe		16.4 - Nome do Profissional Legal Habilitado		
20.11.1993							
17.01.1994							
III SEÇÃO DE RESULTADOS DE MONITORAÇÃO BIOLÓGICA							
17 EXAMES MEDICOS CLINICOS E COMPLEMENTARES (Quadro I e II da NR-07)							
17.1 - Data	17.2 - Tipo	17.3 - Natureza	17.4 - Exame (R/S)	17.5 - Indicação de Resultados			
20.11.1993							
17.01.1994							
18 RESPONSÁVEL PELA MONITORAÇÃO BIOLÓGICA							
18.1-Período	18.2 - NIT		18.3 - Reg. :Cons. De Classe		18.4 - Nome do Profissional Legalmente Habilitado		
20.11.1993							
17.01.1994							

19 - Atendimento aos requisitos das NR - 06 e NR - 09 do MTE pelos E.P.I informados	S/N
Foi tentada a implementação de medidas de proteção coletiva, de caráter administrativo ou de organização do trabalho, optando-se pelo EPI por inviabilidade técnica, insuficiência ou interinidade, ou ainda em caráter complementar ou emergencial.	-
Foram observadas as condições de funcionamento e do uso ininterrupto do E.P.I ao longo do tempo, conforme especificação técnica do fabricante, ajustada às condições de campo.	-
Foi observado o prazo de validade, conforme Certificado de Aprovação do MTE	-
Foi observada a periodicidade de troca definida pelos programas ambientais, comprovada mediante recibo assinado pelo usuário em época própria.	-
Foi observada a higienização.	-

IV		RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES	
<p>Declaramos, para todos os fins de direito, que as informações prestadas neste documento são verídicas e foram transcritas fielmente dos registros administrativos, das demonstrações ambientais e dos programas médicos de responsabilidade da empresa por analogia dos documentos e medidas do PPRA de 2016.</p> <p>É de nosso conhecimento que a prestação de informações falsas neste documento constitui crime de falsificação de documento público, nos termos do art. 297 do Código Penal e, também, que tais informações são de caráter privativo do trabalhador, constituindo crime, nos termos da Lei nº 9.029/95, práticas discriminatórias decorrentes de sua exigibilidade por outrem, bem como de sua divulgação para terceiros, ressalvado quando exigia pelos órgãos públicos competentes.</p>			
20 - Data Emissão PPP	21	REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA	
Francisco Beltrão, PR 30.03.2017	[REDACTED]		21.2 - Nome
	[REDACTED]		
	[REDACTED]		
	[REDACTED]		<p>_____</p> <p>Gerente</p> <p>[REDACTED]</p>

OBSERVAÇÕES
Os dados foram extraídos por analogia de função do PPRA Programa de prevenção de riscos ambientais de Dezembro 2012.

Protocolo de entrega
Recebi em ____/____/____ a 1º via deste documento (PPP), devidamente preenchido e assinado.
<p>_____</p> <p>[REDACTED]</p>



