

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS CRÍTICOS: UM
ESTUDO DE CASO NO SETOR DE TREINAMENTOS EM UMA USINA
SIDERÚRGICA NO MÉDIO PIRACICABA**

LAURA GOMES FERNANDES

**JOÃO MONLEVADE
Outubro, 2022**

LAURA GOMES FERNANDES

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS CRÍTICOS: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE TREINAMENTOS EM UMA USINA SIDERÚRGICA NO MÉDIO PIRACICABA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Ouro Preto.

Orientador: Prof. MSc. Viviane da Silva Serafim Cota

João Monlevade

Outubro, 2022

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

F363p Fernandes, Laura Gomes.
Proposta de aplicação de mapeamento de processos críticos
[manuscrito]: um estudo de caso no setor de treinamentos em uma usina
siderúrgica no Médio Piracicaba. / Laura Gomes Fernandes. - 2022.
73 f.: il.: color., tab..

Orientadora: Profa. Ma. Viviane da Silva Serafim Cota.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas. Graduação em Engenharia de
Produção .

1. Aprendizagem organizacional. 2. Gestão do conhecimento. 3.
Estagiários. 4. Transferência de aprendizagem. 5. Usinas siderúrgicas. I.
Cota, Viviane da Silva Serafim. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III.
Título.

CDU 005.94

Bibliotecário(a) Responsável: Flavia Reis - CRB6-2431



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ICEA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Laura Gomes Fernandes

Proposta de aplicação de mapeamento de processos críticos: um estudo de caso no setor de treinamentos em uma usina siderúrgica no Médio Piracicaba

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira de Produção

Aprovada em 25 de Outubro de 2022, com a nota 9,5.

Membros da banca

Prof. MSc Viviane da Silva Serafim Cota - Orientadora - Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr^a Alana Deusilan Sester Pereira - Universidade Federal de Ouro Preto
Prof. Dr^a Eva Bessa Soares - Universidade Federal de Ouro Preto

Prof. MSc Viviane da Silva Serafim Cota, orientadora do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 10/11/2022



Documento assinado eletronicamente por **Viviane da Silva Serafim Cota, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 10/11/2022, às 08:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0425112** e o código CRC **CEE00FD0**.

RESUMO

As siderúrgicas são afetadas diretamente com as mudanças de cenários e diferenciação de demandas, buscando sempre a vantagem competitiva e o posicionamento de mercado, dado o cargo de indústria fundamental e de base. Com estes encargos, na empresa em estudo, as atividades são dimensionadas de forma que algumas atividades são atribuídas aos estagiários. Esses, possuem legalmente respaldo de atuação de dois anos na organização e possuem competência técnica para exercer dada atividade. O objetivo deste estudo é elaborar uma proposta de implementação de mapeamento de processos críticos dentro do setor de treinamento de uma usina siderúrgica. Este estudo é baseado em métodos de análise de dados e conteúdos propostos nas atividades do setor, com âmbito na gestão de recursos e conhecimentos no setor de atração e desenvolvimento, que não possui uma forma de transferência e organização eficiente e estratégica. O estudo utilizou uma abordagem qualitativa seguida da prática metodológica da pesquisa-ação. Os benefícios da implantação de prática de gestão do conhecimento no setor foram analisados por meio da coleta de dados e da análise e observação de documentos já adotados na indústria siderúrgica. Os resultados obtidos mostram a possibilidade de melhorar o tempo de estudo dos novos estagiários, a implementação da rotina do departamento, além de utilizar uma ferramenta para compartilhamento de informações setoriais e abrem sugestões de desenvolvimento para melhoria do setor.

Palavras-chaves: Usina Siderúrgica; Gestão do Conhecimento; Mapeamento de Processos; Estagiários; Transferência do Conhecimento.

ABSTRACT

Steel mills are directly affected by the changes in scenarios and differentiation of demands, always seeking competitive advantage and market positioning, given their position as a fundamental and basic industry. With this burden, the activities are dimensioned in such a way that some activities that are considered essential are left as the responsibility of trainees who have the legal backing of two years in the organization and who have the technical competence to perform a given activity. The objective of the study presented here is to propose the implementation of a mapping of critical processes within a training sector, based on methods of data and content analysis proposed in the sector's activities, with the scope of resource and knowledge management in the attraction and development sector, which does not have an efficient and strategic form of transfer and organization. The study used a qualitative approach followed by the methodological practice of action research. The benefits of implementing knowledge management practices in the sector were analyzed through data collection and the analysis and observation of documents already adopted in the steel industry. The results obtained show the possibility of improving the study time of new trainees, the implementation of the department's routine, besides using a tool for sharing sectorial information and opens suggestions for development to improve the sector.

Keywords: Steel Mill; Knowledge Management; Process Mapping; Trainees; Knowledge Transfer.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Tipologia de Gestão do Conhecimento.....	17
Figura 2: Ciclo PDCA.....	23
Figura 3: Organograma do setor de treinamentos.....	29
Figura 4: Ciclo de metodologia de análise, captura e verificação de processos.....	30
Figura 5: Implementação de PDCA.....	31
Figura 6: Fluxograma de atividades com parâmetros de semanas.....	33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Descrição de algumas práticas de gestão do conhecimento.....	19
Quadro 2: Etapas para aplicação do 5W2H.....	24
Quadro 3: Etapas para aplicação do 5W2H.....	31
Quadro 4: Sumário do procedimento.....	34
Quadro 5: Planejamento Mensal - Instrutores.....	35
Quadro 6: Planejamento Mensal - VAGAS.....	49
Quadro 7: Abertura de Inscrição - SEMANAL.....	51
Quadro 8: Relação de Inscritos.....	53
Quadro 9: Rotina de Treinamentos.....	55
Quadro 10: Planilha de Aderência de Cultura.....	57
Quadro 11: Palavra do Diretor.....	59
Quadro 12: Lembrete de Inscrição.....	61
Quadro 13: Cobrança de Vagas.....	63
Quadro 14: Fechamento de Inscrição / Confirmação de Turma.....	65
Quadro 15: Certificados.....	67
Quadro 16: Atualização de Controle de Participação.....	69
Quadro 17: Lançamento de Participação no SAP.....	71

LISTA DE ABREVIATURAS

CNI	Confederação Nacional da Indústria
CO ₂	Dióxido de Carbono
GC	Gestão do Conhecimento
GQ	Gestão da Qualidade
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
PDCA	Planejamento, Desenvolvimento, Checagem e Ação
POP	Procedimento Operacional Padrão
RH	Recursos Humanos
SAP	<i>Software</i> de Gestão de Empresa

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1.	Objetivos	13
1.2.	Objetivo Geral	13
1.2.1.	Objetivo Específico	13
1.3.	Justificativa e relevância do estudo	13
1.4.	Estrutura do trabalho	14
2.	REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1.	A Indústria Siderúrgica - Uma visão generalista de abordagens e mercados.....	15
2.2.	Gestão do Conhecimento	16
2.2.1.	Conceituação e princípios	16
2.2.2.	Diversidades de GC	19
2.3.	Transferência de Conhecimento: dificuldades e benefícios	19
2.4.	Planejamento de Processos Críticos	21
2.4.1.	Mapeamento de Processos Críticos	21
2.4.2.	Fluxograma	21
2.4.3.	Procedimento Operacional Padrão (POP)	22
2.4.4.	Ciclo PDCA	22
2.4.5.	5W2H	23
3.	METODOLOGIA DE PESQUISA	25
3.1.	Classificação de Pesquisa	25
3.2.	Coleta de Dados	25
3.3.	Análise e Tratamento de Dados	26
4.	DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE RESULTADOS	28
4.1.	Apresentação do Setor de Treinamentos	28
4.2.	Análise de resultados de mapeamento	29
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	38
6.	REFERÊNCIAS	41
7.	APÊNDICES	44
	APÊNDICE A - Mapeamento de Processos	44

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Calatróia (2016), as dificuldades enfrentadas dentro de um setor de treinamentos possuem base nos problemas de planejamento e manutenção dos aspectos de maior utilização da rotina, em que a falta de informação e das descrições de tarefas impossibilitam uma conferência eficiente que garanta o bom funcionamento do departamento. Essa dificuldade, por sua vez sobrecarrega os demais funcionários do setor que necessitam ter tempo para parada e alinhamento, para posterior solução do problema apresentado (CALATRÓIA, 2016).

Conforme estudo de Fleury *et al.* (2001), a dificuldade impede a fluidez de atividades e prejudica a base de conhecimentos necessários. Esta afirmação parte da consciência que os funcionários não possuem senso crítico de solução dos problemas, visto que não possuem conhecimento de qual atitude tomar para retomada da normalidade. Esta falta impede assim, que os valores e atores do processo realizem uma avaliação das abordagens necessárias para tal procedimento.

Embora a maioria das organizações afirme que o treinamento dos funcionários é importante, muitas delas desconhecem sua parcela dos gastos relacionados ao treinamento (CALATRÓIA, 2016). Para investir adequadamente em treinamentos, os gestores devem saber quais competências são realmente necessárias para o exercício das atividades. Além disso, deve-se ter um bom entendimento de sua equipe e das habilidades técnicas, comportamentais e conceituais que a pessoa precisa no seu dia a dia (GOMES, 2012).

Além disso, a falta de documentação contribui em grande parte para a perda de conhecimentos, pois pode facilmente tornar-se uma atividade inconstante, tendo alternância de eficiência, afetando, assim, o tempo e a qualidade da transferência de conhecimento dentro do setor. A combinação das variáveis acima se torna então uma oportunidade de investigar a possibilidade de construção de uma ferramenta de transferência de conhecimento que se mostre eficaz em comparação com as ferramentas utilizadas atualmente pela organização siderúrgica do estudo em questão (DORICO, 2019).

Desta forma, dentro de uma empresa siderúrgica com planta no Médio Piracicaba, que possui um quadro no ano de 2022, de 1185 funcionários próprios e 2944 funcionários terceirizados diretos, existe um programa de cultura em segurança do trabalhador, com meta corporativa de treinar 80% do público-alvo, dos ativos próprios e terceiros. Este público-alvo é

definido por meio de descrição de cargos dos funcionários, sendo aproximadamente, 1500 funcionários.

O gerenciamento do programa de cultura do trabalhador é uma responsabilidade dos estagiários do setor, em que eles realizam a gestão completa do treinamento, partindo desde o planejamento de participações e o contato inicial com as empresas, até a finalização do treinamento que possui uma rotina pré-determinada. A problemática de tal atividade é que a rotatividade de estagiários, considerando a lei nº 11.788 artigo 11, que determina a duração de estágio máxima de dois anos (CIVIL, 2008), faz com que as rotinas implementadas e a padronização do processo seja perdida na transição entre contratados, além de aumentar o custo operacional dada a movimentação de aprendizagem recorrente, dada a média de rotatividade de 9,2 meses no setor, registradas nos últimos 18 meses.

Com isso, torna-se necessário problematizar os aspectos normativos do processamento de dados e conhecimentos aplicados dentro do setor de treinamentos. Portanto, este trabalho será desenvolvido a partir da seguinte pergunta norteadora: *Quais benefícios a implantação da prática de gestão de conhecimento de mapeamento de processos pode trazer para o setor de treinamento dessa empresa siderúrgica?*

A grande dificuldade, no processo de transição entre os responsáveis do treinamento, é a falta de documentação que implemente uma padronização das atividades, as responsabilidades e resultados esperados em cada operação (STEWART, 1998). Com isso, o planejamento e mapeamento de atividades podem implementar aspectos de eficiência no departamento, possibilitando uma gestão competente que contemple a meta corporativa até o final de cada ano. Este processo também seria um facilitador para agregar novas atividades aos estagiários, possibilitando um crescimento contínuo dentro do setor e aumentando o conhecimento adquirido, influenciando o ambiente para aspectos colaborativos e que diminuem a sobrecarga dos demais membros do setor (DORICO, 2019).

Portanto, a questão aqui levantada é justamente a falta de informações pré-definidas e claras, e um sistema de gestão adequado para implementação de procedimentos de treinamentos. A análise das inferências de questões objetivas de negócios e gestão de recursos físicos e humanos em cada categoria, com abordagens de retenção de informações. Com isso, a gestão tornou-se uma atividade complexa dentro da área de treinamento, na qual não haviam procedimentos implementados, que descreviam atividades e ajustes que facilitavam a previsão de resultados.

1.1. Objetivos:

1.1.1. Objetivo Geral

Este estudo possui como objetivo geral elaborar uma proposta de solução e implementação de uma prática de mapeamento de processos críticos com ênfase na gestão do conhecimento no setor de treinamentos.

1.1.2. Objetivos Específicos

Para o atingimento do objetivo geral, será necessário alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Analisar as atividades sistemáticas do departamento que demonstrem uma rotina, conhecendo, assim, o funcionamento do setor;
- Mapear os processos do setor de treinamentos e os conhecimentos associados, sob a ótica do programa de cultura em segurança do trabalhador;
- Apresentar a aplicação do modelo para os demais funcionários e gestores do setor.

