

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS CAXIAS DO SUL
CURSO ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DANIELA DE FREITAS

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Orientador (a): Fernando Elemar Vicente dos Anjos

Caxias do Sul
2023

Sumário

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	3
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO.....	5
3.1	PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO SAP PM.....	6
3.2	ATUALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS INTERNOS DE MANUTENÇÃO.....	8
3.3	ATUALIZAÇÃO DOS INDICADORES.....	8
4	RELAÇÃO ENTRE CURSO E ESTÁGIO.....	8
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	9
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11

1 INTRODUÇÃO

O Presente estágio foi realizado na empresa Voestalpine Meincol unidade de laminados, galvanizados, tubos e perfis em aço, no período de 15 de agosto a 02 de outubro de 2023, sob a supervisão de André da Silva Moraes, supervisor de Manutenção, discente do curso de Engenharia de Produção, pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Caxias do Sul.

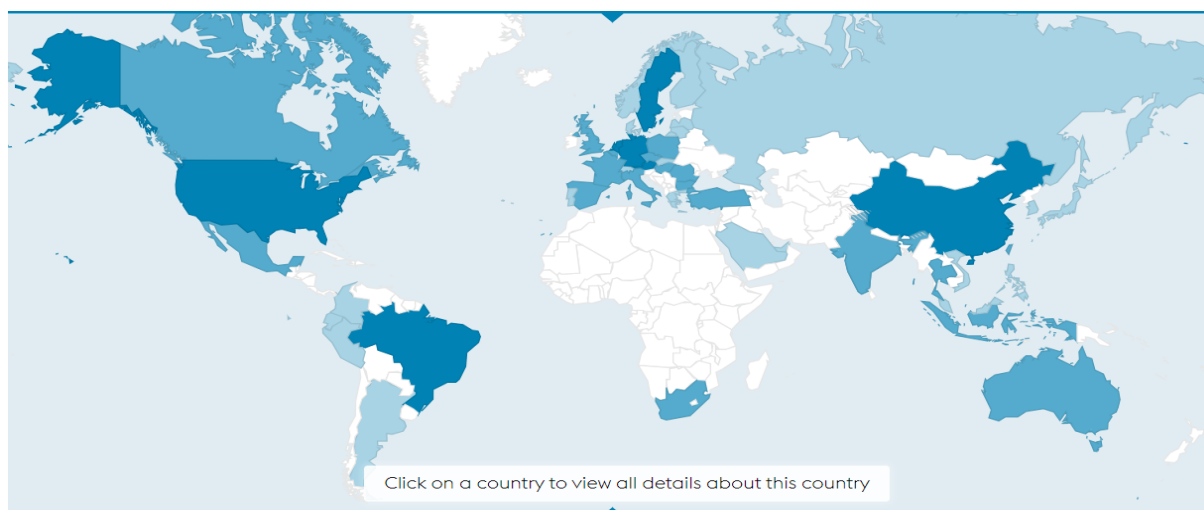
A escolha da empresa para execução do estágio, deu-se em virtude do aproveitamento de horas de trabalho e ter correlação as atividades realizadas com o curso.

O principal objetivo deste estágio é aplicar os conhecimentos adquiridos em aula de forma prática, a fim de garantir maior aprendizado a partir de experiências vivenciadas no local de trabalho.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

Fundada em 1945, a Voestalpine Meincol possui mais de 75 anos de história. Em 2008 a empresa foi adquirida pelo grupo austríaco Voestalpine, que atualmente conta com mais de 51.200 colaboradores espalhados pelas mais de 500 empresas em mais de 50 países.

Figura 1 – Quadro de funcionários grupo Voestalpine



Fonte: Site Grupo Voestalpine

Legenda (Funcionários): 1 – 100 100 – 1000 1000 - 8000

O Grupo Voestalpine é líder mundial em no segmento de aços e tecnologias , a companhia é dividida em quatro divisões, sendo elas Steel (aço laminado a quente e frio), High Performance Metals (aços para ferramentas e aços especiais), Metal Engineering (Fio máquina e fio trefilado, tubos sem costura, consumíveis de solda e máquinas) e Metal Forming (Tubos e Perfis).