APÊNDICE A- Roteiro utilizado na entrevista

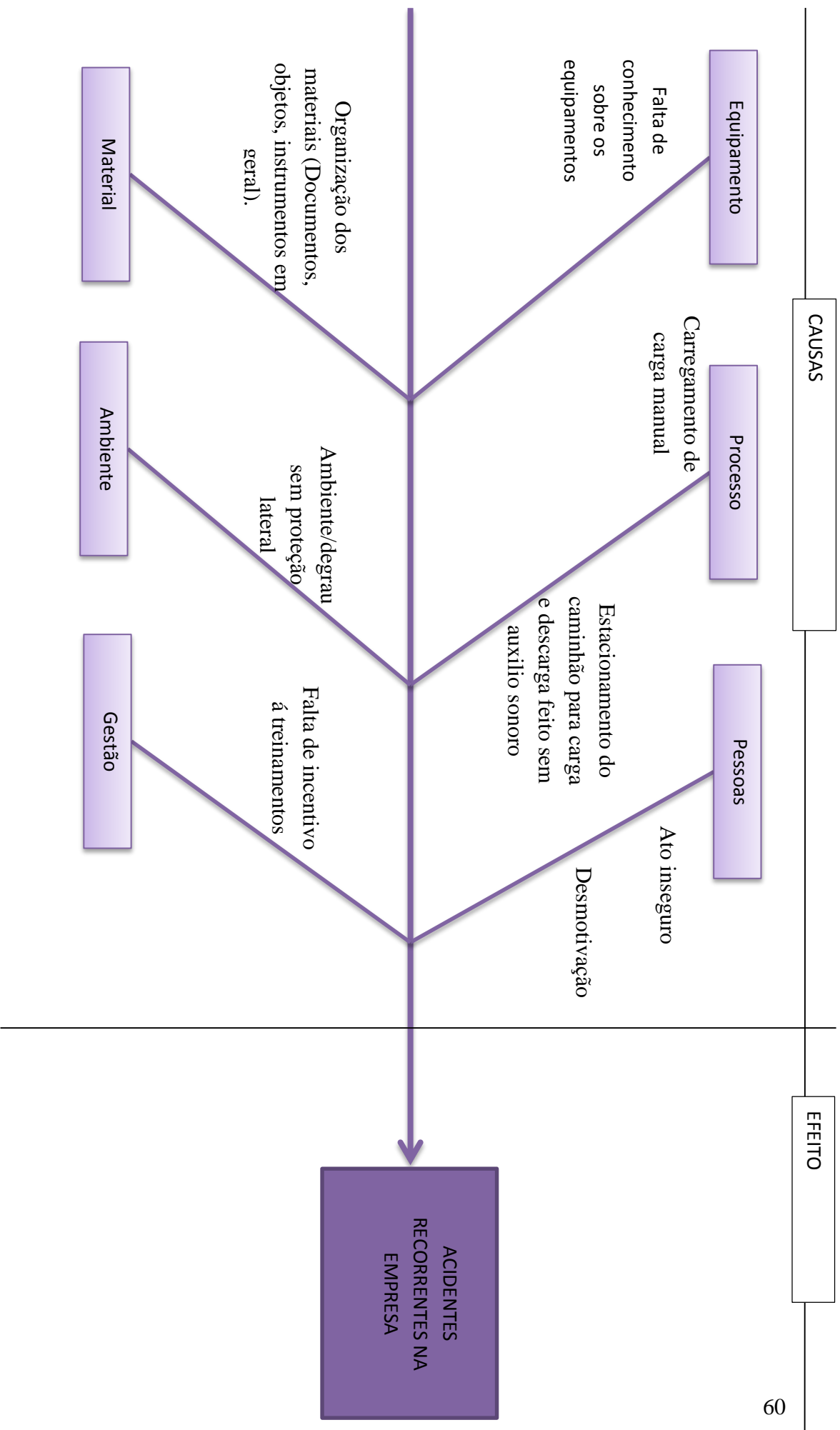
Pergunta	S	N	NA	Anotações
PPRA				
Por quem o PPRA foi elaborado?				
Quando?				
Qual o princípio de funcionamento?				
Como ele foi aplicado?				
Quais seus aspectos principais?				
Têm feito a diferença na empresa?				
Há dados para comparação de antes e depois da implantação do programa?				
Quais ferramentas da qualidade são usadas?				
PCMSO				
Por quem o PCMSO foi elaborado?				
Quando?				
Qual o princípio de funcionamento?				
Como ele foi aplicado?				
Quais seus aspectos principais?				
Têm feito a diferença na empresa?				
Há dados para comparação de antes e depois da implantação do programa?				
Quais ferramentas da qualidade são usadas?				

Nota: S=sim; N=não; NA=não se aplica.