1.2. Justificativa e relevância do estudo

Autores como Abelson & Baysinger (1984) *apud* Dorico (2019), defendem que a rotatividade é um fenômeno multinível e contingente nas organizações. Ainda sobre estes autores, uma vez que essa dinâmica é inerente ao processo, devem-se criar mecanismos para que a rotatividade não resulte em perda de conhecimento (ABELSON & BAYSINGER. 1984 *apud* DORICO, 2019) As responsabilidades deste departamento partem do: planejamento, organização e realização dos treinamentos realizados na planta, executando a sua gestão. Entretanto, não há um procedimento padrão estabelecido e em mãos da equipe atuante que determine quais e quantas atividades devem ser realizadas para o alcance do resultado esperado, ou a prática de um treinamento introdutório para uma gestão eficiente das atividades do setor.

Conseqüentemente aumenta-se o desprendimento de energia, o retrabalho e até o desgaste causado pela rotina, fatores estes que são prejudiciais à qualidade de resultados do treinamento e no custo operacional total (SANTIAGO, 2004 *apud* DORICO, 2019). Outro fator que incorpora na determinação de relevância é o auxílio no aspecto cultural e estratégico da organização, fomentando uma produção segura para uma planta em nível elevado de periculosidade. Portanto, os estudos se justificam pela necessidade de facilitar a transferência

de conhecimento e os processos de aprendizagem por meio de mudanças frequentes no quadro de estagiários e responsáveis pelo processo.

De acordo com Dorico (2019), as empresas devem entender que o conhecimento se tornou um ativo indispensável, pois é a principal matéria-prima para o seu trabalho e, tornou-se um fator de sobrevivência. Ainda segundo a autora, cabe destacar que esse recurso é altamente reutilizável. Portanto, diante do reconhecimento da importância do conhecimento como fonte de continuidade organizacional, é necessário gerenciá-lo e torná-lo mais acessível possível, respeitando as restrições estratégicas ao seu uso.

Portanto, este estudo é justificado pela necessidade de facilitar o processo de transferência de conhecimento e o processo de aprendizagem dentro da organização dado o fator de rotatividade. Em síntese, o estudo possui caráter reflexivo, apresentando a importância do conhecimento e as suas ferramentas gerenciais.

1.3. Estrutura do trabalho

Este trabalho está dividido em 5 capítulos. Na introdução, vista no primeiro capítulo, há a contextualização do assunto a ser discutido, com o objetivo pretendido do estudo e com sua determinada relevância. O segundo capítulo apresenta a fundamentação bibliográfica como forma de orientação do fundamento do assunto apresentado, com orientação às ferramentas que foram utilizadas e a contextualização e aplicação do conhecimento. O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada, as formas de coleta e tratamento de dados aplicados. O quarto capítulo apresenta o desenvolvimento do estudo e a orientação ao objetivo, avaliando aspectos comparativos com a coleta de dados a fim de processar os dados e apresentar os resultados obtidos. Por fim, a última seção apresenta a conclusão, determinando impactos e variabilidades do processo, além de indicar orientações a estudos futuros aplicados no objeto de estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A Indústria Siderúrgica - Uma visão generalista de abordagens e mercados

Carvalho e Araújo (2015), afirmam em seu estudo que a indústria siderúrgica tem um papel fundamental na distribuição e fornecimento de insumos para as demais indústrias de transformação. Estas são caracterizadas por grandes empresas, que operam em várias etapas de um processo produtivo, no caso da siderurgia, desde a transformação do minério em gusa (ferro primário) até o produto final. Podem ser produzidos em forma de chapas, laminados ou trefilados, sendo composto de diferentes processos produtivos, para aplicação diversificada, como em automóveis, indústria civil, de infraestrutura e até mesmo de utilidades como a palha de aço (CARVALHO e ARAÚJO, 2015).

No Brasil, a implementação de manutenção de investimentos e seus planos têm se baseado na redução de custos e eficiência de processos (CARVALHO E ARAÚJO, 2015). Portanto, o cenário de mercado competitivo demonstra que a curto prazo são mantidos e expandidos os investimentos que aumentem a capacidade produtiva e a melhoria de atividades que apresentem maior lucratividade final em cenários econômicos e ambiental (redução de consumo de insumos - carvão, sinter, entre outros e menor emissão de gás carbônico (CO₂)). Sendo focos de melhoria, dado que as características do projeto devem ser apresentadas juntamente ao alinhamento de mercado do aço (VIANA, 2019).

Conforme estudo de Pereira (2012), o aumento de demanda e o reflexo ocasionado nos preços do ferro, juntamente ao desenvolvimento de novas tecnologias e o esgotamento de recursos naturais de produção de aços e no setor de mineração fazem a exaustão de mecanismos produtivos tornar o aço um bem escasso ao longo do tempo. Com isso, o aumento da qualidade do mineral e aspectos como o teor de ferro são especificações que impactam diretamente no valor de mercado aplicado ao produto (VALADÃO e ARAÚJO, 2007 *apud* PEREIRA, 2012).

Pereira (2012), descreve que no Brasil, a indústria de mineração e siderurgia possui alto dimensionamento na economia, dado suas reservas abundantes e de qualidade, sendo uma das principais atividades nacionais. Os recursos financeiros envolvidos desde a inspeção da jazida até a comercialização final possuem aspectos internos de investimentos e prospecção em larga escala, com arrecadação de impostos e atuação em exportações. Estes envolvem aspectos de

desenvolvimento de logísticas de transporte que atendam as demandas e do próprio maquinário para extração e processos siderúrgicos (PEREIRA, 2012).

De acordo com o Anuário Estatístico do Setor Metalúrgico da Confederação Nacional da Indústria (CNI) (2017), o Brasil ocupa a 9ª posição como produtor de aço em 2018, sendo equivalente a 35,4 milhões de toneladas, sendo 2% da produção mundial que é liderada pela China com 51,3% (SOARES e SOUZA, 2020). A produção está distribuída em 10 estados, com maior densidade no Sudeste, em que 92% da produção é deliberada desta região. Em 2016, a produção bruta foi de 31,3 milhões de toneladas, havendo uma retração em relação aos anos anteriores, esta foi determinada pela elevada carga tributária e de juros, além da burocracia para exploração e gargalos de infraestrutura e produtivos. Além destes fatores há também o excesso de capacidade produtiva em que, no mesmo ano houveram 736 milhões de toneladas excedentes, sendo que grande parte desta é produzida na China, ocasionando em uma retração produtiva que vem sendo abatida atualmente (CNI, 2017).

Ainda de acordo com a CNI (2017), as empresas de produção de aço possuem programas de estudo (especialização, capacitação e treinamentos) em todos os níveis hierárquicos, possibilitando o desenvolvimento da carreira dentro da indústria produtiva. Em 2016, foram realizadas em território nacional, 2,3 milhões de horas de treinamentos de desenvolvimento de competências e de saúde e segurança, por meio de programas de competências. O desenvolvimento de comportamento seguro e saudável de colaboradores avaliam e monitoram a saúde ocupacional, em ações que previnem e preveem acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, com comitês de inspeção e monitoramento para implementação de ações minimizadoras de risco (CNI, 2017).

2.2. Gestão do Conhecimento

2.2.1. Conceituação e princípios.

A GC é um conceito relativamente atual, em que sofre com pluralidade de conceitos e abordagens que podem ser conflitantes (FUKUNAGA, 2017). De acordo com Vieira (2016), a GC é o conjunto de estratégias para a criação, aquisição, disseminação e uso do conhecimento, além de definir meios eficazes de comunicação. Assim, asseguram que a informação necessária seja disponibilizada num formato e num prazo adaptado às necessidades da instituição, facilitando a resolução de problemas, a tomada de decisões e a geração de novas ideias (VIEIRA, 2016).

A *priori*, uma GC eficiente é a definição da tipologia de conhecimento a ser processado (FUKUNAGA, 2017). De acordo Takeuchi e Nonaka (2008), o paradoxo a ser analisado é definir em meio aos dilemas das ferramentas e da definição do conhecimento, o que pode ocasionar inconsistências e dualidades, definindo, portanto, dentro dos aspectos de conhecimento tácito e explícito.

Takeuchi e Nonaka (2008), definem que o conhecimento explícito pode ser expresso em números ou sons e compartilhado como dados, fórmulas científicas, auxílios visuais, especificações de produtos de fitas ou manuais. O conhecimento explícito pode ser transmitido rapidamente aos indivíduos de maneira formalizada e sistemática, enquanto o conhecimento tácito não é fácil de ver e explicar, dificultando a comunicação e compartilhamento. Intuições e palpites subjetivos pertencem à categoria de conhecimento tácito. O conhecimento tácito está profundamente enraizado no comportamento e na experiência física de um indivíduo, bem como nos ideais, valores ou emoções que ele incorpora (TAKEUCHI e NONAKA, 2008).

Fukunaga (2017), conceitua quatro abordagens base da GC, possibilitando interação das áreas e possibilitando haver pluralidade de vertentes. As quatro vertentes estão implementadas de acordo com a Figura 1.

Figura 1: Tipologia de Gestão do Conhecimento

		Coordenação	Controle
Meio de Interação	Social	Comunidade (compartilhamento de ideias)	Controle Normativo (interpretações prescritiva)
	Tecno-Estrutural	Biblioteca Extendida (troca de informações)	Blueprints (modelos de ação)

Fonte: Alvesson e Karreman (2001) *apud* Fukunaga (2017) p. 3.

De acordo com Fukunaga (2017), a Figura 1 representa distinções de GC, sendo úteis como um direcionamento de concentração, possibilitando a decisão de ferramentas e práticas utilizadas para representação de conhecimento, sendo necessário avaliar os fluxos de informação de maneira explícita e discursiva. Conforme Fukunaga (2017), a GC é definida por

um *mix* de informações internas e externas dentro de uma organização, que é transformada em conhecimento acessível por meio de plataformas tecnológicas.

O mesmo vale para a visão de Takeuchi e Nonaka (2008), que entende a gestão do conhecimento como a formalização da experiência e *expertise*. Estas são desenvolvidas para que as organizações possam usá-las e criar novas capacidades, alcançar desempenho superior, inspirar inovação e criar valor para os clientes.

Os gestores devem ter consciência de que a produtividade e a assertividade de um processo são dependentes de um conjunto de qualidades e dados. Estes determinam o desempenho esperado e a execução das atividades designadas, permitindo pela ótica de Robins e Descenso (2001) *apud* Maciel *et al.* (2008), o alcance dos objetivos.

“O conhecimento assumiu um papel dominante em nossa economia, nossas empresas e nosso trabalho. O conhecimento tornou-se um recurso econômico proeminente – mais importante que a matéria-prima; mais importante, muitas vezes, que o dinheiro. Considerados produtos econômicos, a informação e o conhecimento são mais importantes que automóveis, carros, aço e qualquer outro produto da Era Industrial” (STEWART, 1998, p.05 *apud* MACIEL *et al.*, 2008).

De acordo com Shigunov Neto (2011), a criação, gestão, produção, disseminação e compartilhamento do conhecimento são ferramentas essenciais para a cidadania e a nova economia. Além disso, é preciso enfatizar que criar conhecimento não significa copiar e duplicar o conhecimento de outras pessoas, mas reconstruir o próprio conhecimento a partir do conhecimento existente (SHIGUNOV NETO, 2011).

“A produtividade do conhecimento será o fator determinante da posição de uma empresa, de uma indústria, de todo um país. Nenhum país, indústria ou empresa tem uma vantagem ou desvantagem “natural”. A única vantagem possível é a capacidade de explorar o conhecimento universalmente disponível. A única coisa que será cada vez mais importante, tanto na economia nacional como na internacional, é o desempenho gerencial para tornar produtivo o conhecimento” (DUCKER, 2002, p.149).

De acordo com Pizzol e Mattera (2015), a GC tem como intuito a implantação de um sistema de gestão corporativa, possibilitando a vantagem competitiva por meio de tecnologias, comunicação e aprendizado constante por meio de análise de desenvolvimento produtivo, erros e acertos. Vários autores concordam que um ambiente econômico e social caracterizado pelo aumento da concorrência, aumento da dinâmica do mercado, redução dos ciclos de desenvolvimento de produtos e aumento da demanda do consumidor são fatores importante que levam as empresas a prestarem mais atenção ao conhecimento e, portanto, gerenciá-lo com eficiência (PIZZOL E MATTERA, 2015). A implantação para GC é um auxílio para a sustentabilidade organizacional.

“No Brasil, verifica-se que o recurso conhecimento vem aumentando aceleradamente sua importância para o desempenho empresarial e que os desafios impostos pela relativa e recente abertura econômica tornam a questão da gestão do conhecimento ainda mais fundamental para as empresas brasileiras. Acreditamos que sem estratégias empresariais, setoriais e nacionais, muito bem concatenadas e rapidamente implementadas, fica muito difícil imaginar que as empresas brasileiras conseguirão se tornar competitivas e, mesmo, sobreviver aos desafios impostos.” (TERRA, 2000, p. 1 *apud* PIZZOL E MATTERA, 2015).

2.2.2. Diversidades de GC

Nascimento (2008), considera que quanto mais se aprofunda a pesquisa sobre gestão do conhecimento e suas aplicações, mais se vê sua conexão com outros problemas, práticas e estratégias de gestão, tradicionalmente, conhecidas. O traço comum entre essas e outras tecnologias empresariais recentes é o reconhecimento de que o conhecimento é um ativo corporativo relevante e que estratégias, políticas, ferramentas e modelos são necessários para gerenciar esse ativo de forma eficaz.