A Voestalpine Meincol, faz parte da Divisão Metal Forming sendo responsável pela produção de tubos e perfis comuns e especiais que passam por processos agregados, possuindo geometrias especiais para suprir as necessidades dos clientes.

Figura 2 – Voestalpine Meincol unidade de tubos e laminados e galvanizados



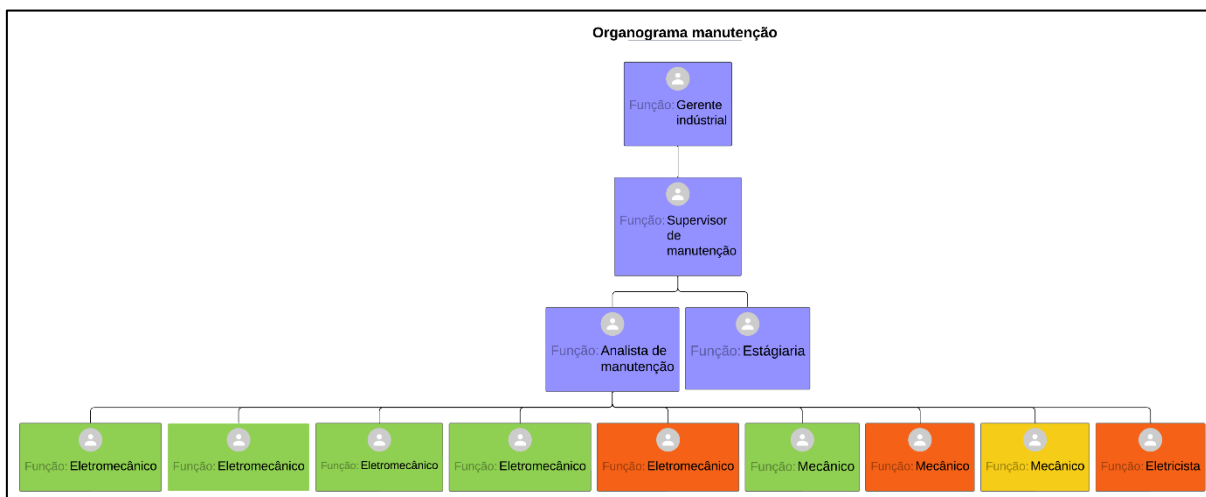
Fonte: Site da Voestalpine Meincol

Atua nos mais diversos ramos, tendo como clientes empresas do ramo automotivo, construção civil, agrícola e mais recentemente fornecendo perfis para instalação de placas solares.

O presente estágio foi realizado no setor de manutenção, composto por uma equipe enxuta contando com 9 técnicos dispostos em mecânicos, eletromecânicos e eletricitista distribuídos em dois turnos. Além disso, na parte administrativa contamos

com uma analista de manutenção, uma estagiária e o supervisor de manutenção, conforme descrito na figura abaixo.

Figura 3 – Organograma setor de manutenção 2023



Legenda: ■ Cargos Administrativos ■ Técnicos turno 1 ■ Técnicos Turno 2 ■ Técnico turno especial.

Fonte: Elaborado pelo autor

As atividades desempenhadas durante o estágio foram relacionadas a implementação do módulo PM do sistema SAP e suporte a demais atividades de manutenção ao apoio a fábrica.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO

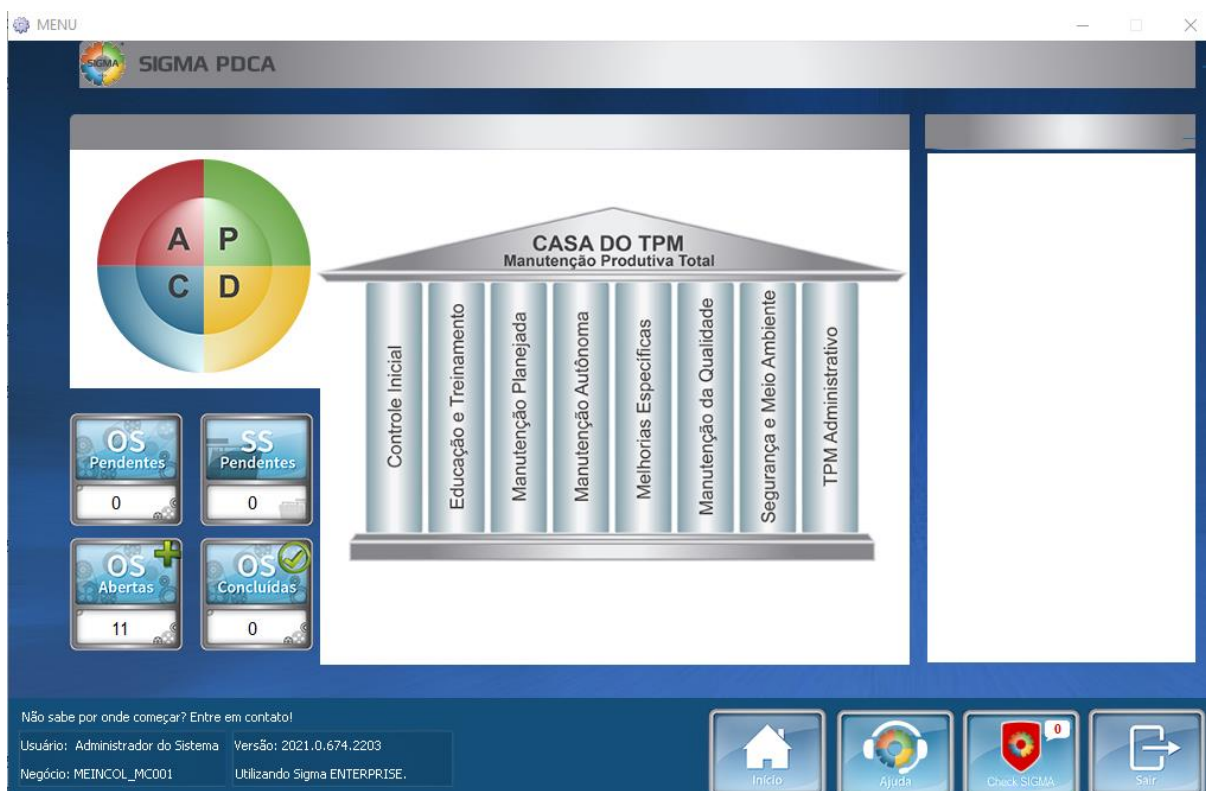
O analista de manutenção é responsável por apoiar e desenvolver diversas atividades de apoio administrativo relacionados às atividades de manutenção como por exemplo programar e planejar manutenções preventivas, distribuição de demandas de manutenções corretivas, participar do Gemba Walk, acompanhamento de atividades relacionadas a terceiros e que envolvem riscos de segurança, além de participar de projetos.

As atividades desempenhadas durante o período de estágio, deram-se principalmente na implementação do SAP PM, pois anteriormente utilizava-se o software Sigma. Além desta atividade, foram realizadas atividades de rotina, como monitoramento de corretivas, programação de preventivas, atualização de indicadores e procedimentos internos.

3.1 PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO SAP PM

A Estruturação do projeto foi elaborada em conjunto com o setor de Tecnologia da informação, a necessidade de utilizar-se o software SAP, partiu da manutenção uma vez que toda a empresa utilizava e somente a manutenção efetuava um controle de dados em um software paralelo chamado Sigma, um software mais simples e com poucos recursos.

Figura 4 – Sistema Sigma



Fonte: Elaborado pelo autor

No decorrer dessa implementação foram criados os cronogramas divididos por pequenas entregas, e foram realizados em conjunto com a unidade da Meincol 2.

No SAP módulo PM, foram realizados os testes no ambiente de testes antes de ser realizado o upload dos dados para o ambiente produtivo, foram testadas cada uma das transações e anotados os bugs para que a T.I fizesse as correções necessárias.