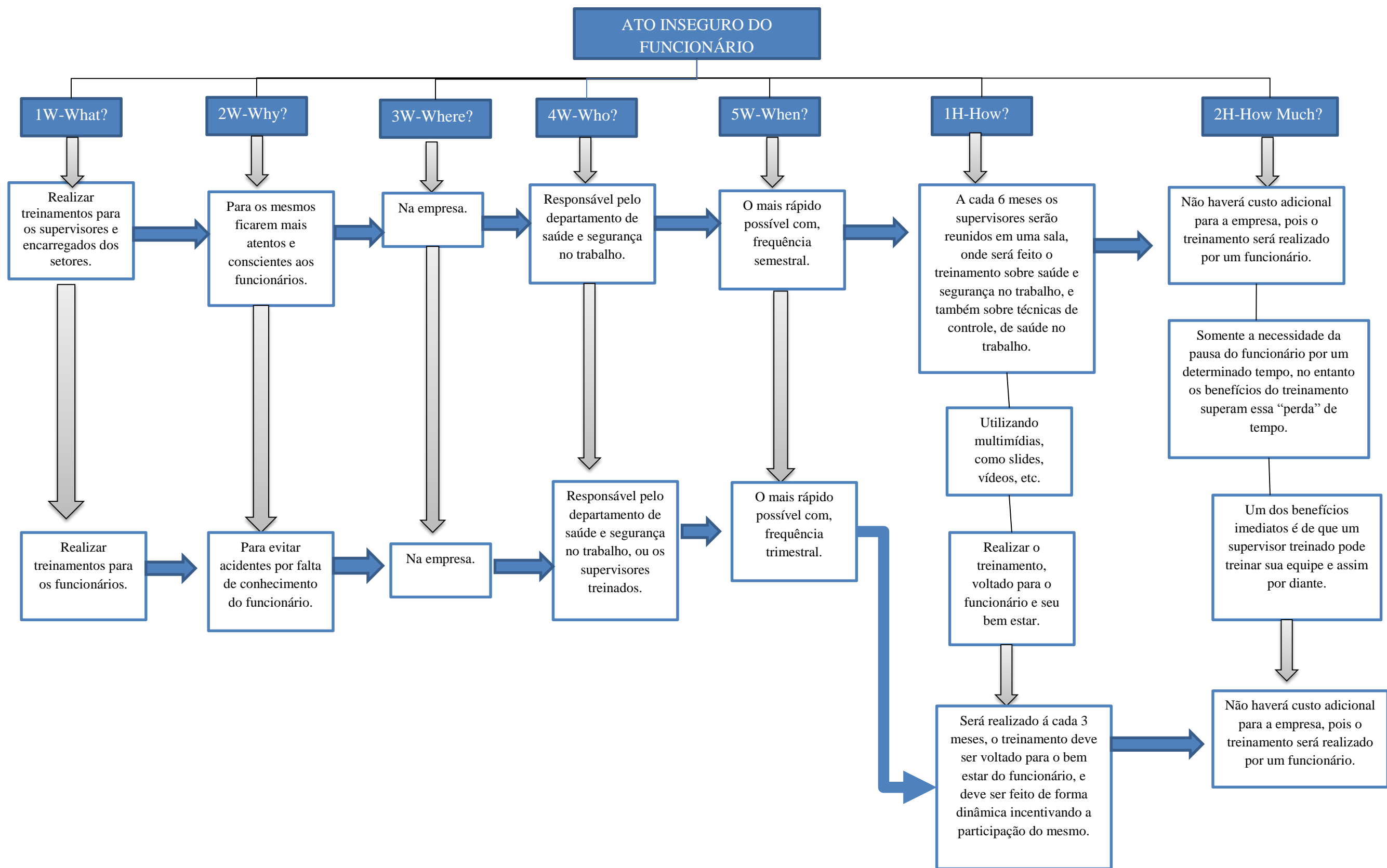
Pergunta	S	N	NA	Anotações
LTCAT				
Quando é feito esse laudo?				
Por quem ele é elaborado?				
Quais agentes químicos, biológicos, físicos mais relevantes para esta empresa?				
A elaboração deste laudo foi essencial para a empresa?				
PCMSO				
Quando é feito esse laudo?				
Por quem ele é elaborado?				
Quem o atualizado?				
Com que frequência?				
ACIDENTES NO LOCAL DE TRABALHO				
Como são trabalhados os acidentes na empresa?				
Quantos acidentes ocorreram em 2016?				
Há um documento que analisa as causas dos mesmos?				
Quais são as principais causas de acidentes na empresa?				