De acordo com Nascimento (2008), nessa visão de estreitar o alinhamento da gestão do conhecimento com os processos de negócios de uma organização, os domínios e funções tradicionais continuam existindo, mas com novos desafios e propósitos. Eles estão cada vez mais se afastando de posturas isoladas e buscando contribuir efetivamente para a formação de uma linguagem comum com outros setores, especialmente aqueles processos em que atuam em conjunto (SILVA, 2004). Nesse sentido, os autores mostram mudanças afetadas pela gestão do conhecimento em outras áreas funcionais da organização.

De acordo com Dorico (2019), as práticas de Gestão do Conhecimento dão suporte à integração, transferência, disseminação e democratização do conhecimento dentro da organização. Por meio da implantação destas práticas são operacionalizados os objetivos desta gestão. A seguir, o Quadro 1 representa uma sumarização de algumas das principais práticas de GC que estão relacionadas com o estudo deste trabalho.

Quadro 1- Descrição de algumas práticas de gestão do conhecimento.

PRÁTICA	DESCRIÇÃO
Melhores práticas (<i>best practices</i>)	Consistem na identificação e difusão de melhores práticas que podem ser definidas como um procedimento validado para a realização de uma tarefa ou solução de um problema.

Memória organizacional/lições aprendidas/banco de conhecimentos	Registro do conhecimento organizacional sobre processos, produtos, serviços e relacionamentos com os clientes. As lições aprendidas são relatos de experiências onde se registra o que aconteceu, o que se esperava que acontecesse, a análise das causas das diferenças e o que foi aprendido durante o processo.
Mapeamento de processos críticos ou auditoria do conhecimento	Registro do conhecimento organizacional sobre processos, produtos, serviços e relacionamento com os clientes. Inclui a elaboração de mapas ou árvores do conhecimento.
Bases de conhecimento	Refere-se à externalização do conhecimento considerado “crítico” devido ao seu impacto no desempenho organizacional. Servem para preservar, gerenciar e alavancar a memória organizacional.

Fonte: Trecho adaptado IPEA (2015) *apud* DORICO (2019) p.20

2.3. Transferência de Conhecimento: dificuldades e benefícios

De acordo com Figueiredo *et al.* (2014), a transferência de conhecimento tem sido elementar para inovações e competitividade nas organizações, que possuem características cada vez mais voltadas para o conhecimento, e com isso, a criação de mercados são por partilha e negociação de *expertise* e por transferência de conhecimento ocorridas de maneira formal ou informal. Figueiredo *et al.* (2014), determinam que o formato informal, por mais que tenha uma maior participação no sistema organizacional, não é considerado como parte das atividades exercidas. Portanto, mediante ao estudo de Figueiredo *et al.* (2014), a movimentação do conhecimento possui uma origem, um destino e um contexto específico.

Amesse e Cohendet (2001) *apud* Figueiredo *et al.* (2014), definem que a experiência de outro membro afeta os processos sociais, que podem envolver uma ampla variedade de conhecimentos técnicos, desde os mais básicos até os procedimentos e competências mais específicos. Já Lakomski (2003) *apud* Figueiredo *et al.* (2014), define que o conhecimento compartilhado envolve a geração e troca de novas ideias, conceitos e muitas vezes significa ação significativa (por exemplo, resolução de problemas). Nesse processo recíproco, adquirentes e patrocinadores trocam conhecimento por diversos meios, potencializando e contribuindo com artefatos baseados em conhecimento relevantes para um contexto específico.

Portanto, de acordo com Loureiro (2003), é possível transformar o conhecimento em um valor organizacional, mediante a experiência formalizada, possibilitando a sua distribuição e aplicação, possibilitando assim a criação de novos conhecimentos. Do lado da dificuldade,

Aquino e Castro (2020), argumentam que a transação e transferência de conhecimento tem custos em termos de racionalidade, limitados ao conhecimento de terceiros.

2.4. Planejamento de Processos Críticos

2.4.1. Mapeamento de Processos Críticos

Processo é o conjunto de ações ordenadas e integradas para um fim produtivo específico, ao final do qual são gerados produtos e/ou serviços e/ou informações (OLIVEIRA, 2006). Com isso, o processamento de insumos e dados são convertidos em produtos e atividades que são conduzidas pelas empresas (GROSBELLI, 2014).

O mapeamento de processos é uma ferramenta de gerenciamento cuja tarefa é descobrir as informações e os recursos necessários para entender os processos de negócios. Segundo Grosbelli (2013), o mapeamento de processos é uma ferramenta para identificar e analisar processos que podem reduzir custos de desenvolvimento de produtos e falhas entre processos. Além disso, é uma ótima ferramenta para entender os processos atuais e identificar aqueles que precisam ser alterados e melhorados. Pereira (2012), descreve o mapeamento como uma atividade de aprendizado sobre o processo que está sendo realizado, criando um mapa claramente representado, possibilitando o desenvolvimento de um modelo de execução, mostrando pontos fortes e fracos e buscando melhorias.

Segundo Grosbelli (2013), o mapeamento é o elemento mais importante de uma abordagem de processo, pois facilita identificar onde e como melhorá-lo. Segundo Campos (2010) *apud* Grosbelli (2013), os processos de mapeamento são uma forma de buscar o melhor desenvolvimento e aproveitamento dos colaboradores, mas muitas vezes são suprimidos por hierarquias inflexíveis e, na maioria das vezes, despreparadas. A seguir, será feita uma breve explanação sobre formas de realizar o mapeamento de processos.

2.4.2. Fluxograma

De acordo com Azevedo (2016), o fluxograma é uma técnica descritiva de processos, sendo implementada por meio de simbologias. Além da determinação de processos também pode ser implementado os tempos e registros aplicados à atividade exposta, em que há um sequenciamento que pode ocorrer, ou não, com outras execuções. As vantagens na utilização do fluxograma, segundo Mello (2008) são:

- Verificar as conexões e relações entre atividades de um sistema;
- Facilitar a localização das deficiências;
- Propicia o entendimento de alterações devido à ferramenta visual.

2.4.3. Procedimento Operacional Padrão (POP)

Descrito por Ribeiro *et al.* (2017), o procedimento operacional padrão (POP) é um conjunto de instruções e métodos que descrevem como um determinado processo deve ser realizado para atingir um objetivo com qualidade. Segundo Campos (2014) *apud* Ribeiro *et al.* (2017), o POP deve conter todas as informações necessárias ao bom desenvolvimento do processo, sendo a forma segura e eficiente de alcançar os requisitos da qualidade.

Ainda em Campos (2014) *apud* Ribeiro *et al.* (2017), o documento deve conter todos os equipamentos, materiais e componentes que serão utilizados na missão, incluindo instrumentos de medição, padrões de qualidade definidos, descrição detalhada dos procedimentos a serem seguidos e condições de fabricação e operação. Quando necessário, além dos registros de inspeção do equipamento, devem ser fornecidos comentários relacionados ao procedimento, como exceções e atividades críticas.

Para todo o procedimento descrito, figuras, fotos e esquemas devem ser adicionados no POP, a fim de facilitar o entendimento de algum ponto chave do processo ou atividade crítica a ser desenvolvida (RIBEIRO *et al.*, 2017). É fundamental também que os operadores estejam corretamente treinados, capazes de realizar as tarefas com precisão, seguindo e atingindo os padrões definidos (RIBEIRO *et al.*, 2017).

2.4.4. Ciclo PDCA

O Ciclo PDCA é uma metodologia de auxílio a diagnósticos, análises e prognósticos de vivências organizacionais, tendo o principal foco a resolução de problemas, sendo um método de melhoria contínua dadas as ações sistemáticas como forma de agilizar os resultados e garantir a execução da atividade, promovendo a competitividade e crescimento da organização (QUINQUIOLO, 2002). O objetivo principal do ciclo é a visualização das etapas de um processo, permitindo o controle e seu gerenciamento por meio do monitoramento e da atualização constante mediante necessidades (PACHECO *et al.*, 2005).

De acordo com Pacheco *et al.* (2005), o Ciclo possui quatro fases conforme descrito na Figura 2, sendo as fases bem definidas e distintas.

Figura 2: Ciclo PDCA



Fonte: TERRA (2017)

Sendo estas:

- P (*Plan* = Planejar): Esta fase apresenta o estabelecimento de um plano de ação. Esse planejamento envolve a definição de metas, estratégias e ações, que devem ser claramente quantificáveis (metas); quais métodos serão utilizados para atingir as metas estabelecidas.
- D (*Do* = Executar): Caracteriza-se pelo conteúdo do plano de execução e, envolve a aprendizagem individual e organizacional; posteriormente, o conteúdo do plano é implementado.
- C (*Check* = Verificar): Esta fase inclui a verificação e comparação dos dados obtidos na execução com os dados determinados no plano para verificar se os resultados foram alcançados conforme o planejado.
- A (*Action* = Agir): Essa etapa inclui a ação, ou melhor, as correções necessárias para evitar que o problema se repita. Estas podem ser ações corretivas ou de melhoria consideradas necessárias em um estágio anterior.

2.4.5. 5W2H

A ferramenta 5W2H foi criada por profissionais da indústria automotiva japonesa para auxiliar no uso do PDCA, principalmente na etapa de planejamento. Polacinski (2012), descreve que a ferramenta consiste em um plano de ação para atividades pré-determinadas que precisam ser desenvolvidas da forma mais clara possível, além de servir como um mapeamento dessas atividades. O autor prossegue e ressalta que o objetivo principal da ferramenta 5W2H é responder às sete questões e organizá-las. O Quadro 2 mostra as etapas para construir a Planilha do Plano de Ação 5W2H.

Quadro 2: Etapas para aplicação do 5W2H

Método dos 5W2H			
5W	What	O que?	Qual ação será executada?
	Who	Quem?	Quem irá executar/participar da ação?
	Where	Onde?	Onde será executada a ação?
	When	Quando?	Quando a ação será executada?
	Why	Por quê?	Por que a ação será executada?
2H	How	Como?	Como será executada a ação?
	How much	Quanto custa?	Quanto custa para executar a ação?

Fonte: Adaptado de MEIRA (2003)

Vale ressaltar que as respostas a essas perguntas estão inter-relacionadas. Sendo assim, ao final do preenchimento da planilha, aparece um plano de ação detalhado, de fácil compreensão e visualização, que define quais ações foram realizadas, como foram realizadas e quem foi responsável por sua execução, e assim por diante.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

3.1. Classificação de Pesquisa:

Segundo Turrioni & Melo (2012) e Silva (2005), por se tratar de uma aplicação prática de um método cujo resultado é o conhecimento utilizado para analisar e resolver eventos reais e concretos, esse tipo de pesquisa pode ser classificado de acordo com sua natureza como pesquisa aplicada. Ela se presta a uma abordagem qualitativa porque foca nos processos do sujeito, enfatizando a interpretação subjetiva dos indivíduos, bem como os eventos que levam aos resultados organizacionais (GODOY, 1995B).

Para Moreira (2019), os métodos implementados são de pesquisa-ação dada a investigação aplicada por críticas e reflexões próprias e coletivas. Ainda no estudo de Moreira (2019), há cinco passos principais na aplicação da pesquisa-ação, sendo eles a definição do problema, avaliando a problemática que motiva o estudo. O segundo passo é a pesquisa preliminar, em que observa-se e analisa-se a documentação já existente sobre o foco da pesquisa, em seguida realiza-se a criação de hipóteses para a refutação da hipótese de solução viabilizada, que posteriormente deve ser implementada e testada por meio de monitoramento e avaliação.

Moreira (2019), acrescenta que, onde pesquisa e ação (isto é, teoria e prática) se justapõem, a natureza desse tipo de pesquisa é explicada em seu próprio nome. Portanto, o estudo será realizado como uma pesquisa-ação referenciada por meio de uma pesquisa de campo descritiva aplicada, com aspectos qualitativos, referentes ao setor de treinamentos de uma usina siderúrgica no Médio Piracicaba em Minas Gerais.

3.2. Coleta de Dados:

No momento da coleta de dados, mesmo na ausência de uma gestão eficaz da informação departamental, em que a autora não teve acesso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica prévia, que descrevia quais atividades e informações eram necessárias. A pesquisa foi implementada pela ferramenta de busca do Google Acadêmico, dada a dimensão de pesquisa e caracterização de diretório facilitador e agregador, com as palavras chaves de Siderurgia, Gestão do Conhecimento, Mapeamento de Processos, Processos Críticos.

Com isso, foram definidos os objetos de pesquisa e a obtenção dos dados em uma primeira instância, que posteriormente, foram avaliados e categorizados os aspectos de estudo. Esta análise possibilitou a observação da instância de estudo mais profundamente dada a

vivência no ambiente laboral e contato direto com o problema base do estudo em que o investigador é o próprio instrumento de pesquisa.

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora, uma vez que a mesma é também estagiária do setor de treinamentos. Com isso, a principal fonte de coleta foi implementada por meio de observação e através das solicitações e necessidades dos instrutores dos treinamentos em cultura de segurança do estudo. No que se refere ao período de coleta de dados, foram analisados dados do departamento de treinamento entre Abril de 2021 a Setembro de 2022.