Figura 5 – Exemplo de erro identificado durante o plano de testes

Descrição				Valores de autorização
Nome do usuário		Verificações falhadas desde	29.06.2023 06:30:38	
Sistema	P01	Mandante	028	
Data	29.06.2023	Hora	12:45:13	
Instân.		Parâm.perfil aut./nv.armazmto.buffer	4	



⚡ A verificação de autorização falhou				
Data 29.06.2023 Hora 07:44:54 Transação PA40				
Objeto autorização P_ORGIN HR: dados mestre				
Campo de autorização	AUTHC	Nível de autorização		R
Campo de autorização	INFTY	Infotipo		0000
Campo de autorização	PERSA	Área de recursos humanos		*
Campo de autorização	PERSG	Grupo de empregados		*
Campo de autorização	PERSK	Subgrupo de empregados		*
Campo de autorização	SUBTY	Subinfotipo		53
Campo de autorização	VDSK1	Chave de organização		*

Fonte: Elaborado pelo autor

Após finalizar os testes referentes a cada atividade de manutenção realizada via sistema, foi gerado relatórios do sistema Sigma e ajustado para importação em massa para o sistema SAP.

Dentro dessa atividade foi identificado a necessidade de criação de um padrão para a impressão dos checklists de manutenções preventivas para que o mesmo ficasse completo e englobasse critérios chaves de auditorias.

Figura 6 – Folha padrão de checklist de inspeção

 RELATÓRIO DE PREVENTIVA 	
ORDEM DE SERVIÇO	
Loc. Instalação	MC1-IND
Equipamento	PREV ACUMULADOR TRIMESTRAL
Lista de Tarefas	MEC
Centro de Trabalho	800000000101
Plano de Manutenção	
Desc. Plano de Manut	
VERIFICAÇÕES DE SEGURANÇA	
<u>EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO</u>	
EPIs Preventiva Mecânica: Óculos de proteção + Luva de proteção + Protetor auricular, Capacete com jugular, Jaleco e Calçado de segurança	
EPIs Preventiva Eletromecânica ou Elétrica: Grupo de EPIs mecânicos + Luva isolante + Uniforme NR10 classe II + Conjunto de ferramentas isoladas	
EPIs Específicos: Preventivas que envolvem trabalho em altura: Grupo de EPIs Eletromecânicos + Fitas de sinalização + Cinto de segurança com talabarte duplo Preventivas que envolvem painéis em alta tensão: Grupo de EPIs Eletromecânicos + Protetor facial contra arcos elétricos + tapete de isolamento	
<u>INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO</u> Foram utilizados instrumentos de medição? () Sim () Não Caso sim, liste seu (s) código (s): _____	
<u>ASSINALAR AS ITs NECESSÁRIAS PARA O SERVIÇO:</u> () Trabalho em Altura - IT 8.4.4 () Trabalho com PTA - IT 8.4.11 () Inspeção de Cabo de Aço - IT 9.1.2 () Manutenções Mecânicas - IT 8.4.7 () Manutenções Elétricas - IT 8.4.17	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os ganhos obtidos através do projeto foram a integração dos dados com as diversas áreas, aumento da acuracidade de dados, agilidade no atendimento, aumento e melhoria dos reportes técnicos, com mais detalhes, além da eliminação do uso do papel na impressão e digitalização de ordens de manutenção e também maior controle das ações em execução entre outros ganhos mensurados a longo

O projeto foi concluído com sucesso, atualmente todos os dados como abertura de notas e ordens, bem como manutenções preventivas e preditivas, cadastros de equipamentos e locais de instalação já são realizados via sistema SAP.

3.2 ATUALIZAÇÃO DE PROCEDIMENTOS INTERNOS DE MANUTENÇÃO

Após a implementação do sistema SAP, foi necessário fazer uma revisão geral nos procedimentos e instruções de trabalho da manutenção, para que as mesmas fossem adequadas para o uso do novo software. Foi atualizado a P.R 9.1 de manutenção, documento no qual traz todos os fluxos de entradas e saídas, conceitos básicos de manutenção, itens e equipamentos críticos.

3.3 ATUALIZAÇÃO DOS INDICADORES

Indicadores anteriormente eram gerados de forma mais manual, foi criado uma planilha macro utilizando-se de fórmulas para que o mesmo ordenasse e calculasse os valores e criado vínculo com o Power bi, para agilizar a atualização dos dados, a partir do momento que a planilha é atualizada os indicadores são gerados automaticamente.