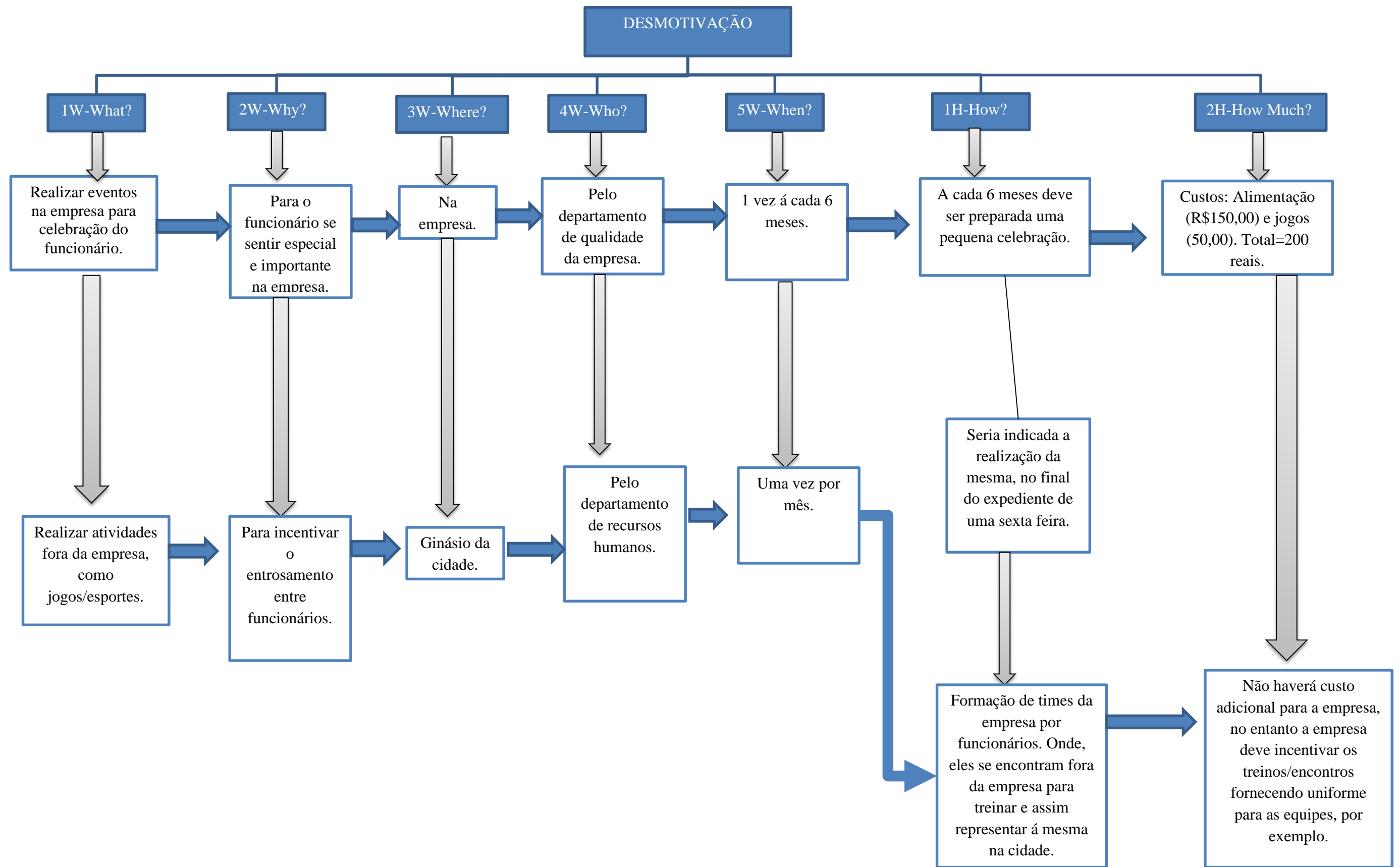
Nota: S=sim; N=não; NA=não se aplica.