A coleta de informações anterior a Abril de 2021, por meio de documentos já validados foi escassa, dada a falta de gestão de informação departamental. No quesito de literaturas, há escassez de conteúdos que abordem a gestão de conhecimentos no setor siderúrgico, porém os estudos já publicados, sendo utilizados 15 estudos, foram básicos para construção de uma pressuposição sólida e compreensão do aspecto laboral. Por meio da pesquisa bibliográfica, em que mesmo que não houvesse um estudo com o foco principal em setor de treinamentos ou sobre mapeamentos de atividades relacionadas a tal setor, o campo de siderurgia possui uma ampla bibliografia acerca da aplicação de mapeamento de processos, possibilitando a análise de aspectos que trazem analogia e na aplicação de mapeamentos em organização de gestão, no aspecto geral, vislumbrando as particularidades de um setor em que o foco são as pessoas e não os produtos.

Portanto, a coleta de dados foi executada de forma experimental à vivência dentro da organização, através de mapeamento de observação e solicitação de instrutores dentro do período de abril de 2021 a setembro de 2021. Possibilitada pela inserção na rotina do departamento e na avaliação aprofundada dos processos realizados e conhecimentos tácitos e explícitos necessários, que foram posteriormente mapeados.

3.3. Análise e Tratamento de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio da vivência da autora no setor de treinamentos, por meio de levantamento de informações e solicitações dos participantes e instrutores do programa de cultura em segurança. Estas informações qualitativas, possibilitaram a visualização e organização da rotina, inserindo análises, descrições e pontos de melhorias, possibilitando a descrição de processos.

As análises foram realizadas por meio do estudo dos materiais de treinamento, verificando as necessidades dado o contato com um total de 139 instrutores, que por meio de

relatos e descrições de materiais e atividades, implementadas dentro das salas, para que assim, possibilitasse uma gestão de materiais e atividades nos intervalos de solicitações. Sendo assim, o primeiro tratamento dos dados foi realizado por meio de uma pesquisa-ação com as atividades base do setor.

No estudo apresentado, é enfatizado o foco na pesquisa e na transferência de conhecimento, pois a documentação organizacional apresentada anteriormente é escassa e a absorção no dia-a-dia é difícil. Esta dificuldade é devido a rotatividade do departamento, sendo esta última a principal lacuna em atividade e qualidade.

Existem dois pontos de destaque dentro do estudo, o primeiro é a ciência da organização acerca do estudo, e das etapas de coleta e tratamento de dados. O segundo ponto forte é que a pesquisadora, atuando no setor como estagiária, não possui outros funcionários para aplicar o estudo para realizar as atividades supervisionadas pelo pesquisador, como fonte de orientação, podendo então ser aplicados para novos ingressantes, dada a abertura de novas ofertas de estágio no setor. Uma vez realizada a coleta de dados e as tratativas implementadas de organização, e verificação de viabilidade, tornou-se necessário o entendimento do material de construção para o embasamento da rotina do treinamento, os objetivos a serem alcançados e uma análise de resultados que possibilite a verificação de qualidade no aspecto construtivo da rotina.

A criação dos POPs por meio de planilhas em Excel, possibilita e viabiliza a rotina de forma visual, seja impressa ou na versão *online*, os materiais necessários para uma rotina de treinamentos, disponibilizados na rede empresarial e do setor. Desta forma, a padronização de documentação, inserção de comentários e de novas análises e atualizações possibilitam uma gestão eficiente dos treinamentos de cultura em segurança. Portanto, a criação dos POPs possibilitou por meio de *hiperlinks* a ligação entre documentos na rede empresarial, de forma que possibilitasse a validação de modelos já implementados na rotina e descrevesse o resultado esperado, permitindo a validação entre a expectativa e a elaboração da rotina.

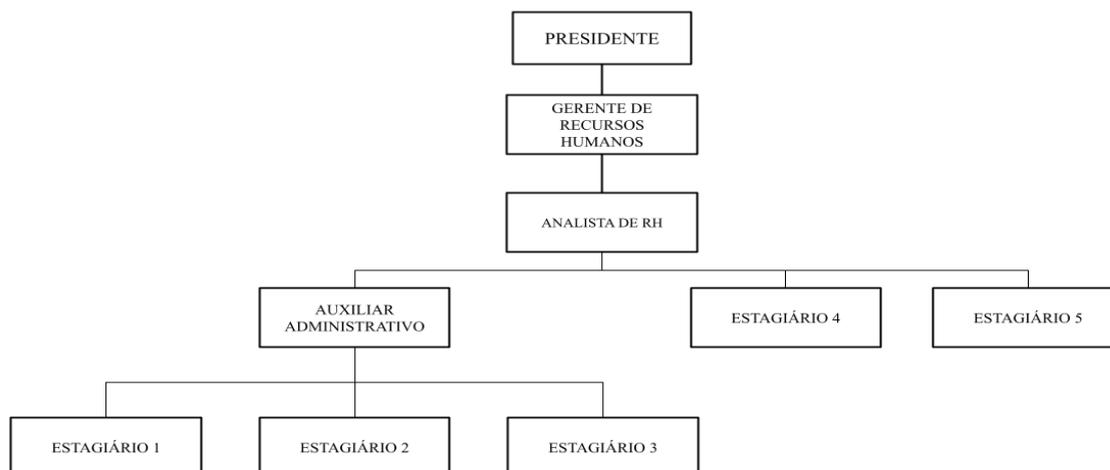
4. DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1. Apresentação do Setor de Treinamentos

O setor em estudo é desenvolvido para questões de atração e desenvolvimento de novos empregados e empregados já ativos da organização. A sua principal funcionalidade é o gerenciamento de pessoas a fim de garantir a atividade bem executada e com segurança, sendo o funcionário compatível com os objetivos da vaga e com os valores da organização.

De acordo com a documentação interna organizacional, o setor de Atração e Desenvolvimento é composto por um total de nove pessoas, sendo descrito de acordo com o organograma presente na Figura 3. O presidente da organização, que possui atuação direta nas métricas e na atuação de alinhamento com as empresas terceiras e nas gerências de áreas internas. O gerente de recursos humanos que atua de forma a apoiar nas atividades e dificuldades internas, que envolvam questões burocráticas e de envolvimento de métricas de atuação corporativa. A analista de Recursos Humanos (RH), que possui como principais funções o desenvolvimento de estratégias de desenvolvimento, custos e corporativo, para o funcionamento do setor e apoiar estrategicamente os demais funcionários do setor. O assistente administrativo que é responsável em apoiar mais efetivamente nas atividades e analisar as entregas dos estagiários do setor. Os estagiários do setor são setorizados, entre o setor de atração e o de desenvolvimento, sendo que os estagiários de atração, que traz a atuação de visibilidade de novas vagas e movimentação interna de funcionários, possui como chefe imediato a analista de RH. Já os demais estagiários estão alocados no setor de desenvolvimento, que abrange os treinamentos da organização, sendo duas para apoio e desenvolvimento de treinamentos de normas regulamentadoras e legais e uma estagiária, no caso da autora para treinamentos de segurança, tendo como chefes imediatos tanto a analista de RH quanto o assistente administrativo.

Figura 3: Organograma do setor de treinamentos



Fonte: Elaborada pela autora (2022)

A setorialidade de atração é desenvolvida para a movimentação de funcionários, análise e captura de novos funcionários com objetivo de compor a mão de obra da organização. A movimentação é composta por vagas internas, com candidaturas de funcionários já efetivos, já a atração, parte do pressuposto de divulgação de novas vagas, análise de currículos, verificação de perfil do candidato e trâmites de contratação.

Posteriormente à contratação, e atuação do setor de atração, o setor de desenvolvimento atua nos aspectos de treinamentos e capacitação, com atuações em treinamento introdutório, que demonstra a rotina da organização, normas regulamentadoras, treinamento de brigada, primeiros socorros, gestão para lideranças, segurança, entre outros. Dentro deste estudo o foco apresentado é no setor de treinamentos com ênfase na cultura em segurança do trabalhador.

Dentro dos resultados enfatiza-se o treinamento de cultura em segurança, que é composto por dois treinamentos base, um para funções operacionais e um para lideranças. Estes são os maiores gargalos de estruturação do treinamento e planejamento de atendimento à demanda orientada a meta corporativa, visto a implementação do treinamento para 1187 empregados, próprios e terceiros, no ano de 2022. Com este índice de necessidade de realização, e a diluição em 70 turmas semanais sendo as capacidades da turma variáveis, sendo o mínimo de 18 participantes e o máximo de 26 participantes.

4.2. Análise de resultados de mapeamento de processos

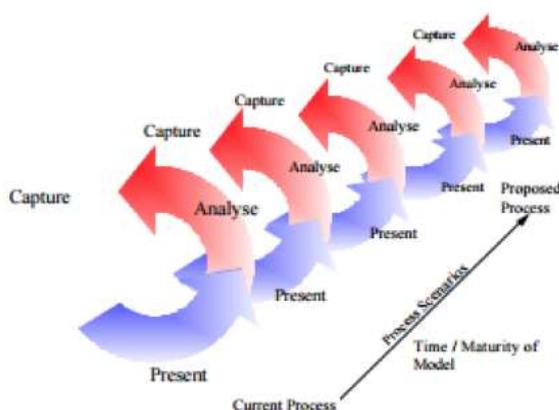
A importância destas turmas está descrita na criticidade da atuação do operador dentro do setor industrial de produção de aço. Esta criticidade está descrita nas atividades de carregamento e manuseio de aço líquido que podem ser prejudiciais à saúde do trabalhador,

devido ao índice de poeira e incidência de acidentes no ambiente laboral. O intuito do treinamento é descrever as atividades perigosas para diminuição dos acidentes de trabalho e fatalidades em decorrência do trabalho.

Mediante às atividades do setor, é notório a necessidade de ajustes nas atividades, com aspectos de padronização, juntamente com as ferramentas de Gestão da Qualidade (GQ) e Gestão do Conhecimento (GC) na implementação de processos internos ao setor de treinamentos. A relevância diante aos aspectos vivenciados dentro do setor de treinamentos demonstrou a necessidade de uma prática de GC para o mapeamento de processos críticos no departamento. Haja vista que dentro do setor de treinamentos em estudo, que possui um total de 7 funcionários, em que 71,43% do quadro possui menos de dois anos de atuação no departamento e deste quadro, 5 funcionários são estagiários, tendo uma proporção de 71,43%.

As dependências de atividades possibilitam o desenvolvimento da maturidade por meio da repetição do ciclo, conforme demonstrado na Figura 4. A análise das atividades deve ser implementada por meio de sistematização, com isso, a aplicação do PDCA, descrito na Figura 5, foi necessária para entendimento das estruturas funcionais do treinamento, com base nos dados obtidos por meio das solicitações dos instrutores dos treinamentos e por meio da observação.

Figura 4: Ciclo de metodologia de análise, captura e verificação de processos

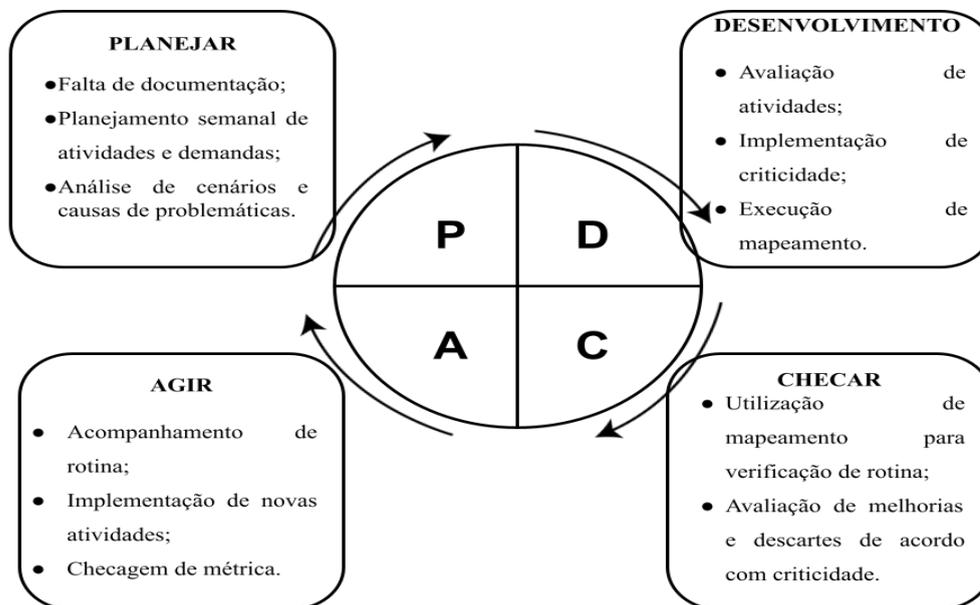


Fonte: CASTELLANELLI (2016).

A constante reavaliação destas estruturas, processos e mecanismos possibilitaram autocríticas e caracterização de ambiente para atuação na complexidade da composição do treinamento. Através do ciclo PDCA, demonstrada na Figura 5, foi analisada a forma que o mapeamento seria realizado, por meio de sua utilização de recursos e seus custos internos, visto que toda análise ocorreria internamente no setor, possibilitando o aumento de eficiência de

atividades visto que a metodologia explicita a realização e motivação do processo de mapeamento.