4 RELAÇÃO ENTRE CURSO E ESTÁGIO

Todas as disciplinas realizadas de alguma forma agregam sempre algo nas atividades diárias, todo conhecimento adquirido durante os estudos foi essencial para os resultados obtidos.

Introdução a engenharia de produção, foi uma disciplina que ampliou os conhecimentos sobre o papel executado pelo engenheiro de produção, nos mostra que o profissional graduado pode estar presente nos mais diversos segmentos, não somente na indústria apesar de ser mais comum.

As disciplinas como por exemplo informática aplicada II foram bastante úteis para extrair e manipular dados para gerar indicadores e índices para tomada de decisões mais ágeis e assertivas.

Os conhecimentos adquiridos em gestão da qualidade, como as ferramentas de qualidade foram muito utilizadas durante a execução do projeto e também bastante aplicadas as atividades diárias para realizar melhorias, além de auxiliar juntamente com ciência dos materiais e sistemas hidráulicos e pneumáticos no desenvolvimento de relatórios de análise de falhas mais detalhados e assertivos.

Disciplinas como processos de fabricação voltadas ao processo de conformação, facilitaram a compreensão sobre como o produto final é produzido e como funcionam os equipamentos utilizados para a transformação de matéria prima em produto final.

Metrologia e desenho técnico agregam muito diariamente pois sempre encontramos necessidades na manutenção de realizar a confecção de novas peças para substituição nos equipamentos, na qual surge a necessidade de interpretar desenhos, cotas e até mesmo realizado o desenho da peça no software SolidWorks.

Análise de processos também foi crucial para o desenvolvimento do projeto de implementação, pois foi necessário elaborar fluxogramas e mapeamento de processos, além disso também utilizou-se o mapeamento de fluxo de valor apresentado pela disciplina de sistemas de produção, após realizar o mapeamento do estado atual, foi realizado o mapeamento do estado futuro no qual deu-se a conclusão do projeto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio foi muito importante para colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da trajetória acadêmica, dessa forma foi possível identificar através de atividades práticas a importância de cada disciplina realizada e também do papel do engenheiro de produção na implementação de melhorias entrega de bons resultados.

Este momento do estágio é essencial para o crescimento profissional do aluno, ganhamos mais experiências, aprendemos a superar adversidades que vão surgindo

e ganhamos principalmente mais confiança para enfim podermos atuar como os futuros engenheiros e engenheiras de produção.

Essa trajetória certamente não terminará por aqui, pois pretendo continuar me especializando e adquirindo e compartilhando novos conhecimentos.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Institucional Voestalpine Meincol. Disponível em: <<https://www.voestalpine.com/meincol/Sobre-Nos/Institucional>>. Acesso em: 09 out. 2023.

Overview grupo Voestalpine no mundo. Disponível em: <<https://www.voestalpine.com/group/en/group/overview/>>. Acesso em: 09 out. 2023.

Projeto Pedagógico da engenharia de produção IFRS Campus Caxias do Sul
Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/caxias/cursos/graduacao/engenharia-de-producao/>>. Acesso em 04 out. 2023.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Conselho Superior

ANEXOS

ANEXO A TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA

1 Identificação do autor e do documento

Nome completo: Daniela de Freitas

Curso: Engenharia de Produção Campus: Bacias do Sul

Tipo de trabalho: Relatório de Estágio () TCC () Dissertação () Tese
() Outros. Especifique: _____

Nome do(a) orientador(a): Fernando Silva Vianna Data da apresentação:

24/12/23 Título do documento:

Relatório de estágio obrigatório

2 Restrições (período de embargo): sim não

Em caso afirmativo, informe a data de liberação: ____/____/____ (no máximo até dois anos após a data da apresentação)

Justificativa: _____

3 Autorização para disponibilização no Repositório Digital / Biblioteca Digital do IFRS.

- Autorizo o IFRS a depositar e disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital / Biblioteca Digital para fins de leitura e/ou impressão pela Internet.
- Não autorizo o IFRS a depositar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, no Repositório Digital / Biblioteca Digital.

Bacias do Sul 24/12/23 Daniela de Freitas
Local Data Assinatura do(a) autor(a) ou de seu(sua)
representante legal

Assinatura do(a) Orientador(a)