APÊNDICE B- Aplicação do diagrama de Ishikawa

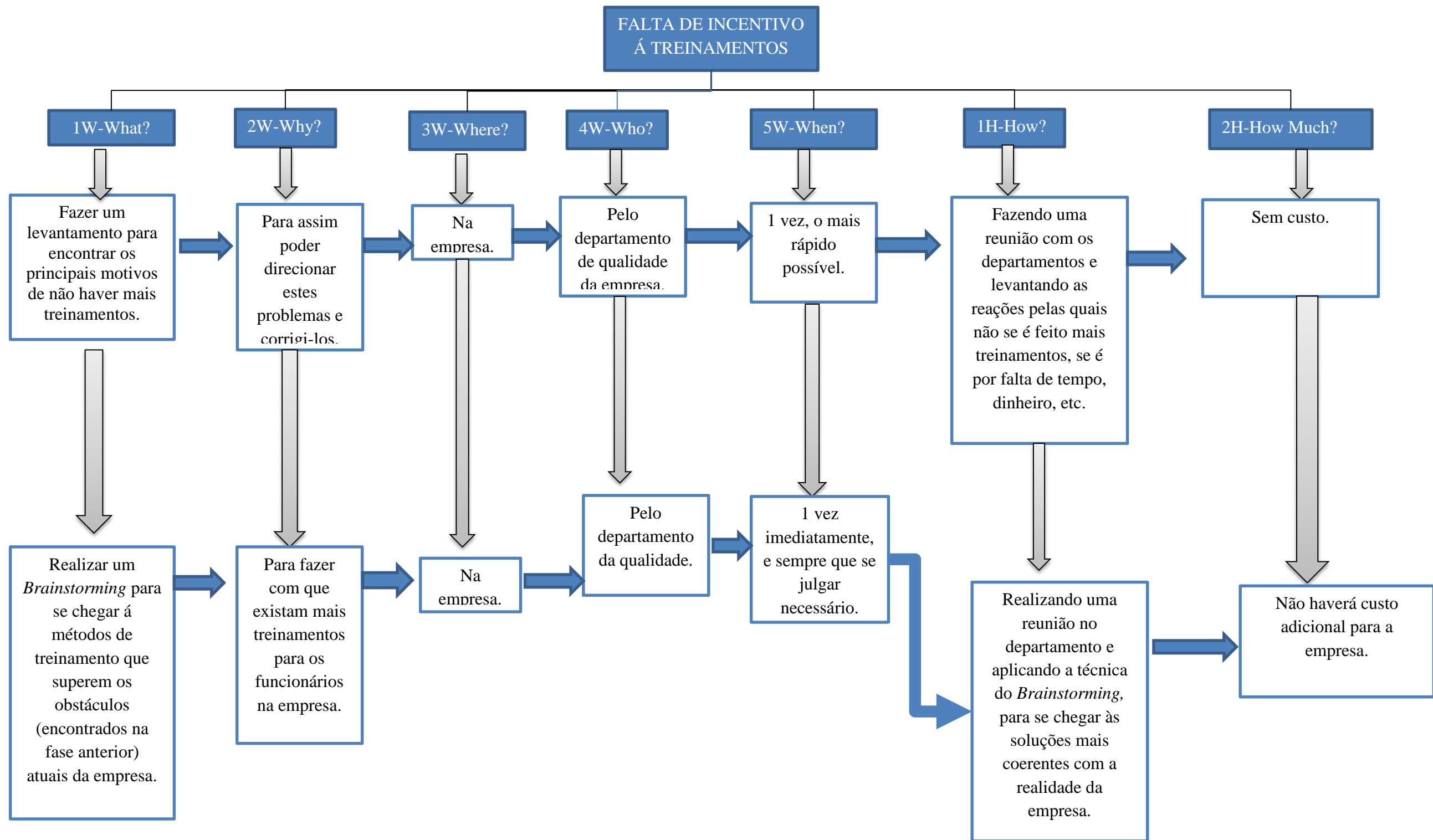


APÊNDICE C- Aplicação do 5W2H no setor Pessoas