Figura 5: Implementação de PDCA



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A *priori* do mapeamento, foi construído um quadro para o 5W2H que demonstrasse as atividades exercidas pelos estagiários dentro do setor de treinamentos e um planejamento para descrição de tais atribuições. O Quadro 3, explicita a demonstração de importância de gestão e custos dentro da implementação do mapeamento com foco no treinamento de segurança.

Quadro 3: Etapas para aplicação do 5W2H

Método dos 5W2H			
5W	What	O que?	Mapeamento de processos críticos dentro do setor de treinamentos
	Who	Quem?	Estagiária 1 e Analista de RH
	Where	Onde?	No setor de treinamentos
	When	Quando?	Durante o período de contrato da estagiária
	Why	Por quê?	Devido falta de documentação no setor que implementasse a rotina
2H	How	Como?	Por meio de criticidade das atividades, mapeando a rotina do setor, com atividades implementadas, pontos de melhoria, materiais

			utilizados e observações
	How much	Quanto custa?	Hora de trabalho do estagiário, não havendo custos diretos para o desenvolvimento do mapeamento, visto que esta atividade é de atribuição do estagiário.

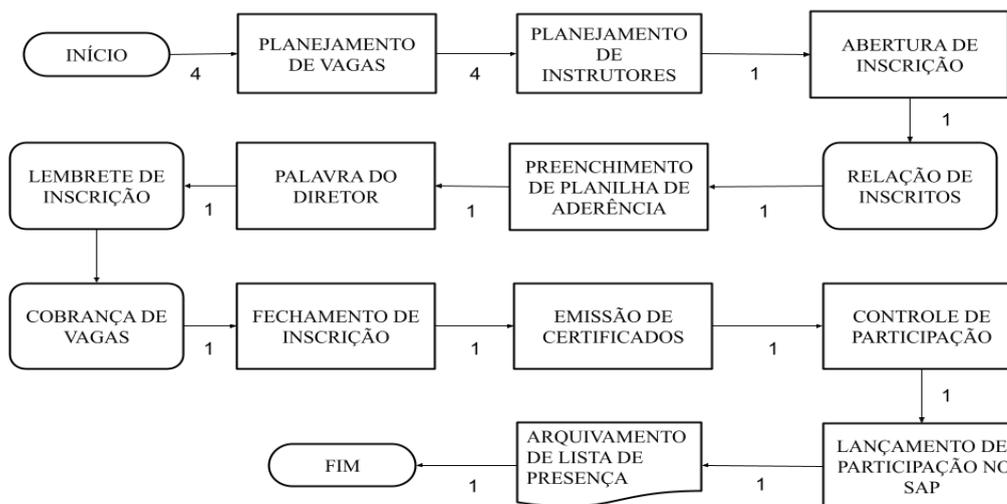
Fonte: Elaborado pela autora (2022)

O Quadro 3 apresenta a descrição do 5W2H, com uma descrição de como foi apresentado o planejamento do mapeamento dos processos setoriais. Estas descrições contam com atribuições de responsabilidades e previsão de aplicação mediante a rotina das responsáveis de realização, possibilitando a inserção da atividade no aspecto de costume setorial no período de levantamento e mapeamento de atividades.

Através do entendimento e da vivência da autora no setor de treinamentos, foi possível descrever as atividades críticas de acordo com a Figura 6, demonstrando os tempos de ciclo das rotinas. Estas rotinas, aqui apresentadas, são de inteira responsabilidade dos estagiários do setor, e as macroatividades do desenvolvimento da rotina dentro do treinamento cultural da organização, de forma que descreve o desenvolvimento e fases que indicam os diagramas com objetivo de facilitar o mapeamento e descrição de rotina. Os ciclos descritos na figura determinam os tempos de necessidade de atualização das atividades em semanas. Com isso, os ciclos descritos foram determinados em semanas, portanto os planejamentos de vaga e instrutores são realizados a cada intervalo de quatro semanas, e as demais atividades possuem tempo de ciclo de uma semana, ou seja, são realizadas semanalmente. Esta descrição de tempos auxilia na orientação de rotina para as macro atividades de forma a não ultrapassar os prazos de confecção e prévia aprovação pela supervisão do setor, anteriormente à divulgação externa e interna.

Dentre a descrição do lançamento de participação no SAP, é possível descrevê-lo dentro do aspecto da necessidade de atualização de controles para facilitar e dar manutenção nos treinamentos, possibilitando a conferência para a indicação para a próxima semana. Este controle é reenviado semanalmente, atualizando as métricas da meta corporativa e possibilitando mobilidade para indicação para o módulo 2 do treinamento, posteriormente.

Figura 6: Fluxograma de atividades com parâmetros de semanas



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A continuidade deste ciclo possibilita a coordenação e fluxo de informação, sistematizando e criando interfaces e gerenciamento, aumentando o índice de aprendizagem e relacionamentos e possibilitando uma execução correta e facilitada da atividade. A Figura 6 descreve o entendimento da rotina de continuidade, implementando estruturas necessárias para a sistematização com coordenações, registros e inovações. Estas repetições descrevem o maior entendimento dos processos, atividades e tecnologias envolvidas, desenvolvendo a cultura de aprendizagem.

Os mapeamentos do setor, tiveram foco nas principais atividades do treinamento de cultura de segurança, de forma que garantisse o repasse dos conhecimentos aplicáveis dentro do setor, garantindo a qualidade implementada para alcance da meta corporativa ao finalizar o prazo anual. A implementação do mapeamento foi realizada por meio de procedimentos operacionais padrão, de forma que possibilite o manuseio de material, com passo a passo descritivo, possibilitando a qualidade do treinamento.

Os POPs implementados estão relacionados às 14 atividades de rotina do setor de treinamento sob a ótica do programa de cultura em segurança, demonstradas na Figura 3. Foram criados como forma de visualização, um sumário e mais treze quadros, que descrevem cada uma das macro atividades apresentadas no fluxograma, visto no Apêndice A.

Dentro da construção dos quadros, será detalhada as construções dos Quadros 4 e 5, com intuito de validação de composição e análise dos recursos utilizados para a sua elaboração. No quadro 4, tem-se no cabeçalho, a descrição de qual departamento está sendo criado o mapeamento, com a data de realização, o número e data de revisão documental e o cargo

explicitado. No corpo do mapeamento apresenta-se o objetivo a ser alcançado dentro do departamento e uma breve descrição de suas atividades.

Quadro 4 - Sumário do procedimento

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTOS		Padrão N°	1
		Criado em:	9/21/2021
Departamento	Atração e Seleção	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Cargos	-	N° da revisão:	-
Resumo			
Breve descrição sobre o departamento			
O setor de treinamentos dentro da Atração e Seleção tem como objetivo manter a comunicação entre a organização com os seus funcionários de quadro próprio e parceiros que possibilite a melhoria da produção por meio de questões de qualificação em segurança, compliance e liderança.			
Responsabilidades do Departamento			
Citar as obrigações e deveres do departamento			
01- Planejamento mensal - INSTRUTORES			
02- Planejamento mensal - VAGAS EMPRESAS/GERÊNCIAS			
03- Abertura de Inscrição - SEMANAL			
04- Relação de Inscritos			
05- Rotina Treinamentos			
06- Planilha de Aderência de Cultura			
07- Palavra do Diretor			
08- Lembrete de Inscrição			
09- Cobranças de vagas			
10- Fechamento de inscrição / Confirmação de turma			
11- Certificados			
12- Controle de Participação			
13 - Lançamento de participação no SAP			
Observações			
Considerações extras, comentários e etc			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Sendo o Quadro 4 um sumário, apresenta-se as responsabilidades do departamento como macro tarefas, descritas também na Figura 3. Em cada responsabilidade há um índice anterior, que demonstra em qual ordem está a atividade e no meio digital é ligada por *hiperlink* com a paginação da atividade citada, com propósito de organização e para situar o funcionário e/ou estagiário novato.

Na análise do Quadro 5, tem-se como cabeçalho o nome da tarefa implementada, o nome do responsável, a data e número de criação e revisão documental. Relativamente apresenta-se os materiais necessários para a construção da atividade também com ligação de *hiperlinks* na descrição de manuseio, com modelos já implementados da atividade. Imediatamente, é exposto os passos críticos do procedimento, em formato de orientação à realização, conforme um passo-a-passo.

Quadro 5 - Planejamento Mensal - Instrutores

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/21/2021
Nome da Tarefa	PLANEJAMENTO MENSAL - INSTRUTORES	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento do mês anterior • Relação de férias dos instrutores • Tabela de virada • Preferência dos instrutores 			
Passos Necessários			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Separar os instrutores que estão de férias no mês de referência para não inseri-los no planejamento.			
02- Avaliar os dias que os instrutores que possuem plano de trabalho como turno estão em horário de 07:00 às 15:00			
03- Separar os instrutores do módulo em grupos de acordo com a preferência do conteúdo			
04- Fazer uma relação que possibilite a visualização e alocação em semanas			
05- Alocar os instrutores de forma que dê um prazo de aproximadamente 30 dias da última ministração			
06- Envio no email, no grupo do whatsapp da tabela de escala e na plataforma			
07- Criação de eventos nas agendas do outlook que possibilite a notificação			
08- Gestão de possíveis trocas			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- Planejamento anterior:			
02 - Relação de Férias:			
03- Tabela de Virada:			
04- Preferência dos Instrutores:			

Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Melhor gestão dos treinamentos possibilitando a participação efetiva de todos de forma que não ocorra desfalques em determinadas gerências e na produção, porém sempre mantendo o compromisso com o treinamento e com a segurança na planta.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
As correções devem ser ocorridas por meio de mediação com os demais instrutores para a substituição e erradicação do problema na escala, de forma que possibilite o fechamento do planejamento e garanta a gestão eficiente do treinamento.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	21/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			
<ul style="list-style-type: none"> • É necessário a atualização constante das preferências e tentar ao máximo respeitá-la para que não ocorra perdas nos conteúdos, mantendo a comunicação constante com os instrutores e demais agentes participantes do treinamento. • É aconselhado o envio da Relação de Férias a cada 4 meses de forma a manter atualizada e evitar que ocorra erros na escala. • As trocas são de responsabilidade dos instrutores, devendo apenas ser comunicada ao responsável pela gestão do treinamento. 			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Dentre os resultados esperados, dentro do Quadro 5, descreve-se qual o objetivo da atividade e o efeito de tal atividade dentro da rotina. Em casos de anomalias, há o campo de ações corretivas, que objetifica as ações implementadas como forma de solução de problemas, que devem ser listadas conforme as ocorrências, apresentando diversidade de situações.

Por fim, há o histórico de revisões, com o responsável pela revisão e data de implementação e o campo de observações, sendo estes campos comuns em todos os quadros apresentados no mapeamento demonstrado no APÊNDICE A. Também é necessário ressaltar que os demais 12 quadros são de preenchimento análogo ao Quadro 5.

As abordagens do quadro e a prática de mapeamento de processos críticos possui como objetivo principal a gestão do conhecimento como fator de repasse de aprendizados e de demandas e responsabilidades cabíveis aos estagiários do setor. A prática deste modelo de gestão de conhecimento induz o processo de aprendizagem, reduzindo o tempo de adaptação de

funções e atividades, alcançando o objetivo de conhecimento prévio antes da efetiva realização do procedimento.

Dentre a aplicação do mapeamento em processos críticos, há a dificuldade em que todo o processo é aplicado somente pela autora, de forma que só é possível realizar uma avaliação eficaz de utilização com a entrada de novos estagiários e/ou empregados no setor. Com a entrada da última estagiária, foram aplicados os POPs como forma de conhecimento prévio no repasse de atividades, de forma que a mesma já tivesse a idealização do objetivo e da realização da atividade, sendo atingidos um dos objetivos base do mapeamento.

Em termos de desempenho dos treinamentos, o mapeamento foi implementado por meio da pesquisa e análise de materiais e solicitações enviadas por instrutores e responsáveis de treinamentos, criando práticas para a manutenção das rotinas de treinamentos. Por intermédio destes, viu-se a necessidade da criação de um repositório para armazenagem destes documentos de mensuração e controle, proporcionando o acesso setorial com intuito de compartilhamento de informações e disseminação das atividades, possibilitando que mesmo com o afastamento da autora, fosse possível manter a qualidade e a rotina do treinamento por meio do acompanhamento documental.

O estudo, no entanto, é agregador à formação da autora de forma que viabilizasse gerir o processo como um todo, avaliando as atividades no macro e microambientes e os impactos causados pela falta de gestão do conhecimento no setor de treinamentos. Esta vivência propiciou avaliar a necessidade de padronização do procedimento e mensuração da qualidade e orientado aos objetivos organizacionais, possibilitando o impacto esperado na aplicação da cultura em segurança.

Outro fator de agregação é a validação das métricas por meio de indicadores qualitativos, que demonstram o impacto no aspecto do treinamento em cultura de segurança. Ocasionalmente por meio do mapeamento a redução de tempo de aprendizagem da rotina dos novos funcionários e/ou estagiários a uma semana, visto que há a apresentação prévia dos documentos manuseados e dos resultados esperados mediante ao processo.