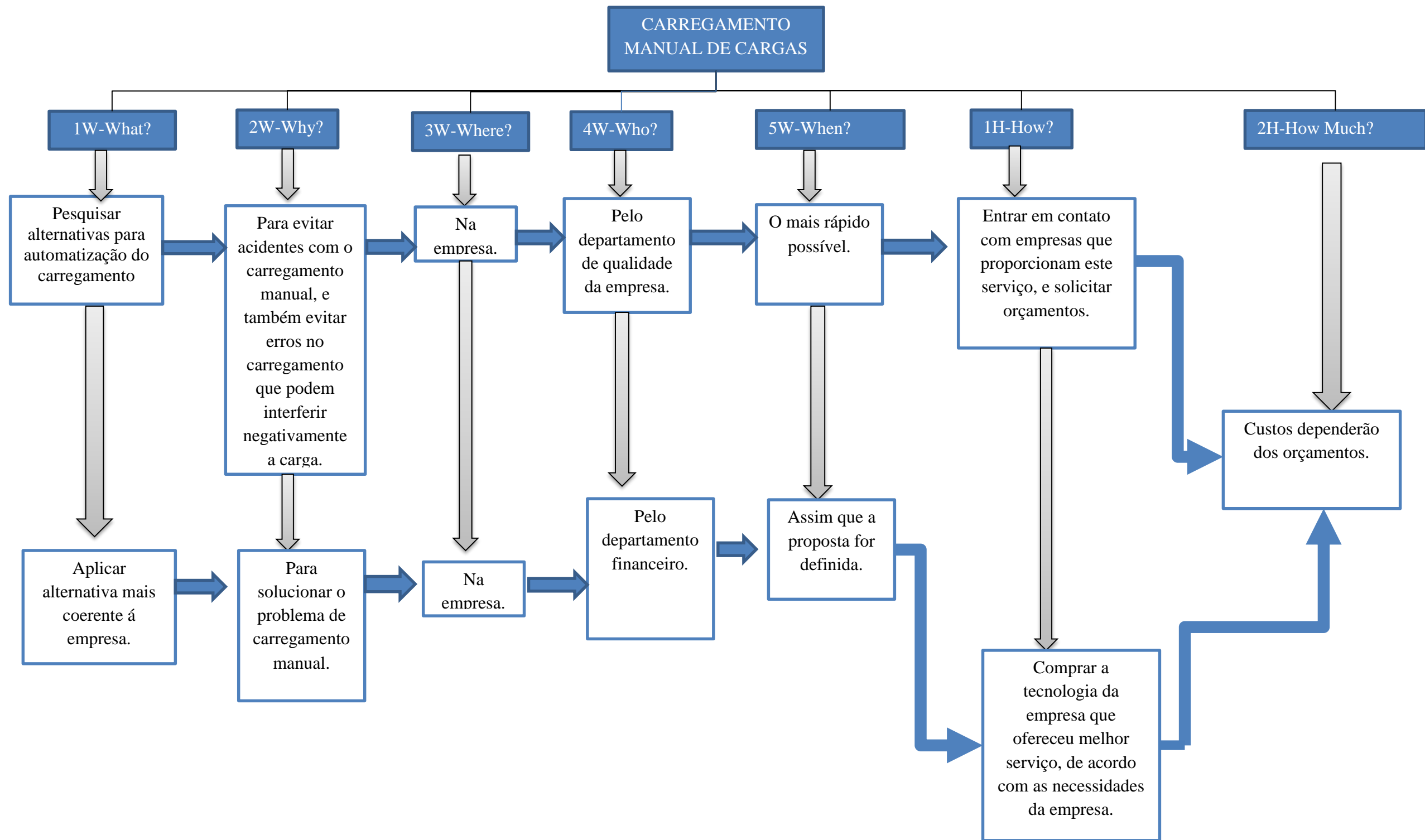




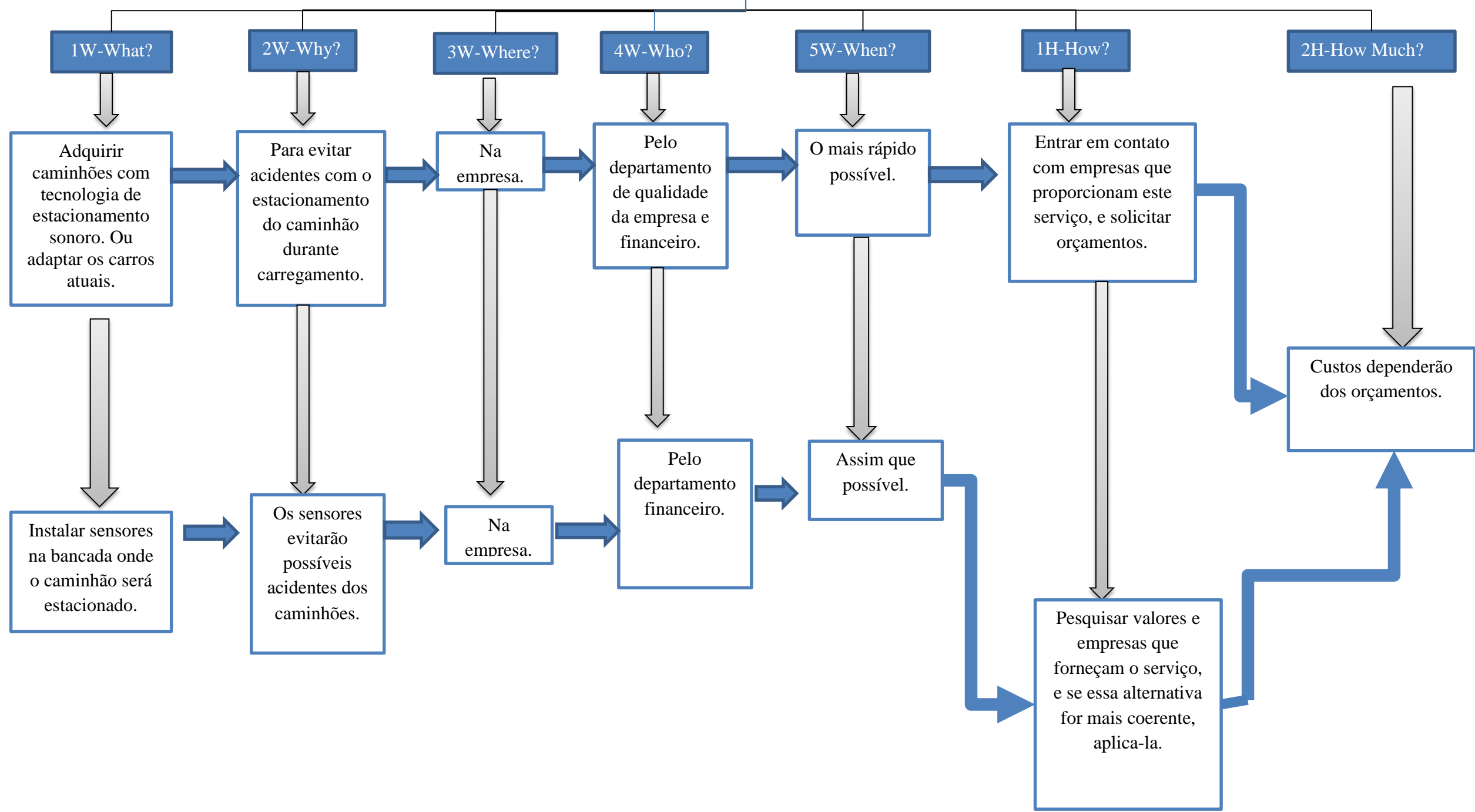
APÊNDICE D- Aplicação do 5W2H no setor Gestão



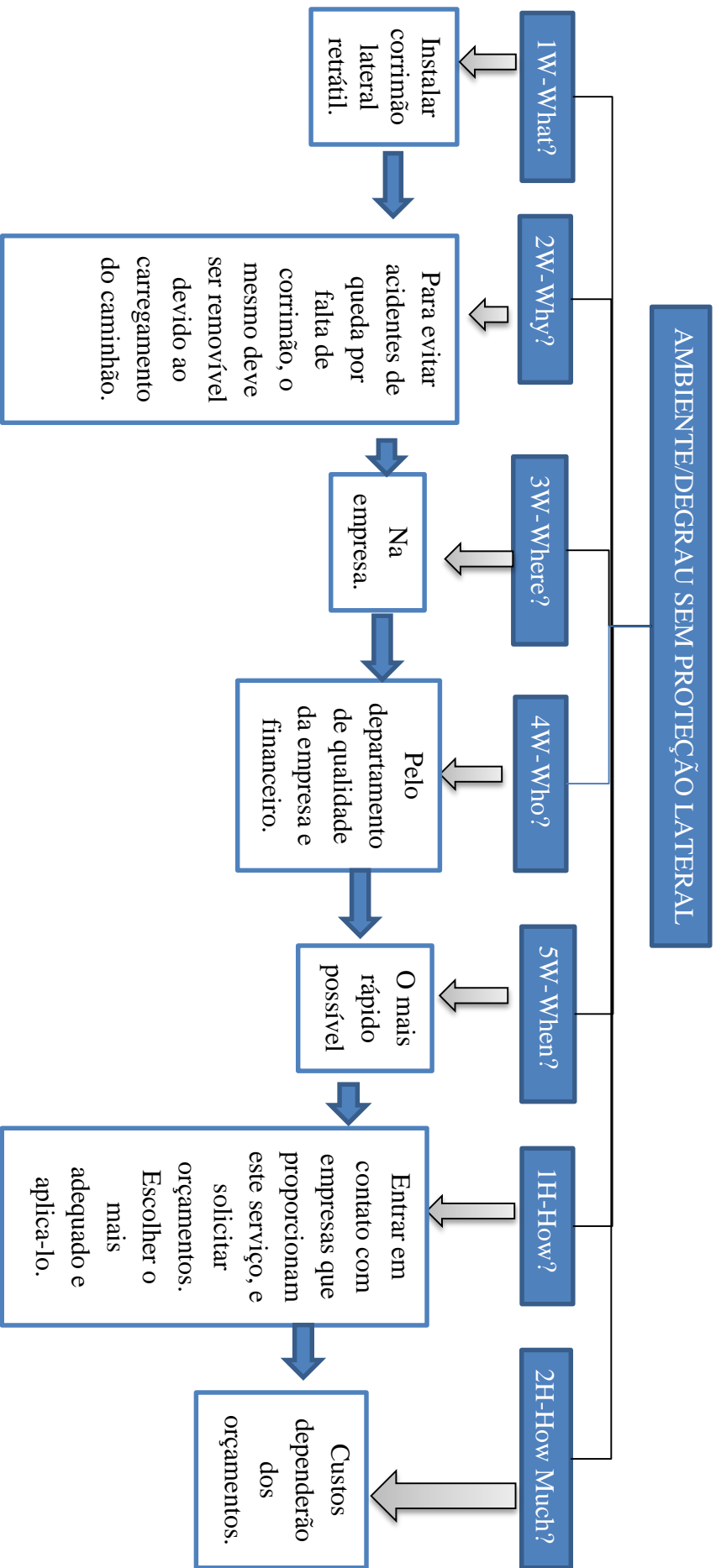
APÊNDICE E- Aplicação do 5W2H no setor Processo