Por fim, a autora apresentou os mapeamentos aos demais membros do setor de atração e desenvolvimento com intuito de abranger as demais atividades, que vão além dos treinamentos de cultura em segurança. Possibilitando a resolução do problema de repasse de conhecimentos dentro da rotina de treinamento de cultura em segurança, dado o conhecimento prévio explicitado por meio do mapeamento e da orientação a atividades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Este estudo partiu de uma pesquisa-ação, para analisar e tratar a perda de conhecimento dentro do departamento de treinamento da siderúrgica, com fatores qualitativos para o departamento, com foco em processos internos implementados para melhorar os resultados organizacionais. Refletir para fornecer uma solução coletiva para o departamento na alocação de informações e recursos para treinamento da cultura de segurança por meio de requisitos internos e experiência de trabalho do departamento.

De maneira geral, o objetivo do estudo foi possibilitar uma análise das atividades departamentais, entender suas rotinas e necessidades, e mapear processos e conhecimentos relacionados para que o modelo possa posteriormente ser aplicado a outros funcionários e gestores de departamentos. Essa prática possibilitou a aplicação de estratégias de resolução de problemas e a mensuração de resultados e qualidade no treinamento da cultura de segurança, que foi o foco deste estudo.

Em retomada à pergunta norteadora, *“Quais benefícios a implantação da prática de gestão de conhecimento de mapeamento de processos pode trazer para o setor de treinamento dessa empresa siderúrgica?”*, pode-se delimitar os benefícios da prática como: a redução do processo de aprendizagem no aspecto de treinamentos da cultura em segurança, além de redução do ciclo de conhecimento para novos funcionários ou estagiários. Este mapeamento pode possibilitar que mesmo com a rotatividade implementada por lei e pelo próprio departamento, não haja queda na entrega de tarefas e da qualidade do treinamento.

Este estudo apresenta-se como uma forma de sanar as dificuldades enfrentadas no setor de treinamentos dentro da planta da usina siderúrgica do estudo, que apresentam divergências nos planejamentos e manutenções das rotinas. O principal aspecto dificultante é a falta de repasse e conferência de informações que gerenciariam o bom funcionamento do departamento e dos treinamentos de cultura em segurança do trabalhador. Com isso, o foco deste estudo é justamente abordar a relevância deste destaque de compartilhamento de informações dada a dimensão da meta corporativa apresentada no ano vigente e da rotatividade de responsáveis pelos treinamentos.

O fluxo de estagiários responsáveis por essa gestão determina a duração máxima de dois anos na indústria, o que significa que dados, informações e aplicações são constantemente reprocessados dentro da indústria, exigindo práticas de gestão do conhecimento da indústria. A

rotatividade dá como consequência uma perda decisiva na implementação de práticas normativas e práticas positivas.

Para tanto, a autora investigou a necessidade de uma rotina de treinamento de cultura de segurança por meio de pesquisa bibliográfica e de material de treinamento para implantação de uma rotina efetiva para o departamento. Este estudo, que posteriormente precisou ser mapeado para uma forma de instrução para uso por outros funcionários.

Mediante os dados apresentados, conclui-se por meio da aplicação da pesquisa-ação que o conhecimento possui formas de serem retidos e repassados, mesmo com a rotatividade apresentada no ambiente laboral. Com a utilização da coleta de dados e apoio da pesquisa bibliográfica foi possível implementar um mapeamento visual que classificasse as atividades como instância de estudo e compreensão do aspecto laboral com pressuposições e avaliações dos processos por meio de conhecimentos tácitos e explícitos.

Com isso, as questões levantadas, a falta de informações e a necessidade de um sistema de gestão para implementar os procedimentos de treinamento de forma analítica e facilitadora, em termos de mesclagem de documentos, podem ser facilitados utilizando o mapeamento aqui apresentado, ou seja, apontando os principais benefícios. Possibilitando assim, a sua inserção no treinamento de introdução do funcionário e/ou estagiário no setor. A complexidade das atividades exige um desprendimento maior de esforço para o mapeamento, com maior detalhamento e descrição dos passos críticos, impedindo assim a criação de lacunas nas etapas de execução de rotina e propiciando a previsão de cenários e resultados alcançados.

Mediante as dificuldades enfrentadas na construção do material houve o dinamismo de demandas da pesquisadora, de cumprir com as atividades no setor e de realização do estudo de todo o material e categorização do mesmo. Além de afirmar que não há como demonstrar a eficiência do mapeamento de novos contratados/estagiários do departamento no período atual, portanto foram atingidos todos os objetivos específicos implementados no estudo, alcançando o objetivo geral como conseguinte.

Por fim, sugere-se a incorporação de tal modelo de mapeamento para as demais atividades do setor de atração e desenvolvimento, explicitando a relevância do conhecimento e da sua retenção dentro do setor, além da incorporação de novos procedimentos e atualização dos modelos inseridos como *hiperlinks*, disponibilizando informações atualizadas e estratégias que fomentem a qualidade no aspecto das entregas de rotina do setor. Além de posteriormente

serem aplicadas outras práticas de GC de forma interna e externa ao departamento, determinados por procedimentos padrões. É necessário explicitar a necessidade da criação de uma cultura em compartilhamento de informações e documentos, a fim de garantir o funcionamento do setor mesmo com a rotatividade explicitada neste estudo, que possui limite do setor de desenvolvimento com orientação aos treinamentos de cultura em segurança, sendo necessária a criação de mapeamentos para as demais vertentes do setor.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Rodolfo Bott de; CASTRO, Vicente Bicudo de. **O DESAFIO DA TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO: um estudo de caso aplicado a uma grande empresa**. P2P e Inovação, [S.L.], v. 6, n. 2, p. 127-155, 14 mar. 2020. P2P & INOVAÇÃO. <http://dx.doi.org/10.21721/p2p.2020v6n2.p127-155>. Disponível em: <http://brapci.inf.br/index.php/res/download/138929>. Acesso em: 09 maio 2022.

AZEVEDO, Irene Conceição Gouvêa de. FLUXOGRAMA COMO FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO NO CONTROLE DE QUALIDADE DE UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 12., 2016, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Inovarse, 2016. p. 1-14. Disponível em: https://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_M_024.pdf. Acesso em: 18 maio 2022.

CALATRÓIA, Gabrielle Ortega; LOPES, Juliano de Jesus. **A NECESSIDADE DE TREINAMENTO ADEQUADO AO FUNCIONÁRIO REALIZADA EM UM CORRESPONDENTE BANCÁRIO NA CIDADE DE BARRETOS-SP**. Revista de Ciências Empresariais da Unipar, Umuarama, v. 17, n. 2, p. 269-287, 2016. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/empresarial/article/view/5891>. Acesso em: 10 maio 2022.

CIVIL, Casa. **LEI Nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008**. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm#:~:text=desempenho%20do%20estudante-,Art.,de%20estagi%C3%A1rio%20portador%20de%20defici%C3%AAn cia.. Acesso em: 17 maio 2022.

Confederação Nacional da Indústria (CNI). **A indústria do aço no Brasil** / Confederação Nacional da Indústria. Instituto Aço Brasil. – Brasília: CNI, 2017. 64 p. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/04/a2/04a2a7ac-4a9f-4505-84a5-f4c54242ead7/aco_brasil.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

DORICO, Isabela Avellar. **ELABORAÇÃO DE UMA PROPOSTA PARA A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS ENTRE ESTAGIÁRIOS DA ÁREA DE CONTROLE DE PROCESSOS DA ACIARIA DE UMA USINA SIDERÚRGICA**. 2019. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2019. Disponível em:

[https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2468/1/MONOGRRAFIA_Elabora%
7aoPropostaTransfer%
aancia.pdf](https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/2468/1/MONOGRRAFIA_Elabora%c3%a7aoPropostaTransfer%c3%aancia.pdf). Acesso em: 10 maio 2022.

FIGUEIREDO, Ronnie *et al.* **A Dimensão Conceitual da Transferência de Conhecimento como Fator-Chave para a Inovação.** Reac, Santa Luzia, v. 3, n. 1, p. 1-24, 18 out. 2014. Disponível em: https://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170724175631.pdf. Acesso em: 09 maio 2022.

FLEURY, Maria Tereza L. JR., Moacir de Miranda, O. **Gestão estratégica do conhecimento - Integrando aprendizagem, conhecimento e competências.** Grupo GEN, 2011. 9788522468300. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522468300/>. Acesso em: 24 mar. 2022.

FUKUNAGA, M.Sc. Fernando. **GESTÃO DO CONHECIMENTO: CONCEITOS E DEFINIÇÕES.** São Paulo 2017. Disponível em: [http://www.sbgc.org.br/uploads/6/5/7/6/65766379/4.gest%
A3o-do-conhecimento-conceito
s-e-defini%
A7%
B5es-fukunaga-f-2017.pdf](http://www.sbgc.org.br/uploads/6/5/7/6/65766379/4.gest%
A3o-do-conhecimento-conceito
s-e-defini%
A7%
B5es-fukunaga-f-2017.pdf). Acesso em: 28 abr. 2022.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCggnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 maio 2022.

GOMES, A. **Como treinar seus funcionários.** 2012. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/pme/noticias/como-treinar-seus-funcionarios>. Acesso em: 10 abr. 2022.

GROSELLI, Andressa Carla. Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H. 2014. 52 f. **TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Coordenação de Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira,** 2014. Disponível em: http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/12822/2/MD_COENP_TCC_2014_2_02.pdf. Acesso em: 09 maio 2022.

LOUREIRO, J. L. (2003). **Gestão do Conhecimento.** Lisboa: Centro Atlântico, 2003.

MACIEL, Flávia *et al.* **A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA AS ORGANIZAÇÕES.** Synergismus Scientifica Utfpr, Pato Branco, v. 1, n. 3, p. 1-4, ago. 2008. Disponível em:

<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/download/426/198>. Acesso em: 22 abr. 2022.

MEIRA, R. C. **As ferramentas para a melhoria da qualidade**. Porto Alegre: SEBRAE, 2003.

MELLO, L. H. F. de. Uma avaliação do impacto do treinamento na produtividade do trabalho. 2009. 138f. **(Mestrado em Gestão Empresarial)** – Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/4239>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MOREIRA, Luan Matheus. **Aprendizagem Baseada em Avaliações (ABA): A avaliação como instrumento de aprendizagem ativa na educação profissional e tecnológica**. Web Revista Linguagem, Educação e Memória, Dourados, v. 17, n. 17, p. 64-79, jan. 2019. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/WRLEM/article/download/3610/pdf>. Acesso em: 18 maio 2022.

NASCIMENTO, Schleiden Pinheiro. **GESTÃO DO CONHECIMENTO:: uma investigação sobre o processo de análise e concessão de crédito no banco de desenvolvimento do espírito santo s/a - bandes..** 2008. 89 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Administração, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2008. Disponível em: <https://1library.org/document/zw37me0y-gestao-conhecimento-investigacao-analise-concessao-credito-desenvolvimento-espírito.html>. Acesso em: 22 abr. 2022.

OLIVEIRA, S.B., **Análise, Modelagem e Documentação de Processos, em Gestão por Processos**. Ed. Saulo Barbará de Oliveira, Qualitymark Editora, Rio de Janeiro, 2006.

PACHECO, Ana Paula Reusing *et al.* **O CICLO PDCA NA GESTÃO DO CONHECIMENTO: UMA ABORDAGEM SISTÊMICA**. São Paulo: ISSS Brasil, 2005. Disponível em: <http://www.issbrasil.usp.br/artigos/ana.pdf>. Acesso em: 10 maio 2022.

PEREIRA, Suzana de Ávila Cortes. **O Mercado de Minério de Ferro**. 2012. 47 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Recursos Minerais, Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-9CAFWS/1/monografia_ceermin__o_mercado_de_minerio_de_ferro.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

PIZZOL, Rosa Amélia; MATTERA, Tayane. **DESAFIOS PARA A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE DAS ORGANIZAÇÕES.** Revista Gestão & Conhecimento, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 1-27, dez. 2015. Disponível em: <https://revistagc.com.br/ojs/index.php/rgc/article/view/79/83>. Acesso em: 22 abr. 2022.

RIBEIRO, Gustavo da Fraga *et al.* ANÁLISE DA CRIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO POP (PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO) EM UMA EMPRESA DO SETOR AERONÁUTICO. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 37., 2017, Joinville. **Anais [...]**. Joinville: Abepro, 2017. p. 1-19. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/tn_stp_239_386_34716.pdf. Acesso em: 18 maio 2022.

SHIGUNOV NETO, Alexandre. **A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL: DISCUSSÕES PRELIMINARES.** *Qualit@s Revista Eletrônica*, Campina Grande, v. 11, n. 1, p. 1-12, jan. 2011. Disponível em: <http://arquivo.revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/1171/587>. Acesso em: 28 abr. 2022.