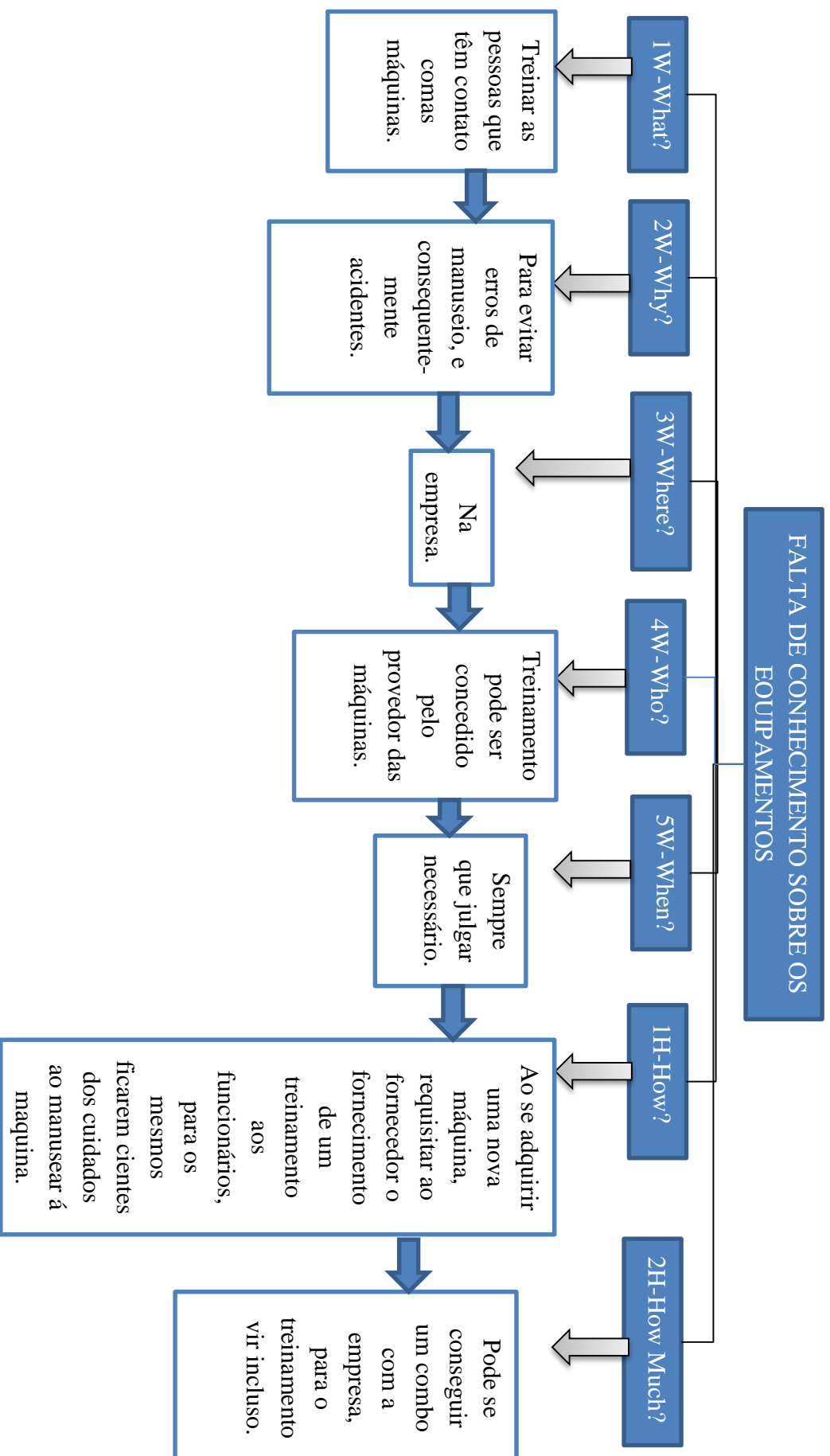
ESTACIONAMENTO DO CAMINHÃO PARA CARGA E DESCARGA FEITO SEM AUXILIO SONORO



APÊNDICE F- Aplicação do 5W2H no setor Ambiente



APÊNDICE G- Aplicação do 5W2H no setor Equipamento



APÊNDICE H- Aplicação do 5W2H no setor Material

ORGANIZAÇÃO DOS MATERIAIS (DOCUMENTOS, OBJETOS, INSTRUMENTOS FM, GRAFI.)