SILVA, Alisson O. da *et al.* GESTÃO DA QUALIDADE: APLICAÇÃO DA FERRAMENTA 5W2H COMO PLANO DE AÇÃO PARA PROJETO DE ABERTURA DE UMA EMPRESA. In: SEMANA INTERNACIONAL DA ENGENHARIAS DA FAHOR, 3., 2013, Horizontina. **Anais [...]**. Horizontina: Fahor, 2013. p. 1-10. Disponível em: https://www.fahor.com.br/publicacoes/sief/2013/gestao_de_qualidade.pdf. Acesso em: 10 maio 2022.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação / Edna Lúcia da Silva, Estera Muszkat Menezes.** – 4. ed. rev. atual. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOARES, Tiago Ribeiro Espíndola; SOUZA, Sebastião Décio Coimbra de. XL ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO “Contribuições da Engenharia de Produção para a Gestão de Operações Energéticas Sustentáveis” Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, 20 a 23 de outubro de 2020. **ANÁLISE DA CONCORRÊNCIA E CONCENTRAÇÃO DA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA BRASILEIRA ATRAVÉS DO MODELO ECD.** In:

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 40., 2020, Foz do Iguaçu. Artigo. Foz do Iguaçu: Abepro, 2020. p. 1-16. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_347_1782_40056.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

STEWART, Thomas A., **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro, Campus, 1998.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do Conhecimento**. Grupo A, 2008. 9788577802296. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577802296/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

TURRIONI, J. B.; MELLO, C. H. P. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. 2012. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2012. Disponível em: http://www.marco.eng.br/adm-organizacao-I/Apostila_Metodologia_Completa_2012_%20UNIFEI.pdf; Acesso em: 18 maio 2022.

VIANA, Fernando Luiz E.. **Indústria siderúrgica**. Caderno Setorial Etene: Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza, v. 92, n. 1, p. 1-12, ago. 2019. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/bitstream/123456789/620/1/2019_CDS_92.pdf. Acesso em: 18 abr. 2022.

VIEIRA, Ronaldo. **Gestão do Conhecimento: introdução e áreas afins**. Rio de Janeiro: Interciência, 2016. 171 p. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/42114/pdf/0?code=4c2jGFz1dvkSKi0aDrn0VlRQ1J2bAmsNu+v9GUfMy1jpzzWBeZvpVv31zkNUkWaYLB5MWR89aekG+5QJYIOEb w==>. Acesso em: 22 abr. 2022

APÊNDICES

A seguir serão apresentados os procedimentos operacionais padrões criados a partir do mapeamento de conhecimentos críticos do setor de treinamento em cultura de segurança no Apêndice A.

APÊNDICE A - Mapeamento de Processos

Quadro 4 - Sumário do procedimento

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTOS		Padrão N°	1
		Criado em:	9/21/2021
Departamento	Atração e Seleção	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Cargos	-	N° da revisão:	-
Resumo			
Breve descrição sobre o departamento			
O setor de treinamentos dentro da Atração e Seleção tem como objetivo manter a comunicação entre a organização com os seus funcionários de quadro próprio e parceiros que possibilite a melhoria da produção por meio de questões de qualificação em segurança, compliance e liderança.			
Responsabilidades do Departamento			
Citar as obrigações e deveres do departamento			
01- Planejamento mensal - INSTRUTORES			
02- Planejamento mensal - VAGAS EMPRESAS/GERÊNCIAS			
03- Abertura de Inscrição - SEMANAL			
04- Relação de Inscritos			
05- Rotina Treinamentos			
06- Planilha de Aderência de Cultura			
07- Palavra do Diretor			
08- Lembrete de Inscrição			
09- Cobranças de vagas			
10- Fechamento de inscrição / Confirmação de turma			
11- Certificados			
12- Controle de Participação			
13 - Lançamento de participação no SAP			
Observações			
Considerações extras, comentários e etc			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 5 - Planejamento Mensal - Instrutores

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/21/2021
Nome da Tarefa	PLANEJAMENTO MENSAL - INSTRUTORES	Revisad o em:	XX/XX/XXXX
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento do mês anterior • Relação de férias dos instrutores • Tabela de virada • Preferência dos instrutores 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Separar os instrutores que estão de férias no mês de referência para não inseri-los no planejamento.			
02- Avaliar os dias que os instrutores que possuem plano de trabalho como turno estão em horário de 07:00 às 15:00			
03- Separar os instrutores do módulo em grupos de acordo com a preferência do conteúdo			
04- Fazer uma relação que possibilite a visualização e alocação em semanas			
05- Alocar os instrutores de forma que dê um prazo de aproximadamente 30 dias da última ministração			
06- Envio no email, no grupo do whatsapp da tabela de escala e na plataforma			
07- Criação de eventos nas agendas do outlook que possibilite a notificação			
08- Gestão de possíveis trocas			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- Planejamento anterior:			
02 - Relação de Férias:			
03- Tabela de Virada:			
04- Preferência dos Instrutores:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Melhor gestão dos treinamentos possibilitando a participação efetiva de todos de forma que não ocorra desfalques em determinadas gerências e na produção, porém sempre mantendo o compromisso com o treinamento e com a segurança na planta.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			

As correções devem ser ocorridas por meio de mediação com os demais instrutores para a substituição e erradicação do problema na escala, de forma que possibilite o fechamento do planejamento e garanta a gestão eficiente do treinamento.

Histórico de Revisão

Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis

	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	21/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			

OBSERVAÇÕES

Considerações extras a serem observadas, comentários e etc

- É necessário a atualização constante das preferências e tentar ao máximo respeitá-la para que não ocorra perdas nos conteúdos, mantendo a comunicação constante com os instrutores e demais agentes participantes do treinamento.
- É aconselhado o envio da Relação de Férias a cada 4 meses de forma a manter atualizada e evitar que ocorra erros na escala.
- As trocas são de responsabilidade dos instrutores, devendo apenas ser comunicada ao responsável pela gestão do treinamento.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 6 - Planejamento Mensal - VAGAS

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/21/2021
Nome da Tarefa	PLANEJAMENTO MENSAL - VAGAS EMPRESAS/GERÊNCIAS	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
• Planejamento do mês anterior			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Definir os limites de capacidade das salas utilizadas (Sala 01 - 21 pessoas; Sala 02 - 21 pessoas; Sala 03 - 18 pessoas; Colégio - 12 pessoas)			
02- Separar as vagas das empresas que possuem quantidades fixadas (com maior efetivo ativo)			
03- Alocar as vagas de acordo com as necessidades das empresas/gerências de forma que a soma atinja a capacidade da sala			
04- Inserir as vagas na plataforma de inscrição por empresa, dividindo por módulo e por data de participação			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- Planejamento do mês anterior:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
Garantir a participação efetiva de todas as empresas parceiras e gerências respeitando o planejamento, de forma que o objetivo do compromisso com a segurança seja de responsabilidade de todos.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Realização do repasse de vagas, realizado por meio de telefone e email em que ocorre a oferta da vaga para as empresas a fim de garantir a ocupação das turmas e aproveitamento máximo, caso não consiga o repasse por telefone e email deve ser repassada a recusa ao supervisor para a cobrança da empresa de forma mais assertiva.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	9/21/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			

• É necessário estar sempre atento ao e-mail para a solicitação de vagas que não estão pré-determinadas no planejamento, estas podem evitar transtornos em caso de repasse e devem ser atendidas o mais breve possível.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 7- Abertura de Inscrição - SEMANAL

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão N°	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	ABERTURA DE INSCRIÇÃO - SEMANAL	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		N° da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento Mensal de Vagas do mês em vigência • Lista de Contatos Empresas/Gerências • Modelo de e-mail 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Utilização do modelo de e-mail como padrão de envio semanal, alterando apenas a data de realização da turma			
02- Envio para todas as empresas/gerências da lista de contatos			
03- Em caso de dúvidas da disposição das vagas, consultar o planejamento mensal.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- MODELO DE EMAIL:			
02- PLANEJAMENTO MENSAL:			
03- LISTA DE CONTATOS EMPRESAS/GERÊNCIAS:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Realização das inscrições de forma automatizada por meio da plataforma.			
02- Informativo do processo de inscrição com determinação de prazo eficiente para o fechamento da turma.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Realizar o envio na sexta feira em caso de feriados			
Realizar o manejo de vagas mediante solicitações por email e acompanhamento por meio do planejamento mensal de vagas			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			

Considerações extras a serem observadas, comentários e etc

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 8- Relação de Inscritos

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	RELAÇÃO DE INSCRITOS	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
• Planejamento Mensal de Vagas do mês em vigência			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Mediante a abertura de vagas cria-se uma planilha com a relação de inscrições planejadas e realizadas, facilitando a visualização			
de pendências e realização de cobranças, além de possibilitar a concentração de informações relacionadas ao processo semanal como repasses, solicitações, cobranças realizadas entre outros.			
02 - Na quinta-feira às 10:00, ao finalizar o prazo inicial, é necessário estar realizando o alinhamento com a supervisão do treinamento acerca das pendências e posturas a serem tomadas para garantir o fechamento da turma.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- PLANEJAMENTO MENSAL DE VAGAS:			
02- RELAÇÃO DE INSCRITOS (MODELO):			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- A resolução é de obter de modo facilitado a interação das empresas com as vagas destinadas, sendo um orientador para o próximo planejamento, mediante a aderência.			
02 - Gestão de documentos e armazenamento de dados.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
A relação deve ser atualizada de acordo com a disponibilidade no planejamento e com as oscilações de oferta e demanda internas e externas dos treinamentos.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			

OBSERVAÇÕES

Considerações extras a serem observadas, comentários e etc

É importante que ao finalizar o processo de inscrição na plataforma seja exportado os dados e colocado em uma segunda aba do documento de relações de inscritos. Esta política é uma forma de prevenção em caso de perda dos dados da plataforma e da lista de presença, possibilitando o acesso aos dados puros inseridos no ato da inscrição.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 9- Rotina de Treinamentos

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão N°	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	ROTINA TREINAMENTOS	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		N° da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Organizar os materiais de acordo com os dias de utilização, mantendo-os limpos e categorizados de acordo com módulo e utilização			
02- Manter a organização das salas, deixando disponível apenas o material utilizado no dia do treinamento, possibilitando melhor gestão das dinâmicas e dos conteúdos por meio do instrutor			
03- Na segunda feira entregar em mãos do instrutor a lista de presença às 07:30 e recolhê-la às 08:30 para preenchimento do relatório de aderência			
04- Em caso de ausências deve-se ligar para as empresas/gerências para alinhamento de uma posição e uma possível substituição, se necessário.			
05- Nos demais dias entregar a lista de presença em mãos do instrutor às 07:30 e recolhê-la ao final do dia			
06- Garantir a comunicação clara com os instrutores acerca da disponibilização dos materiais e da rotina dos participantes			
07- Realizar o pedido de materiais de apoio quando necessário			
08- Realizar o pedido de apostilas (100 unidades de cada modelo) todo dia 20.			
09- Sempre respeitar o horário do lanche (entre 07:30 e 08:00)			
10- Enviar os arquivos de fotos para os instrutores realizarem os slides de sexta (no módulo I) sempre em link e armazenado pelo Onedrive			
11- Sempre lembrar ao instrutor de sexta-feira da foto oficial da turma e questioná-lo se ele quer recebê-la para realização do relatório			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- RELAÇÃO DE MATERIAIS:			
02- LISTA DE PRESENÇA (MODELO):			
03- LISTA DE CONTATOS EMPRESAS/GERÊNCIAS:			
04- PLANILHA DE ADERÊNCIA:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Melhor gestão do treinamento, dado que os materiais já estarão organizados para a prática			

02- Comunicação constante e relação saudável com os participantes e instrutores por meio da organização do ambiente			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
A rotina do treinamento pode ser alterada dependendo do manejo das demandas, com isso, é necessário estar sempre atento aos detalhes e roteiro de forma a não perder os prazos de realização. Uma vez perdidos, a atividade deverá ser realizada o mais breve possível.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			
É imprescindível a manutenção da transparência nas relações entre o apoio, participantes e instrutores, dado que a fundamentação do treinamento é a melhoria contínua e a possibilidade de atingir o maior número de pessoas, com isso, o exemplo deve ser dado a todo momento e em pequenos detalhes que garantem o bom funcionamento do planejamento.			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 10- Planilha de Aderência de Cultura

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/23/2021
Nome da Tarefa	PLANILHA DE ADERÊNCIA DE CULTURA	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsáve l		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Presença • Lista de Contatos Empresas/Gerências 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Ao iniciar o treinamento na segunda-feira, deve-se entregar ao instrutor a lista de presença, solicitando a devolução às 08:30			
02- Analisar se há faltantes, caso tenha, ligar para as empresas ou responsáveis questionando a falta e solicitando o comparecimento ou substituição.			
03- Caso nenhuma das hipóteses forem atendidas, deve ser reportada a falta ao supervisor e na planilha de aderência			
04- O preenchimento é iniciado contabilizando as estimativas planejadas e realizadas de próprios e terceiros			
05- O valor das estimativas devem ser adicionados nas métricas de treinandos na "Visão do ano" e na "Visão em relação a meta"			
06- Deve alterar as datas das próximas turmas de acordo com o planejamento anual			
07- Deve alterar os instrutores, inserindo os da semana referida.			
08- Já na aba específica do treinamento, deve-se adicionar duas colunas sendo o planejamento e o realizado de cada semana			
09- Em seguida é inserido as quantidades de participações de acordo com as empresas e gerências			
10- Ao final realiza a soma de todas as participações planejadas e realizadas por empresa e a soma total da coluna representando a realidade da semana			
11- O processo deve ser realizado para todas as modalidades de treinamento presenciais.			
12- Após finalizada a atualização, deve-se comunicar a supervisão.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- PLANILHA DE ADERÊNCIA:			
01- PLANEJAMENTO MENSAL DE VAGAS:			
03- LISTA DE CONTATOS EMPRESAS/GERÊNCIAS:			

04- PLANEJAMENTO ANUAL DE TREINAMENTOS			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Perspectiva real da participação de empresas mediante aos treinamentos			
02- Análise de aderência dos treinamentos de segurança por próprios e terceiros			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Em caso de equívocos no preenchimento, o mesmo deve ser solucionado o mais breve possível de forma que tenhamos uma visão realista dos treinamentos e participações.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	23/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			
Após o preenchimento é de praxe comunicar ao responsável na GASSE para a atualização dos dados e envio das participações atualizadas, constando as substituições e faltas para a realização do planejamento da atividade prática.			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 11- Palavra do Diretor

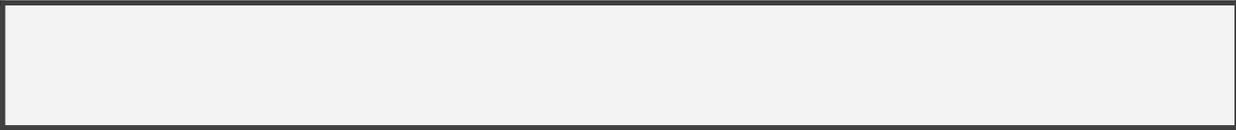
PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/23/2021
Nome da Tarefa	PALAVRA DO DIRETOR	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Aguardar o início do treinamento e enviar aos instrutores de forma a deixar o lembrete e o e-mail do evento mais recente			
02- Avisar ao instrutor do reenvio do link juntamente à entrega da lista de presença			
03- Faltado 15 minutos para a reunião avisar aos instrutores que já está na chamada para teste de som e vídeo			
04- Ingressar na reunião			
05- Realizar testes e ajustes para a visualização da sala e volume do som, com o auxílio do instrutor			
06- No ingresso do Diretor, sair da chamada.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- LINK DE REUNIÃO			
02- PLANEJAMENTO DE INSTRUTORES:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Participação efetiva do diretor nos treinamentos, possibilitando contato com os diversos níveis da usina			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Manutenção dos equipamentos que possibilite a conexão e o bom funcionamento			
Garantia de cumprimento de prazos da entrada dos instrutores na reunião.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	23/09/2021	
Revisado por:			

Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			
Atentar aos computadores existentes nas salas de treinamento, testando o áudio e câmeras USB sempre que possível.			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 12- Lembrete de Inscrição

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	LEMBRETE DE INSCRIÇÃO	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Relação de Inscritos • Lista de Contatos Empresas/Gerências • Modelo de e-mail 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Envio de email para todas empresas e gerências de acordo com o modelo na quarta-feira, sendo 24 horas anterior ao fechamento do prazo.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- RELAÇÃO DE INSCRITOS (MODELO):			
02- LISTA DE CONTATOS EMPRESAS/GERÊNCIAS:			
03- MODELO DE EMAIL:			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Atentar as empresas e gerências ao prazo de inscrição			
02- Garantir o fechamento da turma mediante a cobrança das vagas pré determinadas no planejamento mensal de vagas			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Realizar o manejo das vagas de acordo com as demandas internas/externas			
Em caso de atrasos no envio, as mesmas devem ser realizadas o mais breve possível.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 13- Cobrança de Vagas

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	COBRANÇA DE VAGAS	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Relação de inscritos • Lista de Contatos Empresas/Gerências 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Após o vencimento do prazo (rotineiramente 10:00 de quinta-feira) deve-se ligar para o responsável de cada empresa para obter um retorno acerca do atraso ou do não preenchimento da vaga, anotando nas observações da relação de inscritos			
02- É necessário dar o prazo de até as 15:00 para um retorno efetivo do preenchimento da vaga, seja por quadro próprio ou por colaboração de terceiros			
03- Às 13:00 de quinta-feira enviar para a supervisão a relação de inscritos para a realização de cobrança por intermédio superior.			
04- Realizar ligações para tentativas de repasses de vagas para as empresas que realizam solicitações a parte do planejamento constantemente e atentar para as solicitações não atendidas.			
05- O processo só é finalizado ao atingir a capacidade da turma pelo preenchimento das vagas faltantes.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- LISTA DE CONTATOS EMPRESAS/GERÊNCIAS:			
02- RELAÇÃO DE INSCRITOS (MODELO):			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- O resultado esperado é o processo de forma mais eficiente, sendo este o processo extremo de quando não são atendidas a abertura de inscrições e o lembrete, sendo o tempo hábil para a tomada de decisão.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura

Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 14 - Fechamento de Inscrição / Confirmação de Turma

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/21/2021
Nome da Tarefa	FECHAMENTO DE INSCRIÇÃO/ CONFIRMAÇÃO DE TURMA	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsável		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de e-mail • Relação de inscritos 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Envio de email para todas empresas e gerências de acordo com o modelo assim que fechada a turma, sendo até a sexta-feira 15:00			
02- Impressão de placas indicativas de lista de participantes da turma conforme modelo			
03- Impressão de listas de presença conforme modelo			
04- Alterar possibilidade de escolha por meio de edição de coluna na plataforma			
05- Excluir dados de inscrição da semana que foi fechada na plataforma			
06- Excluir planejamento de vagas da semana que foi fechada na plataforma			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- LISTA DE PRESENÇA (MODELO):			
02- RELAÇÃO DE INSCRITOS (MODELO):			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Organização das empresas/gerências informando os participantes do local, horário e condições de participação			
02- Iniciação do planejamento das inscrições da semana posterior			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Em caso de atrasos no envio, as mesmas devem ser realizadas o mais breve possível.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			

OBSERVAÇÕES
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 15 - Certificados

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/23/2021
Nome da Tarefa	CERTIFICADOS	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsáve l		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de Certificado • Lista de presença 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- De acordo com a lista de presença, deve-se inserir o nome dos participantes no modelo de certificados de acordo com o módulo realizado			
02- Os certificados são emitidos somente para os participantes que compareceram a todos os dias de treinamento.			
03- Assim que finalizado, enviar para administrativo realizar as impressões e envio.			
04- Na organização dos materiais do dia na sala de treinamento, deve-se organizar os certificados juntamente à avaliação de reação			
05- É necessário separar um bombom para cada participante, sendo parte da dinâmica de finalização e entrega dos certificados.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- LISTA DE PRESENÇA (MODELO):			
02- CERTIFICADOS (MODELO):			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Reconhecimento dos participantes do treinamento			
02- Forma documental que o participante possui de atestado de realização.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Os certificados devem ser enviados para impressão com prazo máximo de quinta-feira, possibilitando a impressão e entrega em tempo hábil			
Em caso de erros, o certificado deve ser emitido novamente, orientando o participante de posterior procura.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura

Elaborado por:	Laura Fernandes	23/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 16 - Atualização de Controle de Participação

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão Nº	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	ATUALIZAÇÃO CONTROLE DE PARTICIPAÇÃO	Revisad o em:	xx/xx/xxxx
Responsáve l		Nº da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Controle de Participação – Última versão • Lista de Presença • Relação de liberação de crachás 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Com a lista de presença em mãos ao finalizar o treinamento, deve-se conferir as presenças dos participantes atestando o comparecimento em todos os dias de treinamento.			
02- Com a relação da liberação de crachás que foi realizada anteriormente, os dados devem ser lançados na planilha de controle de forma que alegue as participações nos módulos e reciclagens referentes.			
04- No caso do módulo I, basta inserir os dados dos participantes (nome, empresa, ano de participação, próprio/parceiro).			
05- No caso do módulo II deve-se realizar uma busca pelo nome do participante e atualizar a sua participação de acordo com o módulo realizado.			
06 - Quando finalizado o processo a relação deve ser submetida como atualização na plataforma para manutenção do painel de visualização e acesso à informação de terceiros, juntamente com as listas de presenças da semana atualizadas.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- Controle de Participação (Acesso Restrito):			
02- Controle de Participação (Acesso Geral):			
03- LISTA DE PRESENÇA (MODELO):			
04- RELAÇÃO DE LIBERAÇÃO DE CRACHÁS			
05- MODELO DE EMAIL			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
01- Acompanhamento das empresas e gerências de forma automatizada, impedindo assim a criação de relatórios individuais que atestem pendências e realizações.			
02- Manutenção do histórico de participação, permitindo acompanhamento real de estatísticas.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			

Em caso de perda de dados como a lista de presença, enfatiza a importância do arquivamento da relação de inscritos e das liberações de crachás.

Histórico de Revisão

Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis

	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			

OBSERVAÇÕES

Considerações extras a serem observadas, comentários e etc

Os relatórios devem ser atualizados até a segunda-feira de cada semana, possibilitando a consulta assim que realizada a abertura das inscrições.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro 17 - Lançamento de Participação no SAP

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO - DEPARTAMENTO		Padrão N°	1
		Criado em:	9/22/2021
Nome da Tarefa	LANÇAMENTO DE PARTICIPAÇÃO NO SAP	Revisado em:	xx/xx/xxxx
Responsável		N° da revisão:	
Material Necessário:			
Descrever todos os recursos necessários para a realização do procedimento.			
<ul style="list-style-type: none"> • Lista de Presença • Lista de Ativos 			
Passos Críticos			
Descrever as etapas de execução dos processos			
01- Digitalizar a lista de presença			
02- Mediante ao nome dos participantes, pesquisar na lista de ativos o PN respectivo.			
03- Entrar no SAP pelo ECC Produção			
04- Fazer login			
05- Entrar no Catálogo, clicando na seta do canto esquerdo do nome			
06- Entrar em Catálogo de Eventos, clicando na seta do canto esquerdo do nome			
07- Entrar no tipo de evento a ser cadastrado pela seta no canto esquerdo do nome (COMPLIANCE, SAÚDE E SEGURANÇA, etc)			
08- Clicar no treinamento a ser cadastrado com o botão direito, selecionando em seguida a opção "Criar sem recursos"			
09- Inserir data de início do treinamento			
10- Definir como confirmado			
11- Colocar como local do evento			
12- Inserir número de participantes em ótimo e máximo			
13- Em dados do organizador, selecionar "Unidade Organizacional" e inserir código			
14- Clicar em Programa > Modificar, e alterar para o horário em que o treinamento foi realizado, clicando na seta verde ao finalizar			
15- Clicar no disquete "Salvar" na parte superior da tela			
16- Selecione o evento, clicando na seta no canto esquerdo do nome, o mesmo estará sinalizado de verde sendo o último da lista			
17- Clique na data do evento que está cadastrando com o botão direito, selecionando "Modificar" logo em seguida			
18- Clique em "Serviços para Objetos" no canto esquerdo superior e em seguida em criar e criar anexo, colocando a digitalização da			
lista de presença e clique no disquete "Salvar" na parte superior da tela.			
19- Clique novamente na data, selecionando-a e vá no menu superior em "Ir para" e selecione "Menu de Participações"			

20- Clique novamente na data com o botão direito e selecione "Inscrever lista."			
21- Dado que no SAP são lançadas apenas participações de funcionários do quadro próprio o Tipo sempre será "P"			
22- No campo participante deve-se inserir o PN do participante			
23- Clique em salvar no canto esquerdo inferior, após cadastrar a sinalização ficará em vermelho			
24- Clique novamente na data, selecionando-a e vá no menu superior em "Ir para" e selecione "Menu de Eventos"			
25- Clique novamente na data porém com o botão direito e selecione Editar posterior.			
26- Copie o código do evento na lista de presença para manutenção da documentação			
27- Clique em "Tela de Dados"			
28- Clicar no disquete "Salvar" na parte superior da tela			
29- Fechar programa.			
Manuseio do Material			
Neste item devem ser citados os links de registros referentes ao procedimento			
01- LISTA DE ATIVOS:			
02-LISTA DE PRESENÇA (MODELO):			
Resultados Esperados			
Resultados esperados de acordo com cada passo crítico			
A manutenção da gestão de documentos de forma física e digital, possibilitando a consulta individual dos treinamentos realizados com seus devidos participantes e documentações. Em caso de problemas com o arquivo físico, há a documentação arquivada por meio dos anexos.			
Ações Corretivas			
Soluções para erros recorrentes			
Em caso de atrasos nas atualizações, as mesmas devem ser realizadas o mais breve possível.			
Histórico de Revisão			
Deve conter a data da elaboração, revisão, aprovação e os respectivos responsáveis			
	Nome	Data	Assinatura
Elaborado por:	Laura Fernandes	22/09/2021	
Revisado por:			
Aprovado por:			
OBSERVAÇÕES			
Considerações extras a serem observadas, comentários e etc			

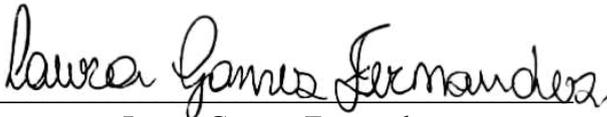
Fonte: Elaborado pela autora (2022)

TERMO DE RESPONSABILIDADE

O texto do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE MAPEAMENTO DE PROCESSOS CRÍTICOS: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE TREINAMENTOS EM UMA USINA SIDERÚRGICA NO MÉDIO PIRACICABA”

é de minha inteira responsabilidade. Declaro que não há utilização indevida de texto, material fotográfico ou qualquer outro material pertencente a terceiros sem o devido referenciamento ou consentimento dos referidos autores.

João Monlevade, 25 de Outubro de 2022.


Laura Gomes Fernandes